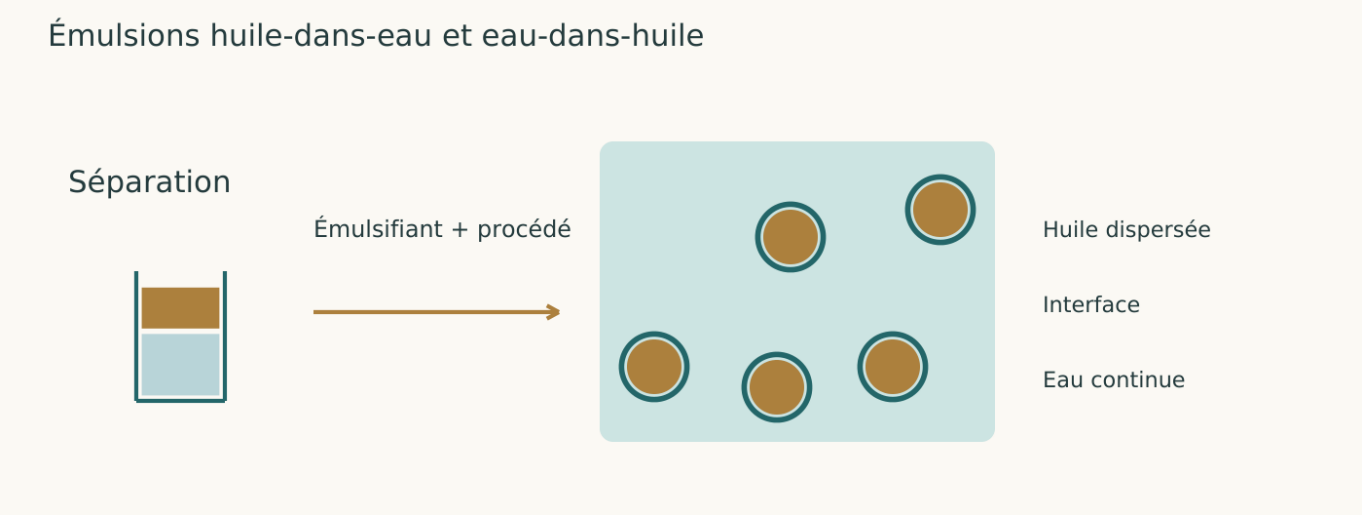
UNIVERS ASIAN PRO ACADEMY

Cosmétologie

Formulation des produits visage et corps



30 chapitres • 81 prototypes à 100 % • 3 ateliers de saponification • Calculs et corrections • Fiches de lot

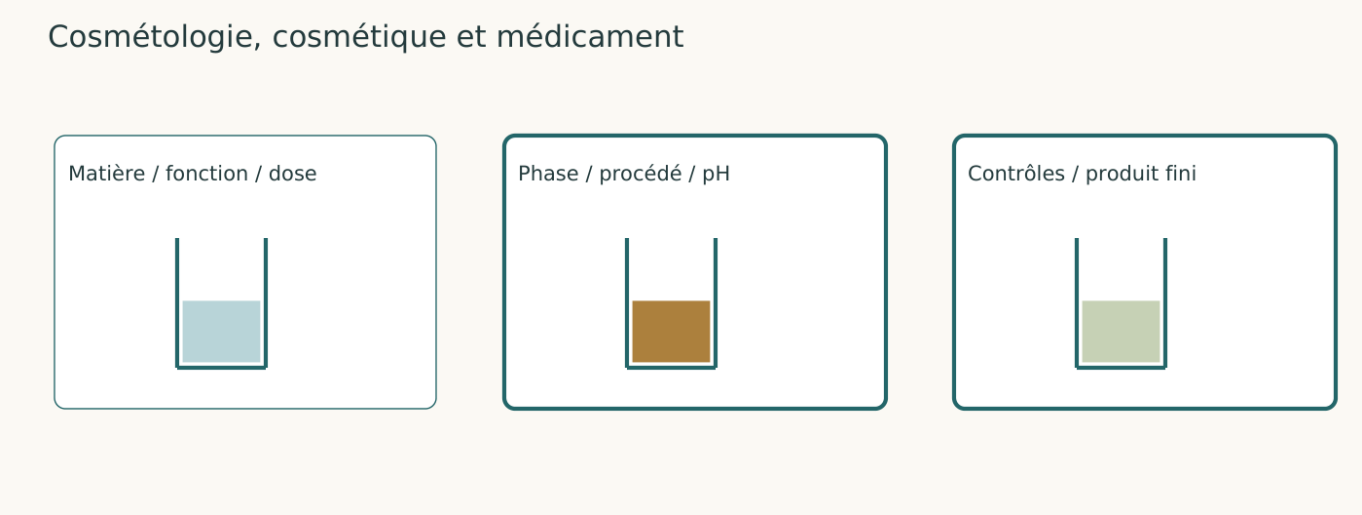
Cours français développé avec fondations arabes existantes conservées en annexe. Les images sont des illustrations techniques, pas des photographies de résultats réels. Les formules sont des prototypes à valider, pas des produits prêts à vendre.

Parcours et repères

1. Cosmétologie, cosmétique et médicament
2. Peau, couche cornée et barrière
3. Types, états de peau et diversité des teints
4. Lire une matière première et son grade
5. Huiles, beurres et émollients
6. Émulsions huile-dans-eau et eau-dans-huile
7. Gélifiants et viscosité
8. Tensioactifs, activité et douceur
9. Conservation microbiologique
10. Antioxydants, parfums et colorants
11. Mesure et ajustement du pH
12. Pourcentages, qsp et tailles de lot
13. Matériel, pesée et poste de laboratoire
14. Hygiène, sécurité et traçabilité
15. Procédé, phases et changements d’échelle
16. Laits corporels : fluidité, confort et objectif
17. Crèmes, gel-crèmes et choix de texture
18. Sérums : aqueux, gélifiés, huileux ou émulsionnés
19. Pigmentation, taches et photoprotection
20. Imperfections, sébum et limites cosmétiques
21. Âge cutané et actifs sensibles
22. Gommages et exfoliation raisonnée
23. Gels douche et nettoyants visage
24. Masques, gels et baumes
25. Savon, syndet et saponification
26. Savon à froid et variantes documentées
27. Savon à chaud, liquide et Melt & Pour
28. Contrôle qualité, stabilité et dépannage
29. Conditionnement et étiquette professionnelle
30. Fiches pratiques et évaluation finale

Commencer par matériel, hygiène, calculs, pH et conservation. Les vidéos apportent un procédé différent à analyser ; elles ne valident pas nos formules. Préserver une fiche de lot pour chaque essai.

1. Cosmétologie, cosmétique et médicament



La cosmétologie étudie les produits destinés principalement à nettoyer, parfumer, modifier l'aspect, protéger ou maintenir en bon état les surfaces du corps. Une matière première est un ingrédient acheté avec un grade et une documentation ; le produit fini est la formule fabriquée, contrôlée et conditionnée. Un actif participe au bénéfice recherché, tandis qu'un excipient construit le véhicule. Cette distinction ne rend pas les excipients secondaires : un mauvais système de conservation ou de dispersion peut rendre inutilisable un actif intéressant.

Hydrater, améliorer le confort, l'éclat et l'apparence des taches ou des ridules sont des objectifs cosmétiques. Traiter une infection, une acné sévère ou une maladie pigmentaire relève d'une autre prise en charge. La frontière dépend aussi des allégations et du marché. Ni le mot naturel, ni un ingrédient connu ne prouvent la sécurité du produit fini.

Définir avant formulation : adulte utilisateur, visage ou corps, rincé ou non, fréquence, texture, emballage, bénéfice mesurable et contraintes. Tous les prototypes de ce cours sont des supports d'apprentissage à vérifier avec un formateur, les grades exacts et les essais nécessaires. Ils ne sont pas validés pour vente ou distribution. Aucune durée de conservation, efficacité médicale ou valeur SPF n'est attribuée par calcul.

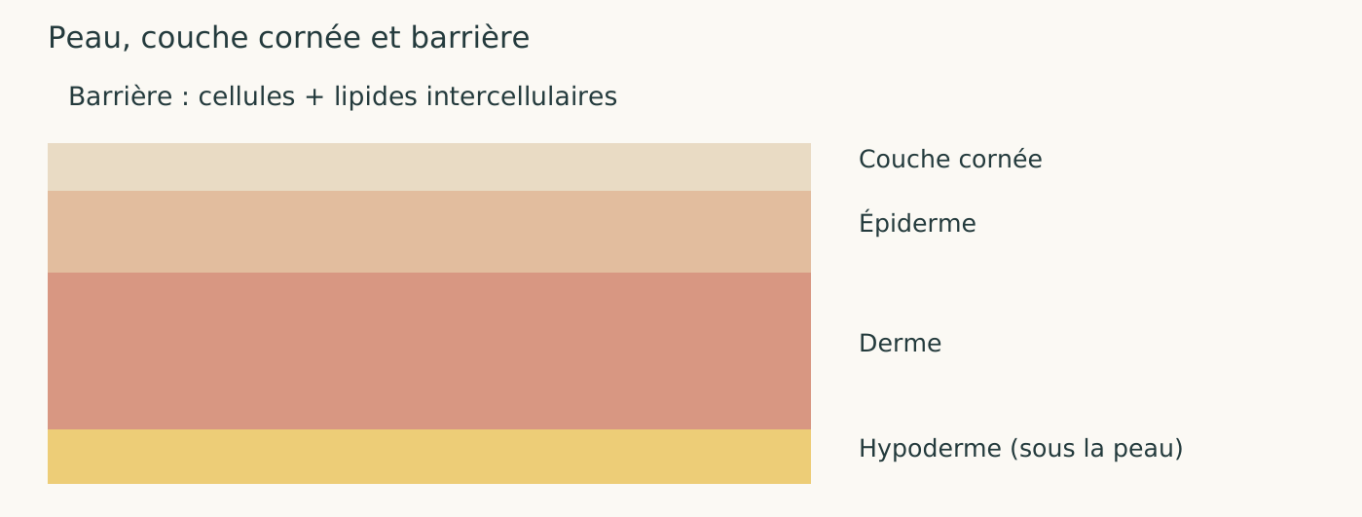
Exercice

Classer : nettoyant doux, traitement d'une infection, crème hydratante et sérum améliorant l'apparence des marques.

Correction expliquée

Nettoyant, hydratant et amélioration d'apparence peuvent relever du cosmétique selon le marché ; traiter une infection est une allégation médicale.

2. Peau, couche cornée et barrière



L’épiderme est la couche superficielle ; sa couche cornée associe cornéocytes et lipides intercellulaires. Le derme contient notamment matrice extracellulaire, vaisseaux et structures de soutien. L’hypoderme, sous la peau, est riche en tissu adipeux. Les cosmétiques ne reconstruisent pas ces couches comme une procédure médicale.

La barrière limite la perte insensible en eau et protège des agressions. Le film hydrolipidique de surface associe notamment sébum, sueur et composants cutanés. Un humectant retient l’eau, un émollient améliore le toucher et un occlusif limite les pertes ; une bonne formule combine ces fonctions selon le besoin. Une peau grasse peut être déshydratée. Décaper ou exfolier excessivement peut augmenter inconfort et marques.

Les mélanocytes produisent la mélanine et transfèrent des mélanosomes aux kératinocytes. Cette pigmentation contribue à la protection, mais ne dispense jamais de photoprotection. Renouvellement et tolérance varient selon zone, âge, environnement et état de peau. Une formule irritante peut aggraver une hyperpigmentation post-inflammatoire, notamment sur peau riche en mélanine.

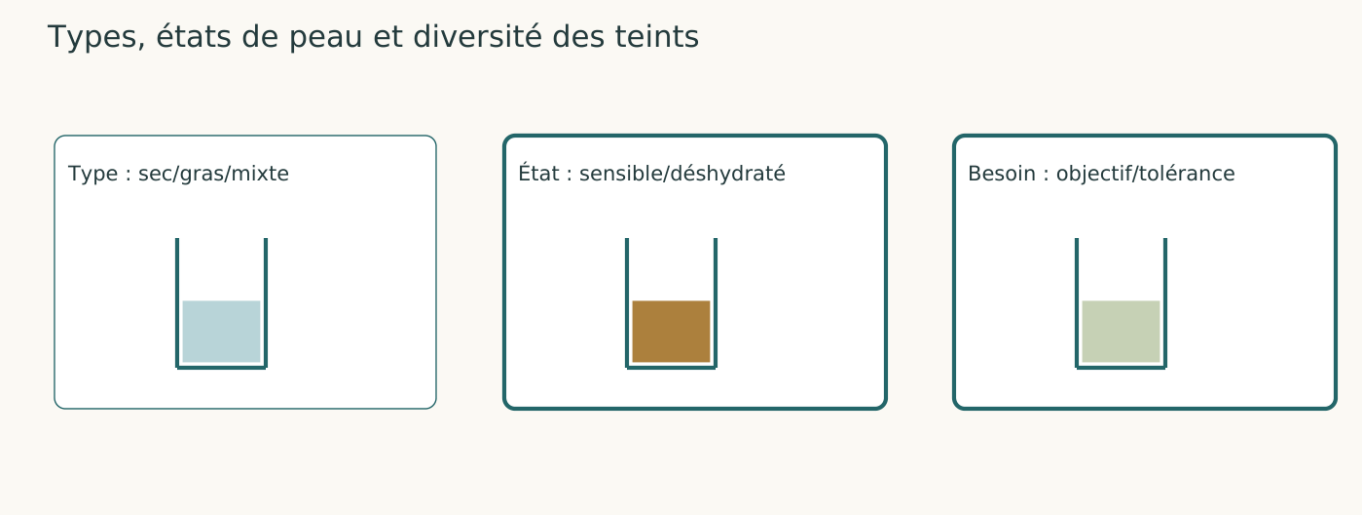
Exercice

Pourquoi une crème huileuse et un gel humectant ne répondent-ils pas exactement au même besoin ?

Correction expliquée

L’huile apporte surtout émollience/occlusion ; le gel apporte eau et humectants. Leur efficacité dépend de la barrière, du véhicule et de l’usage.

3. Types, états de peau et diversité des teints



Type de peau : normale, sèche, grasse ou mixte. État : déshydraté, sensible, mature, terne, à imperfections ou avec marques. Ces critères se combinent. Observer confort, sébum, zones sèches, réaction aux produits, habitudes, exposition solaire et objectif. Une consultation cosmétique ne pose pas de diagnostic médical.

Peau claire, mate, marron et foncée ne constituent pas quatre architectures obligatoires. Une peau foncée grasse et sensible peut demander un nettoyant doux et une émulsion légère ; une peau claire sèche peut demander davantage d’émollients. Sur peau riche en mélanine, prévenir irritation, friction et marques est particulièrement utile. Le phototype décrit une réaction au soleil et ne résume ni l’identité ni tous les besoins.

Pour une peau sèche : lait L03 ou crème C03. Pour peau grasse : C02, nettoyant N04 et sérum S03 selon tolérance. Pour peau sensible : C04, N05 et S10, sans parfum ni exfoliation. Pour teint irrégulier : L06/C05/S05, objectifs d’apparence et photoprotection testée. Pour mature sèche : C07, M07 et baume B01 en usage adapté. Les codes renvoient aux fiches de fabrication ; ces choix restent des hypothèses à vérifier.

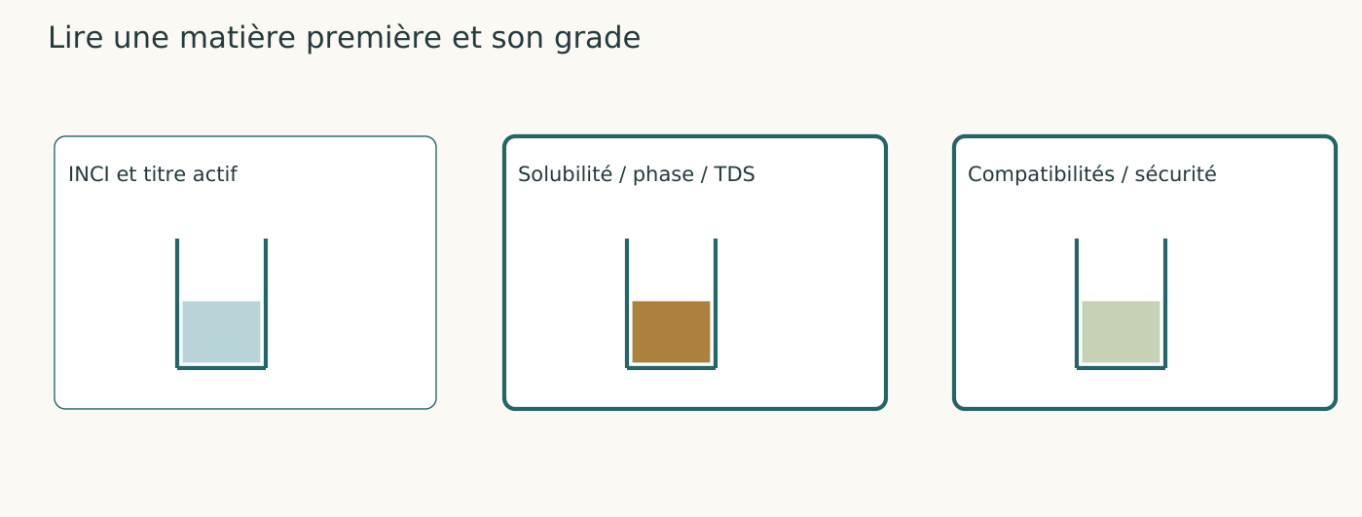
Exercice

Deux clientes ont le même teint, l’une sèche et l’autre grasse. Doivent-elles recevoir la même crème ?

Correction expliquée

Non. Comparer phase huileuse, humectants, texture, tolérance et packaging ; la couleur seule ne suffit pas.

4. Lire une matière première et son grade



Relever nom commercial, INCI complet, fournisseur, lot, titre actif, solvants, conservateurs déjà présents, certificat d’analyse, fiche technique et fiche de sécurité. Un même INCI peut couvrir plusieurs grades. Une gomme à hydratation retardée ne se travaille pas comme une gomme immédiatement soluble. La fiche technique commande incorporation, température et plage de pH.

Les plages du répertoire sont des points de départ pédagogiques, pas des maxima réglementaires ni une preuve d’innocuité. Les prototypes sont exprimés en pourcentage massique de matière livrée. Une solution à 30 % actif introduite à 10 % fournit 3 % actif. Pour remplacer un concentré, calculer d’abord l’actif, puis corriger l’eau et réévaluer le système.

Eau déminéralisée ne veut pas dire eau stérile. Spécifier qualité chimique et microbiologique appropriée. Hydrolats, extraits et solutions d’actifs apportent leur propre eau, sels et conservateurs. Ne pas remplacer une matière cosmétique caractérisée par une infusion, un jus alimentaire ou une poudre non documentée.

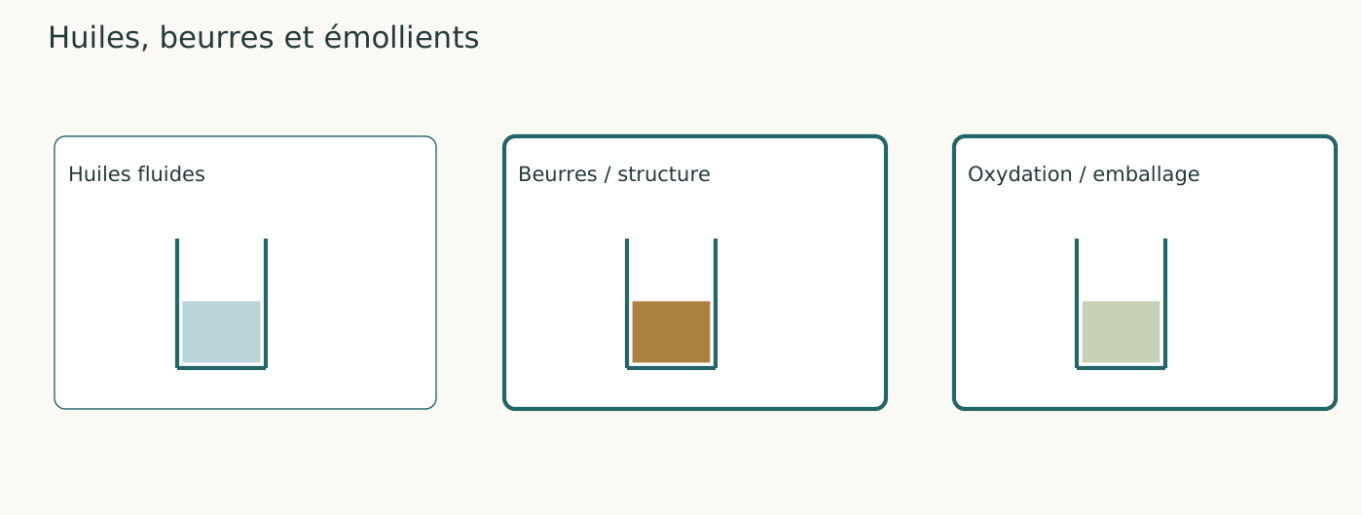
Exercice

Remplacer 10 % d’un tensioactif à 30 % actif par un grade à 50 %. Quelle masse livrée faut-il ?

Correction expliquée

10 × 0,30 / 0,50 = 6 %. Ajouter théoriquement 4 % d’eau, puis revoir viscosité, sels et conservation.

5. Huiles, beurres et émollients



Jojoba, argan, amande douce, tournesol, avocat, coco, olive, pépins de raisin, rose musquée, nigelle, baobab et moringa servent surtout d'émollients. Jojoba est une cire liquide ; coco peut figer ; ricin, lorsqu'utilisé, est très visqueux. Toucher léger ou riche dépend de composition, raffinage, dose et mélange, pas d'une étiquette universelle ni de la couleur de peau.

Les huiles insaturées, notamment certaines huiles de pépins et rose musquée, exigent une attention à l'air, la lumière et l'oxydation. L'huile de tournesol haut oléique choisie ici diffère d'un grade linoléique. Vérifier l'INCI, l'odeur, les certificats et la tolérance. L'argan n'est pas interchangeable gramme pour gramme avec un ester sec sans étude du toucher et de l'émulsion.

Karité, cacao, mangue et kokum structurent et enrichissent. Fondre sans surchauffer puis maîtriser refroidissement/cristallisation pour limiter les grains. Les esters, le caprylic/capric triglyceride, le squalane et certains silicones cosmétiques permettent de moduler glissant, étalement et fini. Dimethicone ne signifie pas D4/D5/D6 ; vérifier grade et restrictions de chaque substance. Un beurre ou un alcool gras ne remplace pas un système émulsifiant.

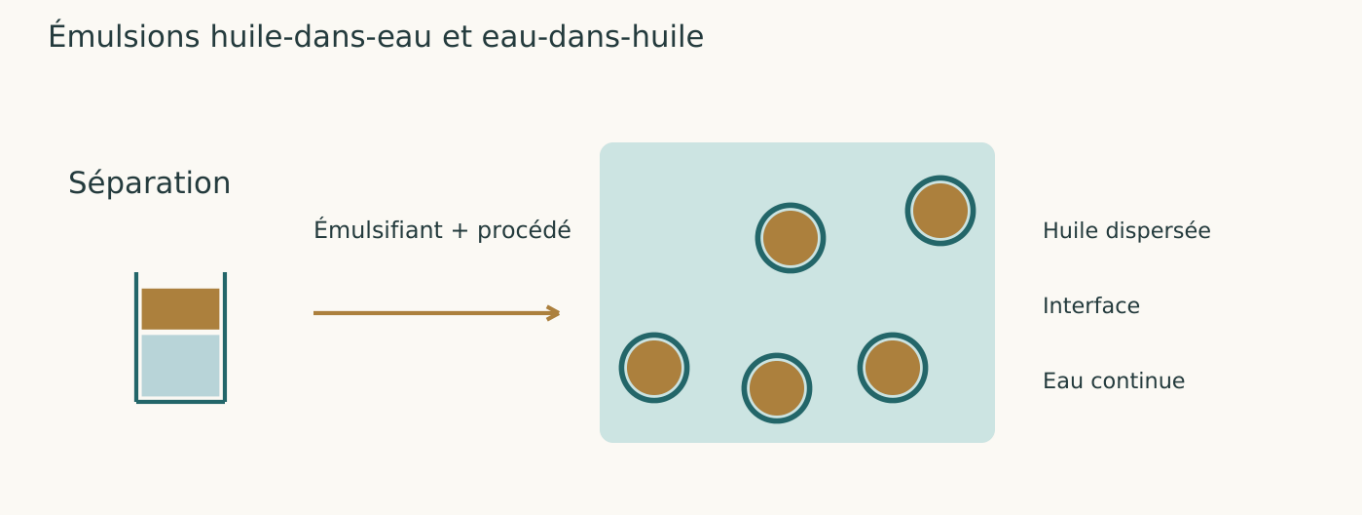
Exercice

Pourquoi ajouter 10 % d'huile à un gel transparent ne donne-t-il pas automatiquement un sérum stable ?

Correction expliquée

L'huile est insoluble dans l'eau. Il faut une architecture émulsionnée/solubilisée adaptée, un procédé et des tests ; la gomme seule ne suffit pas.

6. Émulsions huile-dans-eau et eau-dans-huile



Dans une émulsion H/E, des gouttelettes d’huile sont dispersées dans une phase aqueuse continue. Dans une E/H, c’est l’inverse ; les systèmes et le toucher diffèrent. L’émulsifiant stabilise l’interface. Le coémulsifiant, les alcools gras et les polymères peuvent structurer l’ensemble. Mélanger eau et huile sans système adapté produit une séparation.

Les prototypes H/E utilisent Olivem 1000 de Hallstar : Cetearyl Olivate, Sorbitan Olivate ; la fiche fabricant indique 3-5 % comme émulsifiant unique et stabilité pH 4,5-8. Le procédé d’étude chauffe A et B autour de 75 °C pour fondre correctement B ; confirmer cette température avec les fiches actuelles des grades. Les actifs sensibles sont ajoutés sous 40 °C. Un emulsifiant cationique capillaire n’est pas automatiquement un bon choix pour un visage.

Une émulsion stable n’est pas garantie par le seul bon pourcentage d’émulsifiant. Taille des gouttes, énergie de mélange, perte d’eau au chauffage, réseau lamellaire, électrolytes et refroidissement influencent le résultat. Changer une huile, un actif ou le volume nécessite des essais comparatifs documentés.

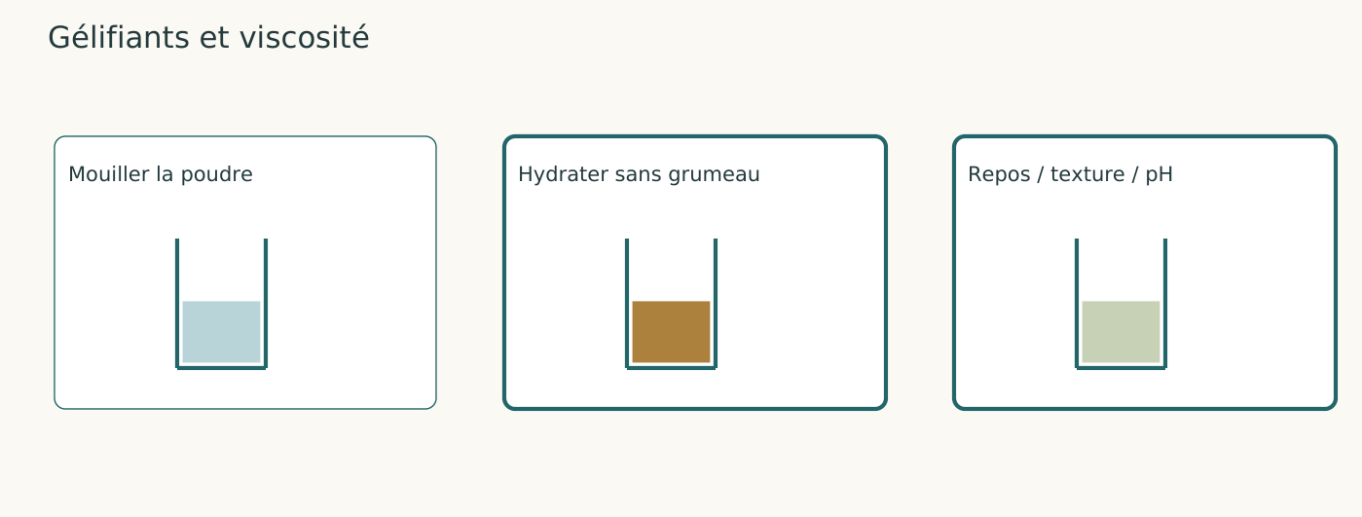
Exercice

Une crème se sépare après 24 h : donner quatre hypothèses.

Correction expliquée

Grade/dose d’émulsifiant, phases insuffisamment fondues ou températures inadaptées, cisaillement insuffisant, électrolytes incompatibles ; isoler le lot et tester une variable à la fois.

7. Gélifiants et viscosité



Xanthan Gum : prédisperser dans glycérine puis hydrater dans l’eau pour éviter les grumeaux. Hydroxyethylcellulose : hydratation selon grade, notamment retardée pour HR-CS ; attendre la complète hydratation avant acidification. Une agitation excessive après hydratation peut modifier texture et bulles.

Carbomer : polymère généralement à neutraliser, très dépendant du grade et sensible aux électrolytes. Ne pas donner une dose universelle de neutralisant. Sclerotium Gum et certains polymères préneutralisés offrent d’autres textures, mais ne sont pas des remplacements automatiques. Pour un premier atelier, la xanthane documentée est choisie plutôt qu’un système complexe non caractérisé.

Viscosité n’est pas stabilité. Une crème épaisse peut se séparer ; un sérum fluide peut être stable. Dans un nettoyant, le sel peut épaissir puis liquéfier au-delà du sommet de la courbe. Construire une série d’essais avant de corriger un lot entier. Mesurer à température, vitesse, mobile et délai de repos constants. Laisser les prototypes se déaérer et comparer à 24 h.

Exercice

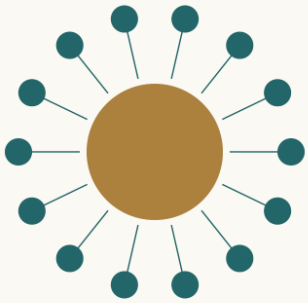
Un gel contient des grains : ajouter davantage de gomme est-il la première correction ?

Correction expliquée

Non. Vérifier dispersion, hydratation, ordre, grade et électrolytes ; une dose supplémentaire peut aggraver les grumeaux.

8. Tensioactifs, activité et douceur

Tensioactifs, activité et douceur



Têtes vers l’eau

Queues vers corps gras

Mousse ≠ douceur

Un tensioactif associe une partie hydrophile et une partie lipophile. Les anioniques contribuent au nettoyage et à la mousse ; les amphotères peuvent compléter et améliorer le comportement du mélange ; les non ioniques servent notamment au nettoyage ou à la solubilisation. Les cationiques sont surtout conditionneurs et présentent souvent des incompatibilités avec les anioniques.

Les prototypes utilisent Sodium Lauroyl Sarcosinate livré à environ 30 % et Cocamidopropyl Betaine livré à environ 30 % : vérifier les lots exacts. Une dose de 12 % + 10 % fournit environ 6,6 % de matière active. La douceur dépend de l’ensemble, du pH, de la dose, du contact et du rinçage ; plus de mousse ne signifie pas plus de douceur.

Ajouter lentement sous agitation modérée pour éviter la mousse. Réserver les actifs et le conservateur selon leurs fiches. Pas d’huile essentielle ou de parfum non solubilisé dans un gel. Une formule mousseur doit rester assez fluide pour la pompe, tandis qu’un gel doit être suffisamment structuré pour l’usage ; tester le contenant réel.

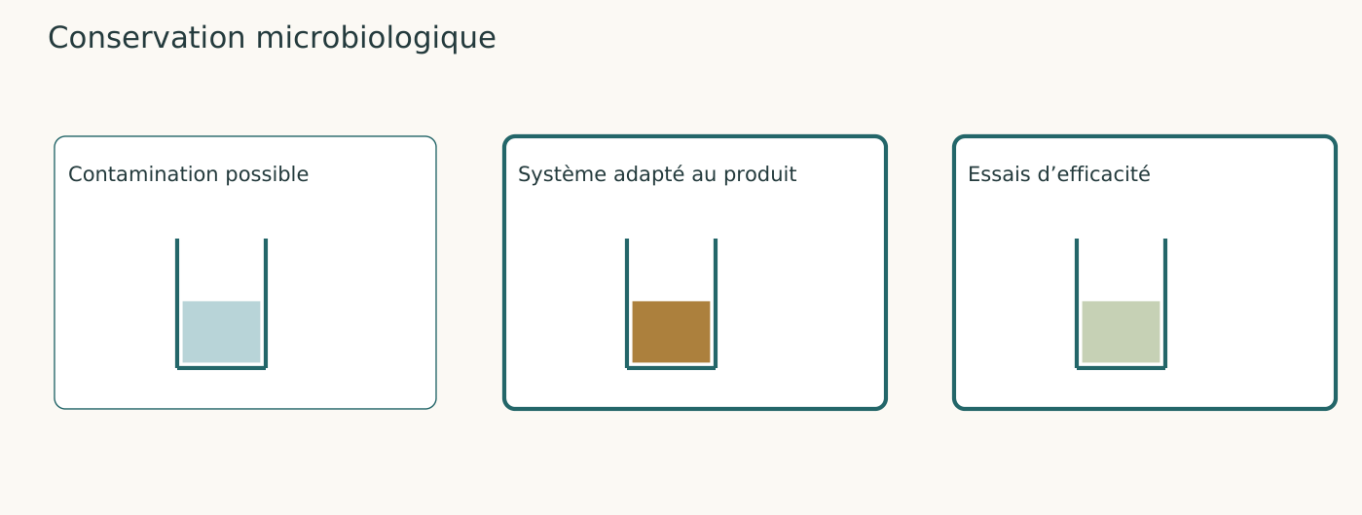
Exercice

Calculer l’actif de 15 % sarcosinate à 30 % et 10 % CAPB à 30 %.

Correction expliquée

4,5 + 3 = 7,5 % actif total. Ce résultat ne prédit ni irritation ni viscosité.

9. Conservation microbiologique



Bactéries, levures et moisissures peuvent contaminer eau, matières, surfaces, emballages et produit utilisé. Un produit aqueux nécessite une stratégie microbiologique ; l’ajout d’un conservateur au hasard ne suffit pas. Une odeur normale ou un aspect propre ne prouve pas l’absence de contamination.

Choisir système selon spectre, pH, solubilité, température, interactions, exposition et emballage. Les prototypes proposent euxyl PE 9010 d’Ashland à 1 % livré, mélange Phenoxyethanol/Ethylhexylglycerin. La recommandation fabricant est 0,5-1 % ; documenter réglementation et efficacité réelle. Dans les gels aqueux sans huile, vérifier spécialement la dissolution et la distribution du système : un trouble ou des gouttelettes imposent une reformulation. La dose ne dispense pas d’un test d’efficacité de conservation adapté.

La vitamine E est un antioxydant, pas un conservateur antimicrobien. Huiles essentielles, glycérine à 3 % et réfrigérateur ne constituent pas un système validé. Un produit anhydre peut recevoir de l’eau pendant l’usage ; évaluer activité de l’eau, packaging et risque réel. Ne pas ajouter davantage de conservateur à un lot suspect pour le sauver : le mettre en quarantaine.

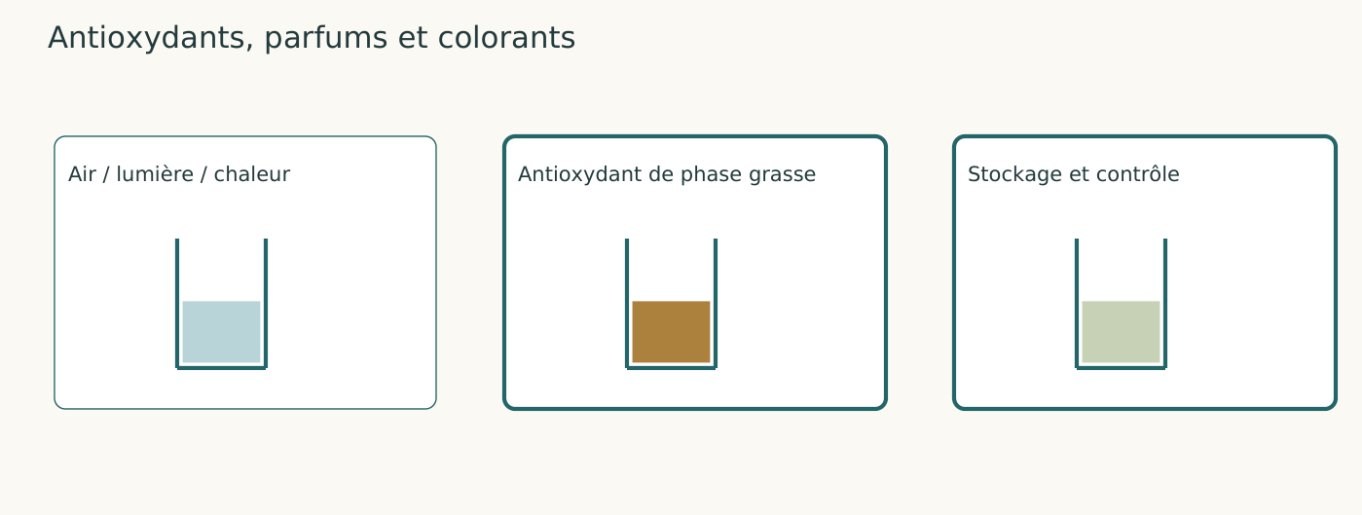
Exercice

Un lait contient 0,2 % vitamine E mais aucun conservateur. Est-il correctement conservé ?

Correction expliquée

Non. La vitamine E vise l’oxydation ; le lait aqueux demande une stratégie microbiologique validée.

10. Antioxydants, parfums et colorants



L’oxydation des corps gras peut modifier odeur, couleur et performance. Tocopherol, ici 0,1-0,2 %, contribue à ralentir l’oxydation des phases huileuses selon grade ; Tocopheryl Acetate ne se remplace pas automatiquement comme antioxydant de la formule. Air, lumière, métaux, chaleur et emballage comptent aussi.

Parfum et huiles essentielles ajoutent une expérience sensorielle mais peuvent irriter ou sensibiliser. Leur dose dépend de la composition, de la catégorie IFRA, de l’exposition et de la réglementation, non d’un nombre universel de gouttes. Vérifier certificat IFRA, allergènes, phototoxicité et bilan de tous les apports. L’absence de parfum est choisie dans les prototypes pour concentrer l’apprentissage sur la structure.

Colorants : employer uniquement grades et usages cosmétiques autorisés pour la zone et le marché. Un pigment sédimente sans dispersion/suspension adaptée. Ne pas confondre une coloration végétale avec une preuve d’efficacité anti-taches. Les ajouts de parfum/colorant se déduisent de l’eau ou du véhicule, puis le système doit être retesté.

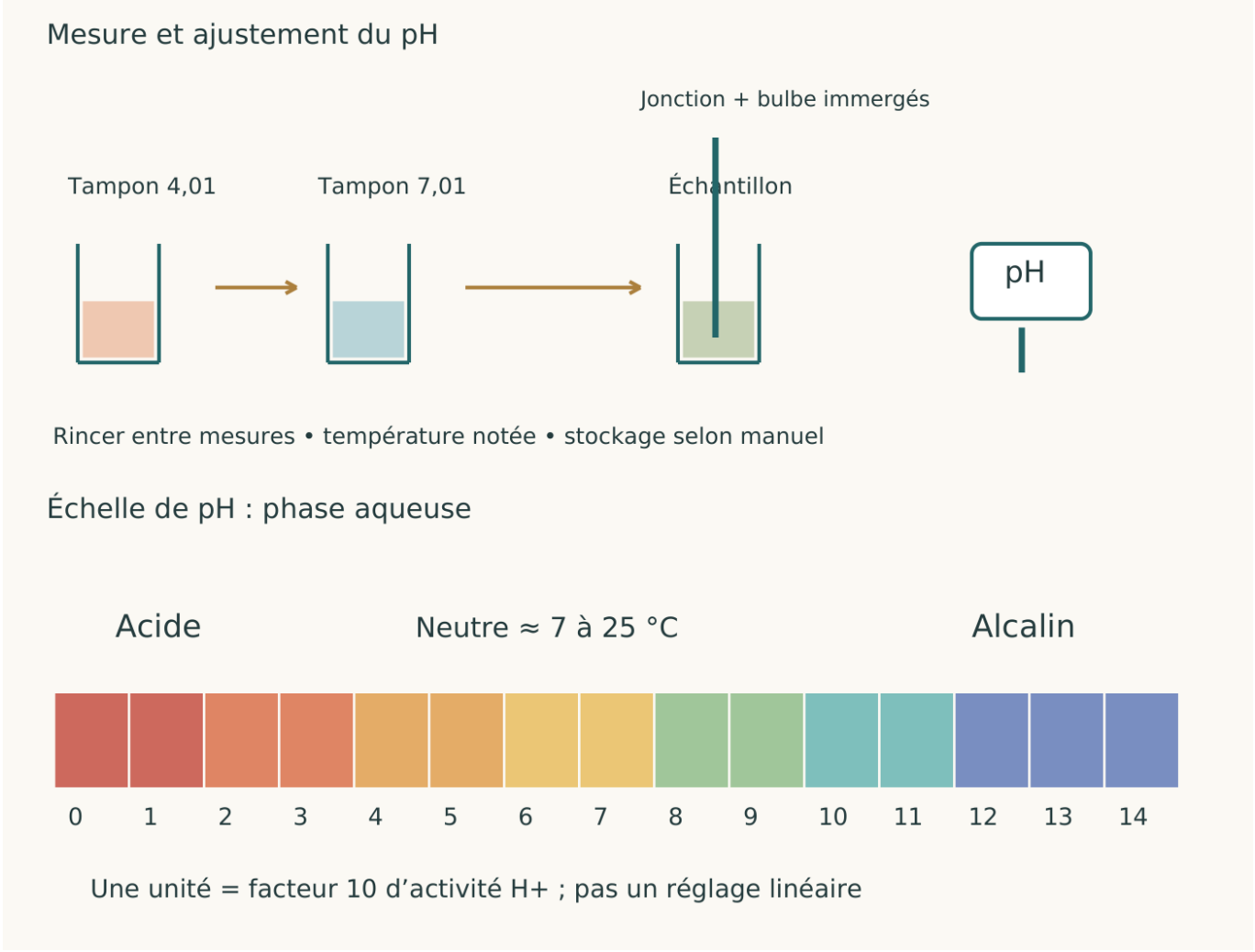
Exercice

Ajouter 0,3 % parfum à une formule de 100 % : que corriger ?

Correction expliquée

Retirer 0,3 % du véhicule approprié ; vérifier IFRA, solubilisation, allergènes et conservation, puis revalider.

11. Mesure et ajustement du pH



Le pH décrit l’acidité de la phase aqueuse ; l’échelle courante va approximativement de 0 à 14, avec neutralité autour de 7 à 25 °C. Une unité correspond à un facteur dix d’activité des ions hydrogène, pas à une simple différence linéaire. Le pH influence peau, actifs, conservateurs, tensioactifs et texture.

Étalonner le pH-mètre avec tampons frais couvrant la zone de travail, généralement 4,01 et 7,01 pour les soins acides ; suivre le manuel. Rincer l’électrode, tamponner sans frotter, couvrir jonction et bulbe, attendre stabilisation et noter température. Choisir une électrode adaptée aux crèmes. Les bandelettes sont un contrôle approximatif gêné par couleur et texture.

Dans les prototypes aqueux, mesurer à température ambiante après homogénéisation, puis à 24 h. Diminuer progressivement avec une solution d’acide citrique à 10 % préparée et identifiée ; augmenter avec une solution de trométhamine à 10 % si compatible et autorisée. Les solutions d’ajustement sont pesées et déduites de l’eau qsp. Leur quantité exacte dépend du lot et ne se prévoit pas par une règle linéaire.

Une huile ou un baume strictement anhydre n’a pas de pH mesurable par cette méthode. Un savon solide exige une préparation aqueuse standardisée ; son pH alcalin ne doit pas être abaissé à 5,5 en ajoutant un acide, ce qui décompose le savon. Ne pas confondre pH, alcalinité libre et sécurité.

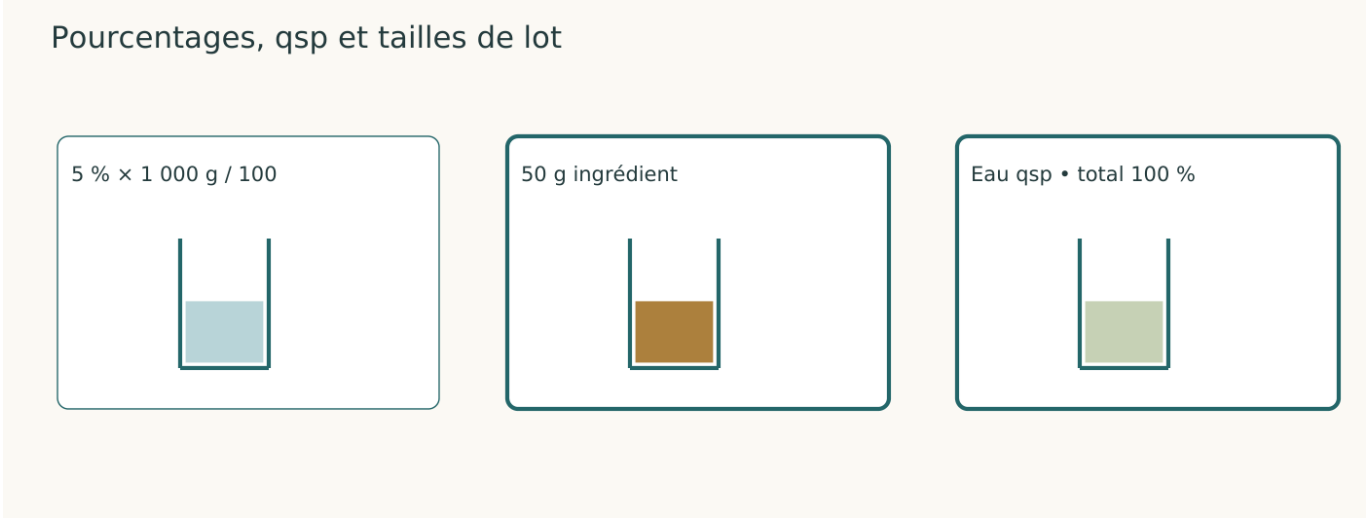
Exercice

Une formule réservant 2 g d’eau pour 100 g reçoit 0,4 g de solution acide. Combien compléter ?

Correction expliquée

1,6 g d’eau, puis vérifier masse finale et pH. Si l’ajusteur dépasse la réserve, reformuler le lot suivant ; ne pas masquer le dépassement.

12. Pourcentages, qsp et tailles de lot



Masse d’ingrédient = pourcentage × masse totale / 100. À 5 % : 100 g → 5 g ; 250 g → 12,5 g ; 500 g → 25 g ; 1 kg → 50 g ; 5 kg → 250 g ; 10 kg → 500 g ; 20 kg → 1 000 g ; 50 kg → 2 500 g. Travailler en masse, pas en gouttes ou cuillères.

Si le total est 97 % avec une eau qsp, augmenter l’eau de 3 points après vérification qu’aucun ingrédient n’a été oublié. À 103 %, retirer 3 points de l’eau uniquement si c’est bien une erreur de véhicule et que les dosages ciblés restent cohérents. Si l’architecture entière est arbitraire, normaliser chaque valeur par 100 / total et réexaminer les concentrations critiques : ne pas normaliser aveuglément conservateur ou base forte.

Passer un actif de 2 à 3 % retire 1 point d’eau. Remplacer un ingrédient exige plus que conserver 100 % : titre, solubilité, sels, phase et fonction doivent être revus. Eau qsp inclut la réserve pour solutions d’ajustement du pH et prédissolution. Chaque tableau donne 100 g, 500 g, 1 kg, 5 kg et 10 kg ; le même calcul s’applique à 250 g, 20 kg et 50 kg. La taille de lot se calcule avant pertes ; mesurer rendement réel, sans augmenter arbitrairement le conservateur pour compenser.

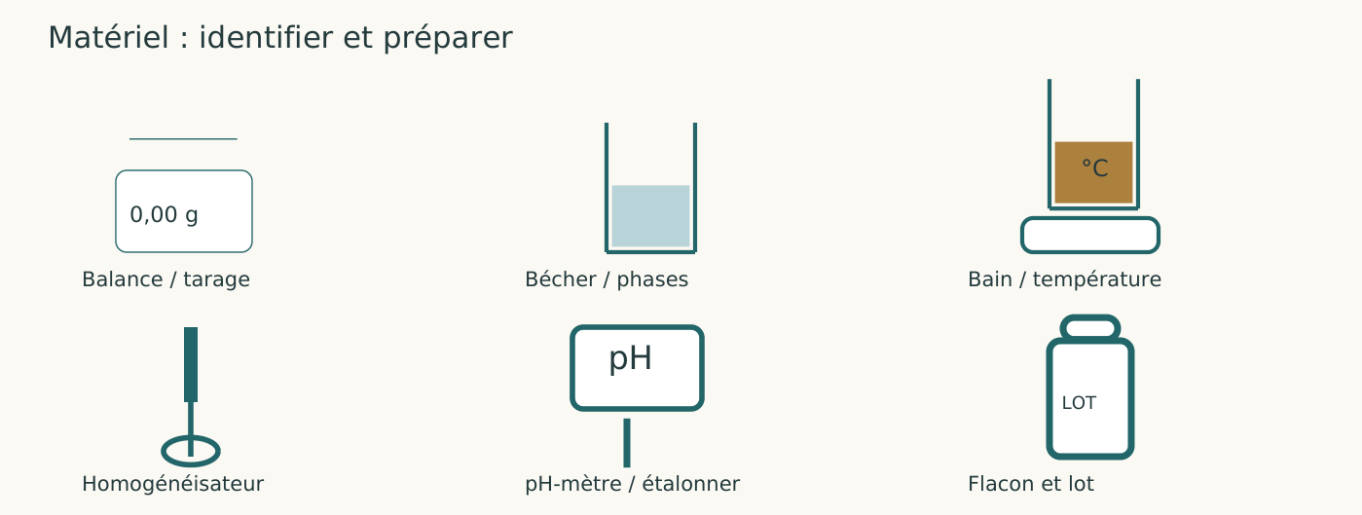
Exercice

À 0,2 %, calculer pour 250 g, 20 kg et 50 kg ; corriger un total de 103 % dont l’eau est 80 %.

Correction expliquée

0,5 g ; 40 g ; 100 g. Si l’excès vient bien de l’eau et les autres doses sont justifiées, eau 77 %. Sinon revoir la formule.

13. Matériel, pesée et poste de laboratoire



La balance doit convenir à la plus petite masse et au lot. Résolution affichée n’est pas exactitude ; définir une masse minimale validée, utiliser poids de contrôle, tare et registre. Une balance de production ne remplace pas une balance de précision pour 0,1 g. Pipettes/seringues servent au transfert : terminer les dosages par pesée lorsque la formule est massique.

Béchers, bols, spatules, éprouvettes et entonnoirs sont compatibles, dédiés et identifiés. L’agitateur magnétique convient à certaines solutions ; un mélangeur doux évite mousse ; un homogénéisateur apporte cisaillement à l’émulsion. Un fouet manuel ne garantit pas la même taille de gouttes. Choisir volume laissant place au mélange et à l’expansion.

Plaque/bain-marie et thermomètre permettent de contrôler la fusion et les deux phases. Le pH-mètre, tampons et solution de stockage sont préparés avant les actifs. Tamis pour poudres/particules, moules pour savons, cuves compatibles bases fortes et matériel de remplissage complètent selon atelier. Blouse, cheveux attachés/charlotte, lunettes, gants adaptés et chaussures fermées sont préparés ; protection respiratoire selon SDS et risque de poudre, pas un simple masque cosmétique universel.

Nettoyer d’abord avec méthode adaptée aux résidus, rincer, sécher puis désinfecter selon produit validé et temps de contact. Séparer propre/utilisé ; le nettoyant et le désinfectant ne sont pas interchangeables. Démonter les têtes de mélange selon le fabricant ; nettoyer, sécher et stocker sans recontamination.

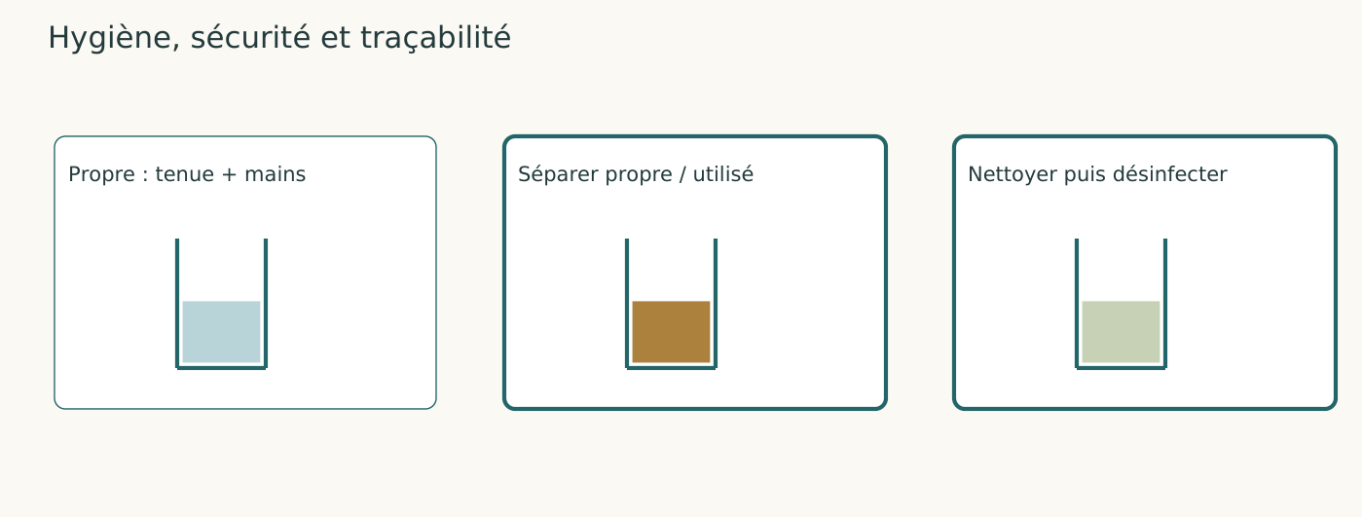
Exercice

Peut-on peser 0,05 g d’actif sur une balance affichant des pas de 1 g ?

Correction expliquée

Non. Changer de balance ou préparer une dilution documentée compatible, puis recalculer le solvant.

14. Hygiène, sécurité et traçabilité



Avant fabrication : retirer aliments et objets inutiles, nettoyer le poste, définir zones matières/pesée/fabrication/conditionnement/déchets. Se laver les mains ; les gants ne remplacent pas l'hygiène. Mettre tenue propre, couvrir cheveux, vérifier lunettes et ventilation. Ne pas toucher téléphone ou poignée puis reprendre un contact propre sans corriger l'hygiène.

Prélever sans contaminer les stocks, étiqueter chaque récipient dès la pesée, contrôler identité et lot. Poudres : ouvrir doucement, éviter aérosols, ventilation et protection selon SDS. Ne jamais utiliser les ustensiles de savon caustique pour l'alimentation. Les désinfectants inflammables restent éloignés du chauffage et des flammes.

Bases fortes : soude et potasse sont corrosives ; prévoir zone ventilée, lunettes anti-projections, gants compatibles, manches longues, tablier et chaussures fermées. Ajouter la base dans l'eau lentement, jamais l'eau sur la base ; dégagement thermique important. Pas d'aluminium ; privilégier PP/HDPE compatibles à la température ou inox validé, éviter verre fragilisé. En projection cutanée/oculaire : irrigation abondante immédiate, retirer vêtements contaminés, aide médicale selon SDS ; ne pas neutraliser sur la peau avec vinaigre.

Après : isoler les déchets, nettoyer les matériels selon leurs risques, sécher, ranger, fermer les stocks, consigner rendements et incidents. Numéro de lot, date de fabrication, opérateur et statut quarantaine/libération doivent rester lisibles.

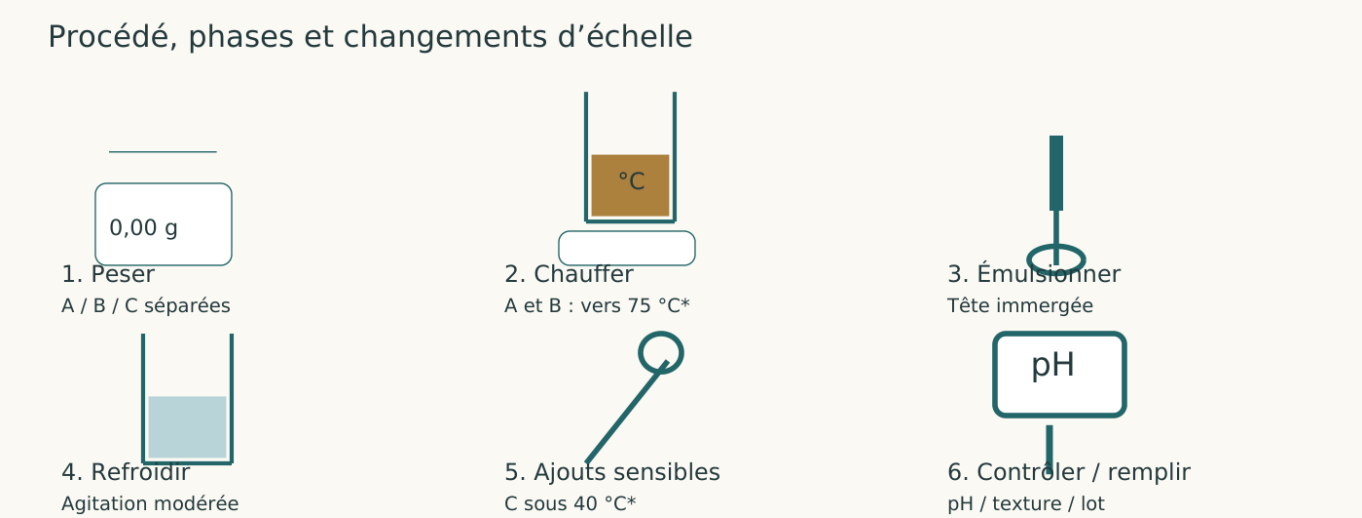
Exercice

Un opérateur garde les mêmes gants après avoir touché le téléphone : quel problème et quelle correction ?

Correction expliquée

Risque de contamination croisée. Interrompre, changer les gants et reprendre l'hygiène appropriée ; réexaminer les surfaces touchées.

15. Procédé, phases et changements d’échelle



Définir objectif, sélectionner et documenter matières, calculer 100 %, coder les phases, préparer matériel et hygiène, peser séparément, chauffer si nécessaire, mélanger/émulsionner, refroidir, ajouter sensibles et conservateur, ajuster le pH, contrôler, conditionner et étiqueter. Cette logique s’adapte : on n’émulsionne pas une huile anhydre et on ne chauffe pas automatiquement un sérum.

Phase A est généralement aqueuse ; B huileuse ou tensioactive ; C désigne les ajouts à froid dans les fiches. Les lettres sont une convention interne, pas une propriété universelle des ingrédients. Le procédé indique les transferts, températures mesurées et observations. Réserver l’eau servant aux prédissolutions sans la compter deux fois.

Le passage de 100 g à 50 kg ne conserve pas automatiquement vitesse, durée, refroidissement ou qualité. Vérifier géométrie, débit, cisaillement, énergie, temps de chauffage, prélèvements et pertes. Définir essais au bécher puis lot pilote avant production. Une erreur de pesée majeure, un actif non dissous ou un pH hors cible impose un examen documenté plutôt qu’une correction improvisée.

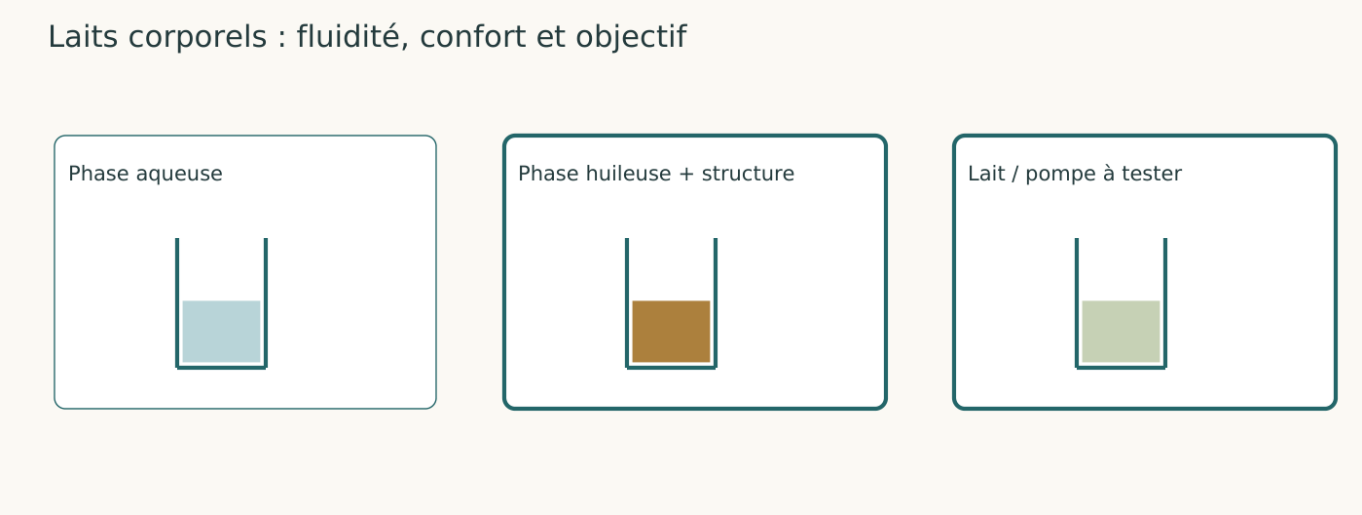
Exercice

Pourquoi ne pas garder seulement le même nombre de tours par minute en passant de 1 à 50 kg ?

Correction expliquée

Le diamètre de l’outil, la cuve et l’énergie distribuée changent ; la reproductibilité doit être démontrée au pilote.

16. Laits corporels : fluidité, confort et objectif



Un lait H/E doit s’étaler sur une grande surface et sortir de son flacon sans devenir instable. Comparer charge huileuse, humectants, émulsifiant et structuration. Plus fluide ne veut pas dire moins conservé, plus riche ne veut pas dire plus efficace. Les neuf fiches L01-L09 montrent les adaptations demandées : hydratant, nourrissant, peau sèche, normale, éclat, teint irrégulier, taches apparentes, mature et riche en mélanine.

L01 est la référence hydratante ; L02/L03 augmentent les émollients et le beurre. L05-L07 ajoutent des actifs hydrosolubles à froid et corrigent l’eau. L09 vise surtout confort et prévention de l’irritation, sans parfum ni changement agressif de couleur naturelle. Les bénéfices doivent être évalués sur produit fini.

Préparer les béchers A/B/C, chauffage, thermomètre, homogénéisateur, pH-mètre et flacon pompe. Les fiches donnent les masses et l’ordre complet. Comparer après 24 h écoulement, dispersion, pH et compatibilité pompe. Pour un lait anti-taches, préférer une approche progressive associée à photoprotection testée ; ce cours ne formule pas de protection solaire.

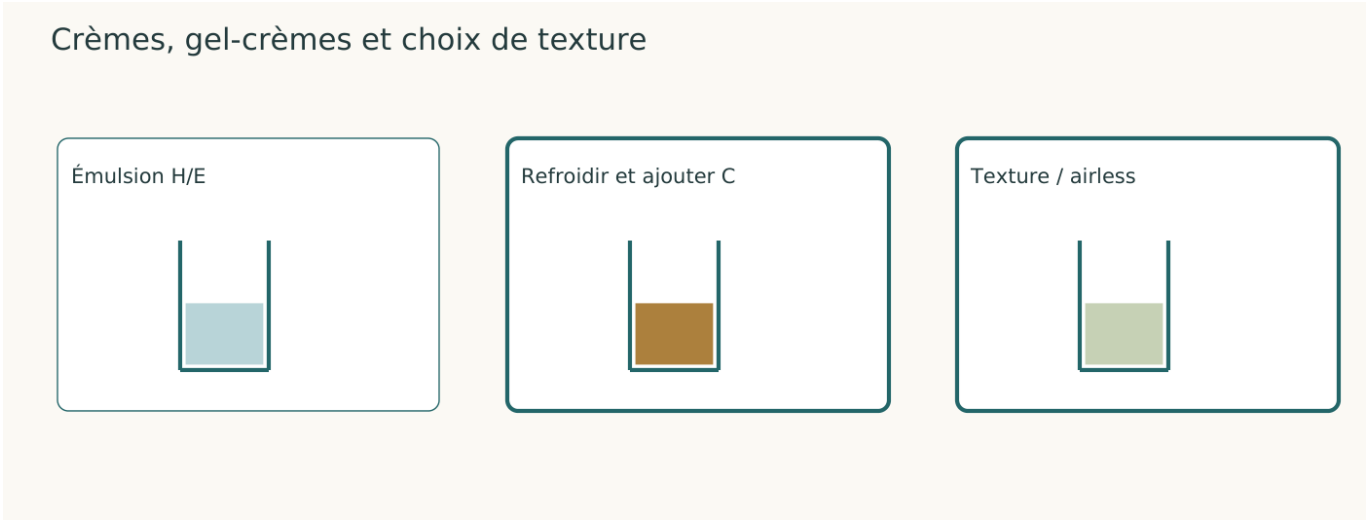
Exercice

L03 est trop riche pour une cliente normale : proposer un essai sans modifier tous les paramètres.

Correction expliquée

Choisir L04 ou diminuer un émollient en compensant par eau ; conserver un essai témoin et réévaluer stabilité et pompe.

17. Crèmes, gel-crèmes et choix de texture



Une crème visage combine véhicule, hydratation, émollience et bénéfice ciblé ; la tolérance prévaut sur le nombre d’actifs. Dix fiches C01-C10 couvrent hydratant, gras, sec, sensible, taches, éclat, âge, imperfections, gel-crème et riche. Les modifications sont explicites : ratios huile/gomme/alcool gras et actifs à froid.

La crème peau grasse C02 réduit la charge huileuse, sans supprimer toute hydratation. C04 sensible évite parfum et exfoliants. C05 anti-taches emploie niacinamide/NAG plutôt qu’un mélange de nombreux acides. C07 vise l’apparence des ridules avec confort et bakuchiol à faible essai, sans équivalence médicale au rétinol. C09 gel-crème reste une émulsion, pas eau+huile+gomme seule.

Conditionner en airless ou pompe compatible lorsque possible ; un pot demande précautions d’usage et test de conservation. Ne pas appliquer un prototype frais sur clientes pour en déduire sécurité. Comparer toucher, étalement et film avec une quantité standardisée, puis valider tolérance selon protocole professionnel.

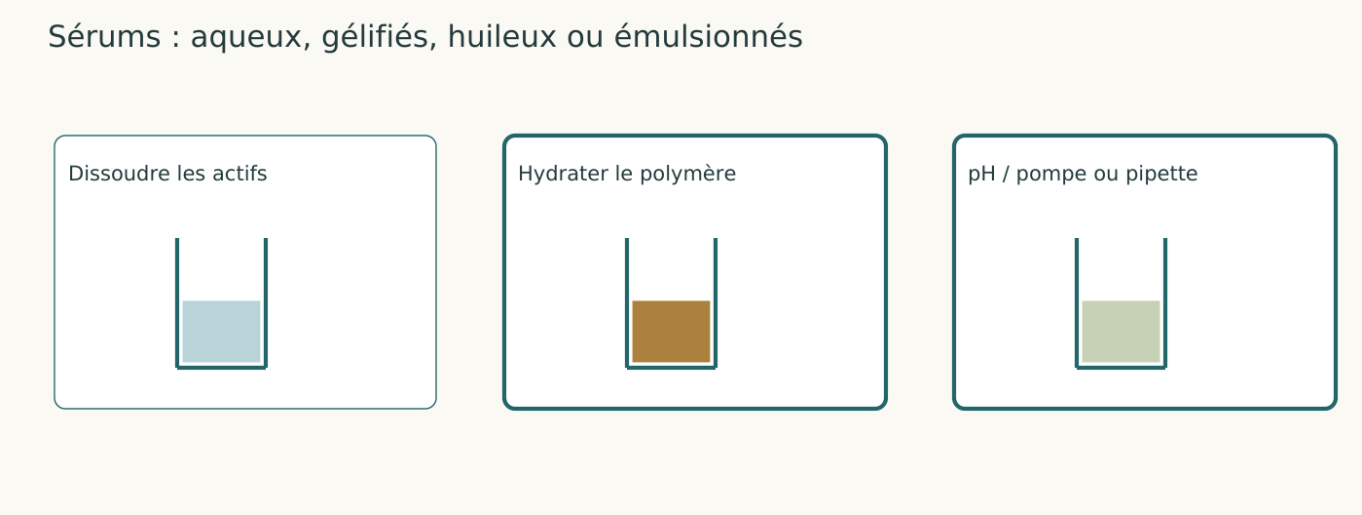
Exercice

Pourquoi C02 et C10 ne sont-elles pas simplement la même crème plus ou moins diluée ?

Correction expliquée

La structure, les ratios d’émulsifiant/alcool gras, la charge huileuse et le packaging diffèrent ; dilution change aussi conservateur et actifs.

18. Sérums : aqueux, gélifiés, huileux ou émulsionnés



Sérum est un nom commercial, pas une architecture unique. Un aqueux contient surtout eau et solutés ; un gélifié ajoute un polymère ; un huileux est anhydre ; un émulsionné contient une phase huileuse stabilisée. Choisir selon solubilité et usage plutôt que chercher une transparence à tout prix.

Les fiches S01-S10 couvrent hydratation, hyaluronate, niacinamide, dérivé de vitamine C, teint irrégulier, TXA, alpha-arbutine, apparence des ridules, imperfections et apaisement. S11 huileux et S12 émulsionné complètent la distinction. Sodium Hyaluronate à 0,1-0,2 % poudre est différent d'une solution commerciale à 1 %. Préhydrater sans fouetter et enregistrer le grade/masse moléculaire.

S04 utilise Sodium Ascorbyl Phosphate, pas acide ascorbique pur ; pH cible 6,2-6,5 pour éviter la zone où le fournisseur signale une décoloration. Niacinamide et vitamine C ne sont pas universellement incompatibles, mais les prototypes évitent l'assemblage arbitraire de grades nécessitant des pH différents. S06 TXA exige dossier du grade et contrôle de dissolution ; S07 alpha-arbutine est un exercice documentaire avancé, dont catégorie et réglementation du marché doivent être validées, notamment en UE.

Les gels au PE 9010 doivent être étudiés pour sa solubilité effective. Ne pas livrer un sérum trouble, précipité ou stratifié comme acceptable. Flacon pompe limite certains contacts mais ne dispense pas de conservation.

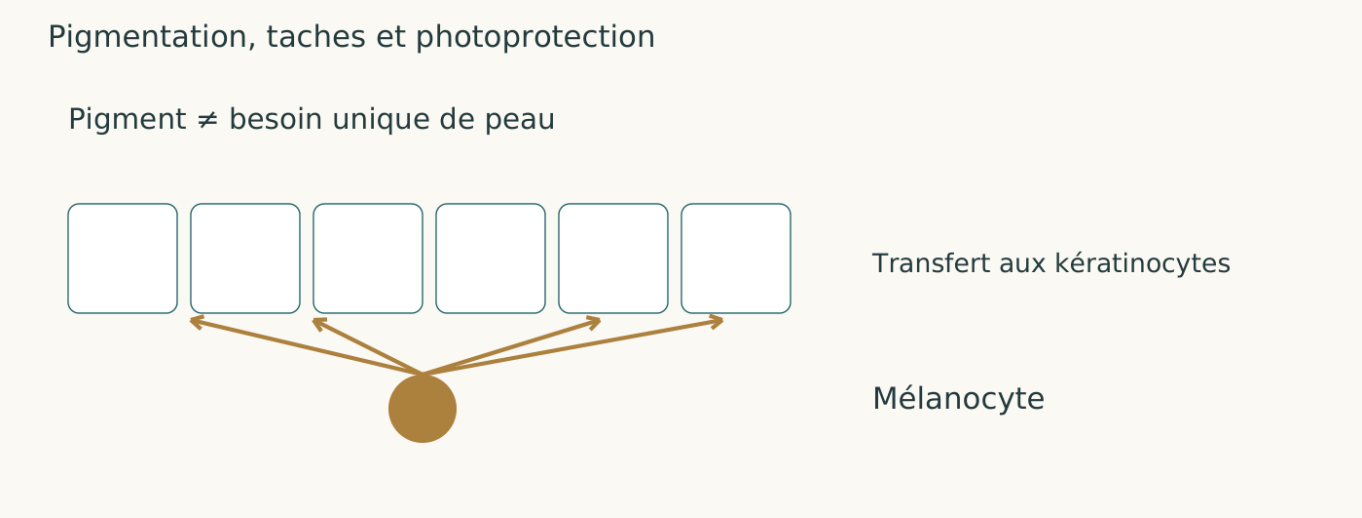
Exercice

Une poudre hyaluronate à 0,2 % est remplacée par une solution à 1 % : quelle quantité et quelle limite ?

Correction expliquée

20 % de solution pour apporter 0,2 % poudre équivalente, retirer 19,8 points d'eau ; vérifier support, conservateur, viscosité et identité du polymère.

19. Pigmentation, taches et photoprotection



Les taches peuvent suivre inflammation, soleil ou d'autres causes ; une tache nouvelle, changeante ou inhabituelle appelle un avis de santé. La formulation cosmétique vise l'apparence et le confort, sans promettre de traiter mélasma, ochronose ou maladie. Éclat et uniformité ne signifient pas blanchiment agressif.

Niacinamide et N-acétyl glucosamine, dérivés de vitamine C et certains extraits documentés peuvent soutenir des objectifs d'apparence selon preuves du produit fini. TXA n'est pas un acide exfoliant ; ne jamais détourner comprimés/injections pour une recette. L'alpha-arbutine doit être caractérisée, notamment traces d'hydroquinone et stabilité. L'azélaïque pur est peu soluble dans l'eau : il ne suffit pas de le verser dans un sérum transparent. Phenylethyl Resorcinol/SymWhite 377 est lipophile et exige dissolution, grade et données ; il n'est pas obligatoire pour une formule professionnelle.

Les exemples P01-P05 couvrent sérum, crème, lait, gel ciblé et masque éclat. Prévenir irritation et accumulation d'exfoliants ; photoprotection avec un produit dont SPF/UVA sont testés. Exclure mercure, corticoïdes puissants, mélanges clandestins et substances interdites. Ce cours n'enseigne pas de cocktail dépigmentant agressif.

Repère UE vérifié : règlement 2024/996 limite alpha-arbutine à 2 % en crème visage et 0,5 % en lait corps, acide kojique à 1 % dans produits visage/mains. Ces règles ne sont pas proclamées comme droit mauritanien ; vérifier le marché réel et sa catégorie exacte.

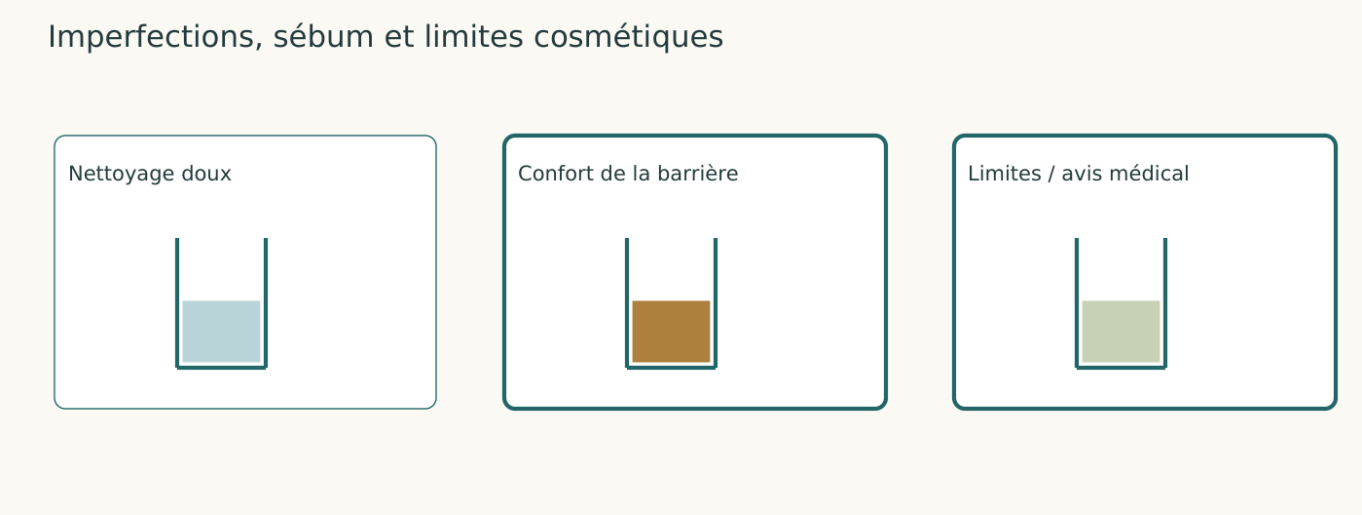
Exercice

Pourquoi ne pas mettre 2 % alpha-arbutine dans tous les produits visage et corps ?

Correction expliquée

Limites selon catégorie/marché, exposition, traces et stabilité ; en UE la limite du lait corps est différente de la crème visage, et la classification du sérum doit être examinée.

20. Imperfections, sébum et limites cosmétiques



Comédons, sébum, inflammation et microbiote participent aux imperfections ; sécher la peau agressivement n’est pas une solution universelle. Une acné sévère, nodules, douleur, cicatrices ou aggravation nécessite une prise en charge adaptée. La formation ne remplace pas un diagnostic.

Niacinamide, Zinc PCA et nettoyage doux sont des options cosmétiques à étudier. Acide salicylique demande concentration active, solvant, pH, précipitation et limites réglementaires propres à l’usage ; azélaïque pur demande un système de suspension/dissolution spécifique. Soufre peut présenter odeur, sédimentation et contraintes ; aucune dose universelle n’est proposée sans grade. Ne pas empiler salicylique, AHA, rétinoïde et abrasion dans une même routine d’étude.

A01-A05 proposent gel nettoyant, sérum, crème légère, masque et gel localisé. Ils ne portent pas une allégation de traitement médical de l’acné. A06 est un exercice avancé à 0,5 % salicylique actif provenant d’une solution commerciale à 40 %, pour montrer calcul et limites, et non un atelier débutant à appliquer sur clientes. La forte SDS du concentré impose manipulation qualifiée et vérifications supplémentaires.

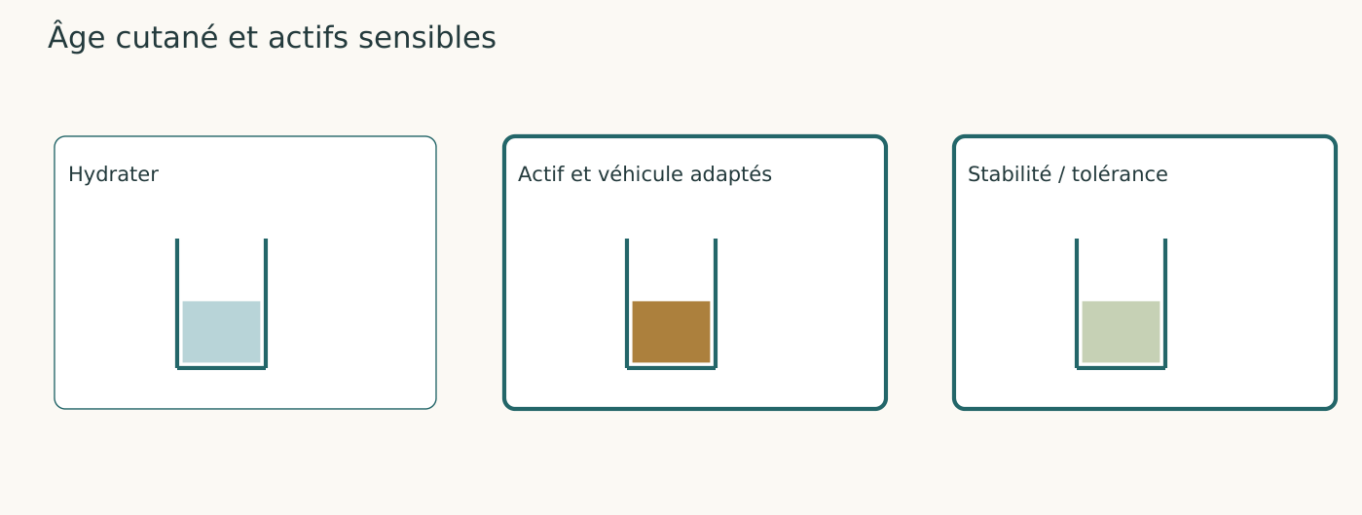
Exercice

Un gel salicylique reste transparent le jour 1 : cela valide-t-il sa stabilité ?

Correction expliquée

Non. Rechercher précipitation, dérive pH, solvants, température, emballage et conservation dans le temps.

21. Âge cutané et actifs sensibles



Vieillissement intrinsèque et photo-vieillissement modifient progressivement aspect, hydratation et élasticité. Une crème ne remplace pas collagène ou élastine comme un greffon. Hydratation peut améliorer temporairement l’apparence des ridules ; antioxydants et actifs demandent preuves et bonne formulation.

Rétinol/esters : titre actif, équivalent rétinol, lumière, air, température et restrictions doivent être connus. Ne pas reprendre le pourcentage d’une dispersion comme pourcentage de rétinol pur. Repère UE : 0,05 % équivalent rétinol en lait corps et 0,3 % dans autres produits concernés, avec avertissement requis ; vérifier calendrier et marché. Les prototypes ne contiennent pas de rétinol pour les ateliers débutants. Prudence particulière grossesse/projet de grossesse et irritations : demander conseil qualifié pour les produits rétinoïdes.

Peptides : la solution commerciale et sa concentration comptent ; respecter pH et température du grade, ne pas convertir une étude in vitro en effet clinique garanti. Bakuchiol n’est pas un rétinoïde ni une garantie d’absence d’irritation. Les fiches AG01-AG04 utilisent hydratation, niacinamide, hyaluronate ou faible bakuchiol, et un contour des yeux simple sans actif agressif ; validation oculaire/tolérance et conservation restent nécessaires.

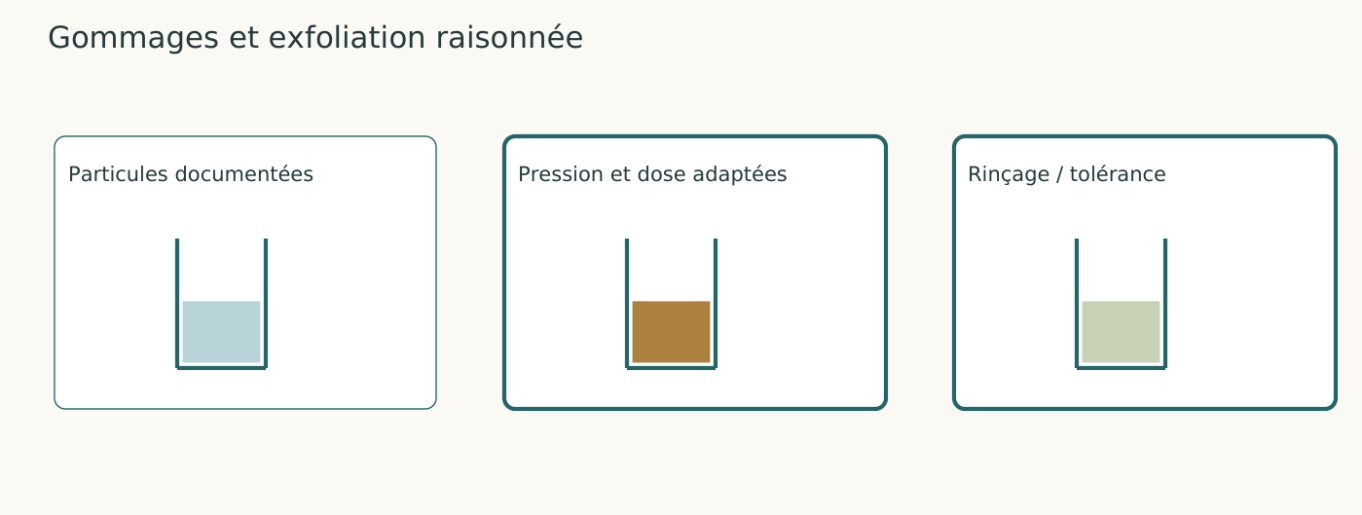
Exercice

Un mélange contient 1 % rétinol actif. Combien de mélange pour 0,1 % actif final ?

Correction expliquée

10 % de mélange ; vérifier aussi son support, l’exposition et les équivalents réglementaires. Une formule ne s’adapte pas par ce calcul seul.

22. Gommages et exfoliation raisonnée



Mécanique : les particules, leur forme, taille, dose et la pression déterminent l’abrasion. Choisir un grade cosmétique sphérique/documenté ; éviter noyaux concassés anguleux pour le visage. Enzymatique : activité dépend de l’enzyme, pH, eau et stockage ; une poudre de fruit n’est pas un grade enzymatique connu. Chimique : AHA/BHA dépendent du pH, de l’acide libre et de l’exposition, pas seulement du pourcentage de solution livrée.

G01-G06 couvrent visage doux, corps, éclat, peau grasse, peau sujette aux marques et hydratant. Certaines fiches sont des exfoliants chimiques à faible essai plutôt qu’un gommage à grains ; c’est explicitement indiqué. Ne pas cumuler les trois mécanismes lors du premier atelier. Espacer selon tolérance et formule ; arrêter en cas de brûlure/irritation.

Les exfoliants corps ne vont pas automatiquement sur le visage. Une formule anhydre utilisée avec mains mouillées exige analyse du risque d’entrée d’eau, emballage unidose ou autre protection ; elle ne se déclare pas automatiquement sans risque microbien. Les prototypes aqueux rincés sont conservés et l’efficacité du système vérifiée.

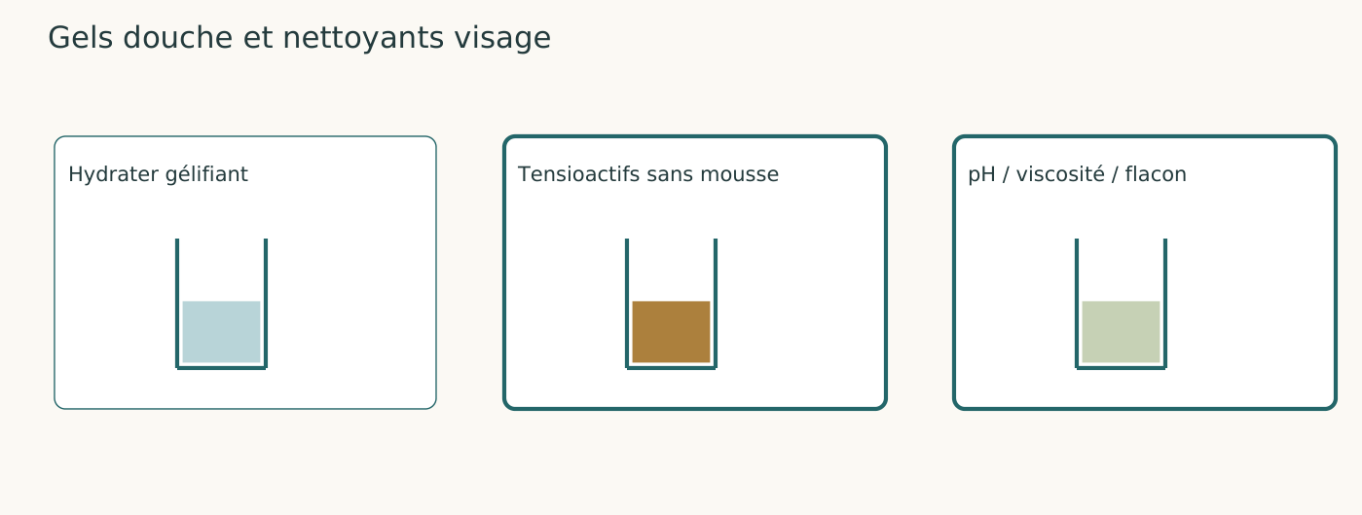
Exercice

Pourquoi le même pourcentage de particules peut-il produire deux abrasivités différentes ?

Correction expliquée

Forme, taille, dureté, distribution, véhicule, pression et durée changent le contact ; tester la formulation entière.

23. Gels douche et nettoyants visage



D01-D07 enseignent douceur, humectants, peau sèche, éclat apparent, niacinamide, exfoliation très douce et peau sujette aux marques. Les bénéfices d’un actif dans un produit rincé ne se déduisent pas d’une étude leave-in. D04/D07 misent sur nettoyage non agressif, pas sur une promesse de dépigmentation.

N01-N06 enseignent gel, mousseur, nettoyant crème, peau grasse, sensible et imperfections. Le mousseur N02 a peu de gomme et une viscosité compatible ; le nettoyant crème N03 est une émulsion rincée, qui ne retire pas tous les maquillages sans évaluation. Tester rincabilité, dose, pompe et tolérance.

Peser l’eau, prédisperser/hydrater le polymère, ajouter tensioactifs lentement, puis actifs et conservateur selon conditions. Ajuster pH par petite addition mesurée, vérifier viscosité après repos. Le mélange doux limite les bulles et facilite le remplissage. Ne pas choisir une viscosité artificiellement élevée comme preuve de concentration ou de qualité.

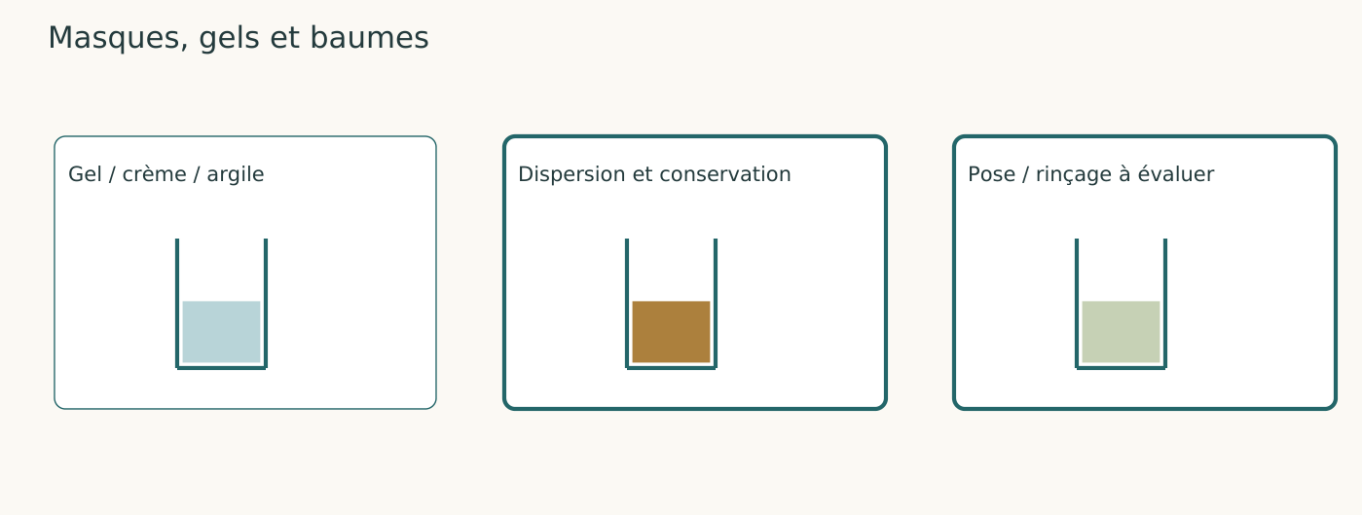
Exercice

Peut-on ajouter 2 % huile brute dans D01 pour le transformer en nettoyant peau sèche ?

Correction expliquée

Pas sans architecture compatible. Cela peut troubler, séparer et réduire mousse ; choisir un prototype adapté et retester.

24. Masques, gels et baumes



Un masque peut être argile, crème ou gel ; sa fonction dépend du véhicule et des actifs. M01-M08 couvrent argile, crème, gel, hydratant, purifiant, apaisant, âge et éclat. Les argiles peuvent adsorber certains composants et compliquer la conservation ; ajouter une argile à une crème validée rend nécessaire une nouvelle validation.

Sur peau sensible, éviter de laisser un masque argile devenir inconfortable ou de frotter fortement pour le retirer. Les temps de pose des prototypes sont des pistes d'évaluation de 5-10 minutes pour un masque rincé, à préciser après tests, pas une règle clinique. Un gel hydratant n'exige pas de chaleur si le polymère et les actifs se travaillent à froid.

B01-B03 montrent baume protecteur anhydre, baume corps et huile sèche. Ils ne remplacent pas un lait riche en eau ; pas de pH direct. Maîtriser fusion, cristallisation et dosage pour éviter un fini excessivement gras. L'absence d'eau introduite dans la formule ne garantit pas l'absence d'eau pendant l'usage. Emballage propre, fermeture et compatibilité avec huiles doivent être étudiés.

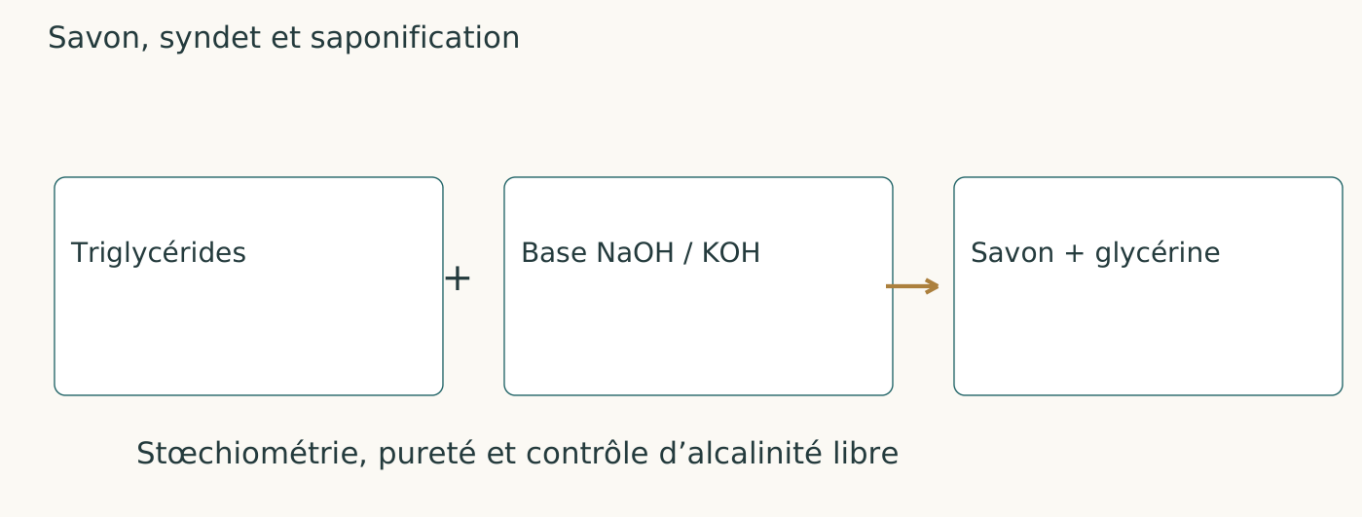
Exercice

Pourquoi un masque argile aqueux sans odeur suspecte ne peut-il pas être déclaré sûr ?

Correction expliquée

L'aspect ne révèle pas toute contamination ; matières minérales, système conservateur, packaging et contrôles microbiologiques restent nécessaires.

25. Savon, syndet et saponification



La saponification transforme triglycérides et base forte en sels d’acides gras et glycérine. NaOH produit généralement savon solide ; KOH favorise savon mou/liquide. Un syndet est un nettoyant tensioactif formulé autrement, souvent à pH plus proche de la peau. Le savon véritable reste alcalin ; sur visage sensible ou barrière altérée, un nettoyant doux adapté est souvent préférable.

Indice de saponification : quantité de base nécessaire par masse d’huile. Un indice exprimé en mg KOH/g se convertit en g/g en divisant par 1 000. Passage KOH→NaOH : multiplier par rapport masses molaires 40,00/56,11, si l’indice est bien défini sur KOH pur. Toujours lire unités et pureté. Réduction de base et huile ajoutée après cuisson ne sont pas automatiquement équivalentes.

Dose théorique = somme(masse huile × SAP) ; dose pratique = théorique × (1-réduction) / pureté. Eau de solution pour concentration c : masse base livrée × (1/c -1). Les valeurs SAP des exercices sont pédagogiques ; vérifier huiles réelles, certificat de base et calculateur indépendant avant atelier. Changer une huile oblige à recalculer base et eau.

Les fiches SV01-SV03 détaillent froid, chaud et liquide. SV04-SV08 expliquent Melt & Pour, surgras, charbon, argile, plantes et exfoliation. Pas de test de langue ou de neutralisation acide improvisée pour valider un savon ; pH seul ne révèle pas l’alcalinité libre. Cure, séchage, homogénéité et contrôle analytique priment.

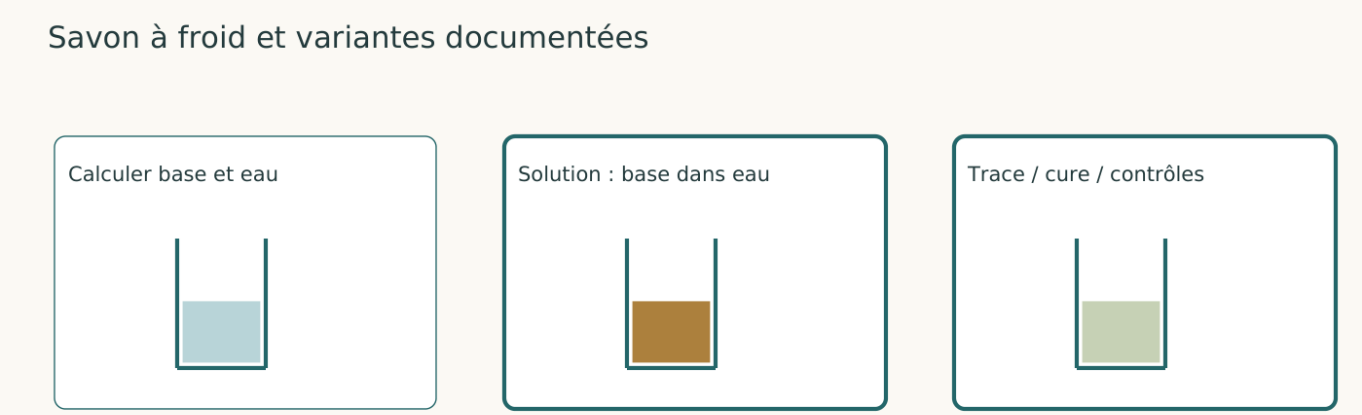
Exercice

Un SAP NaOH de 0,134 g/g est-il identique à 0,134 mg KOH/g ?

Correction expliquée

Non : unités et base sont différentes. Lire le document ; le mauvais facteur peut produire un savon caustique.

26. Savon à froid et variantes documentées



Procédé à froid : calcul et double vérification, équipement caustique, solution de base préparée sous ventilation, fusion huiles/beurres, rapprochement des températures choisies, mélange par impulsions jusqu'à émulsion/trace légère, coulage, suivi de la chaleur, démoulage/coupe et cure. Les températures du protocole pédagogique sont 35-45 °C lors du mélange si l'ensemble des graisses reste fondu ; elles ne sont pas universelles.

La trace est un indice de texture, pas un certificat de réaction achevée. Des graisses qui figent peuvent donner une fausse trace. Pour les premières fabrications, pas de parfum, lait, miel, fleurs fraîches ou surchauffe volontaire. Cure indicative 4-6 semaines, à prolonger selon formule ; elle vise aussi séchage et qualité, et ne remplace pas les analyses.

Variantes : surgras par réduction calculée, charbon/argile à faible essai, exfoliant corps, plantes sous grade cosmétique sec documenté. Recalculer lot, base et eau ; l'ajout à trace ne garantit pas qu'une huile choisie restera seule non saponifiée. Ne pas promettre détox, traitement de l'acné ou dépigmentation d'un savon à l'argile/charbon.

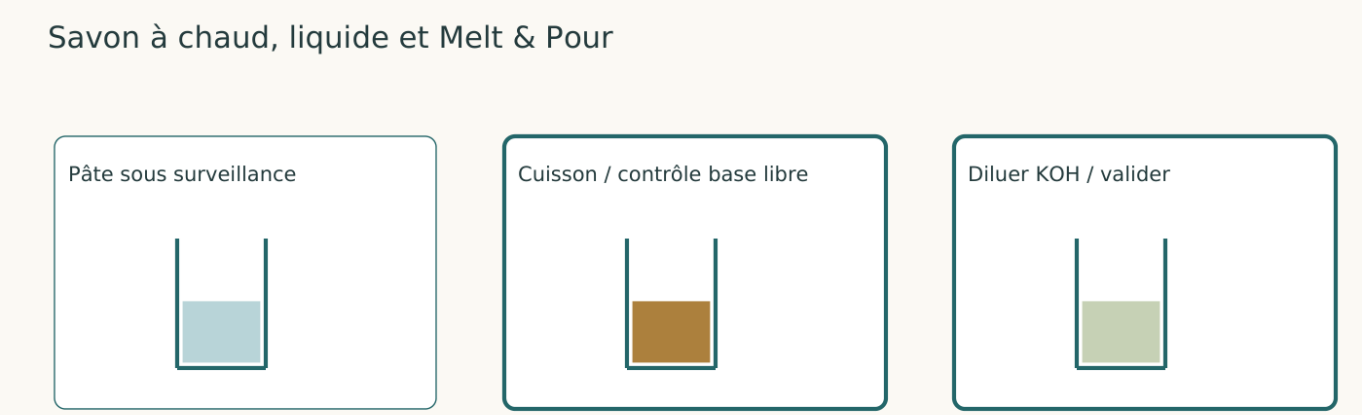
Exercice

Un savon durci en 24 h est-il automatiquement prêt à distribuer ?

Correction expliquée

Non. Démoulage ≠ validation : cure, défauts, alcalinité libre, documentation et sécurité restent à contrôler.

27. Savon à chaud, liquide et Melt & Pour



À chaud, la pâte est cuite avec suivi pour accélérer saponification ; le récipient doit laisser une grande marge d’expansion. Chauffage doux, surveillance permanente et protection contre projections sont indispensables. Ne pas remplir à ras bord ni considérer un aspect vaseline comme une preuve de fin de réaction. Le séchage/équilibrage et les contrôles demeurent même si la réaction est accélérée.

Liquide à KOH : former une pâte, suivre cuisson et alcalinité libre, puis diluer progressivement avec eau de qualité connue selon cible de solides et packaging. Pureté KOH souvent différente de NaOH : reprendre le certificat. Le savon dilué est aqueux ; documenter sa sécurité microbiologique au pH réel. Le conservateur de nos émulsions n’est pas automatiquement adapté à ce milieu alcalin. Pas d’ajout aveugle d’acide pour viser pH 5,5.

Melt & Pour : base déjà saponifiée à faire fondre selon fabricant, ajouts limités compatibles, coulage, refroidissement et emballage contre humidité. Pas de nouvelle soude ni recalcul SAP de la base. SV04 est la référence sans ajout ; les petites variantes SV05-SV08 montrent ce qui doit être retesté. Sans base identifiée avec fiche de modification, conserver SV04 seule.

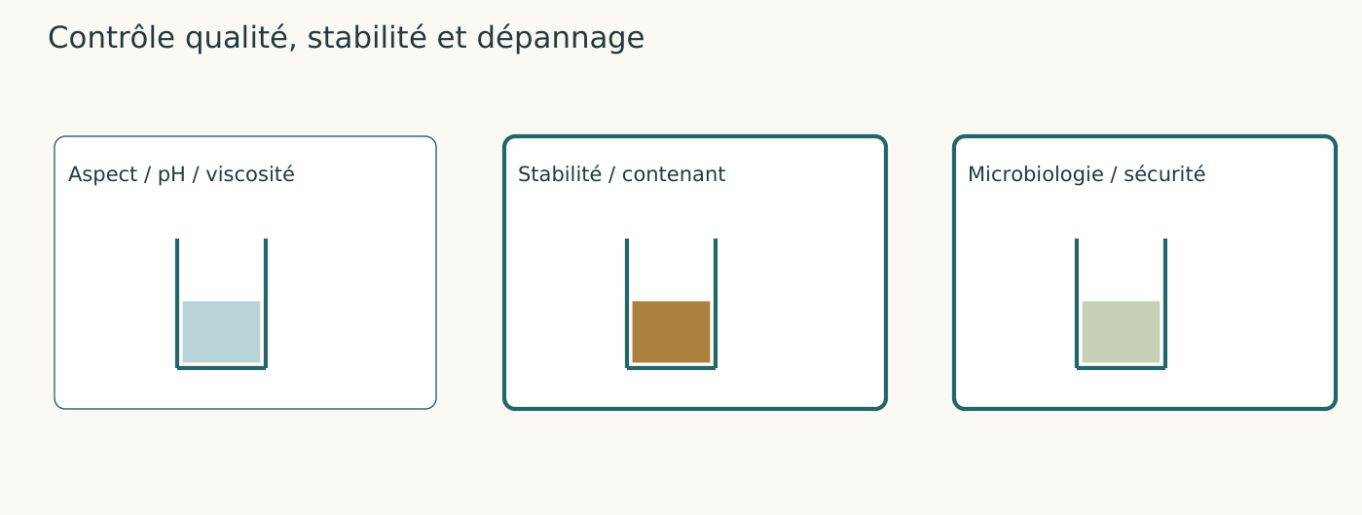
Exercice

Pourquoi 100 g de pâte KOH ne donnent-ils pas forcément 100 g de savon liquide fini ?

Correction expliquée

La dilution ajoute de l’eau et la cuisson en enlève ; mesurer matière sèche/rendement et recalculer la formule finale.

28. Contrôle qualité, stabilité et dépannage



Définir avant essai : aspect/couleur/odeur, pH avec méthode, viscosité avec protocole, absence de séparation/précipitation, dose délivrée et masse remplie. Conserver témoins dans emballage final ; suivre dates et conditions. Comparer T0 après repos, puis J7/J14/J28 et durée justifiée, avec conditions ambiante et autres températures compatibles définies par plan. Ce calendrier pédagogique ne prouve pas une durée de vente.

Une centrifugation ou un cycle chaud/froid peut révéler une fragilité, sans remplacer toutes les études. Dérive pH, rancissement, cristaux et corrosion du contenant doivent être examinés. Un gel trouble peut révéler incompatibilité, pas forcément contamination ; on isole et recherche la cause. Une absence de changement visuel ne prouve pas l’innocuité.

Pour commercialisation : spécifications matières, procédé reproductible, stabilité, compatibilité contenant/contenu, contrôles microbiologiques, efficacité de conservation lorsque appropriée, évaluation de sécurité et dossier/étiquetage selon marché. Ne pas improviser une culture microbienne sur poste de fabrication. Aucun lot suspect n’est libéré par simple ajout de parfum ou conservateur.

Dépannage : émulsion séparée → grade/phases/cisaillement/électrolytes ; gel grumeleux → dispersion/hydratation ; nettoyant trop fluide → courbe sel/gomme/pH ; sérum précipité → solubilité/pH/température ; baume granuleux → cristallisation ; savon irritant → calcul/base libre/usage. Modifier une seule variable et garder le témoin.

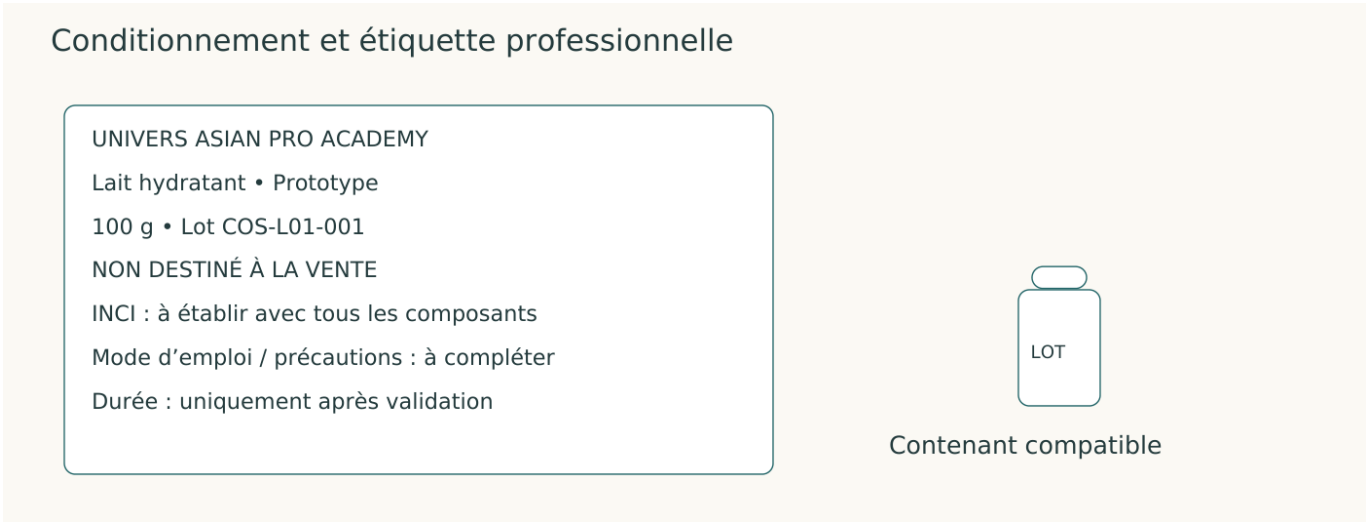
Exercice

Une crème stable quatre semaines à température ambiante peut-elle être vendue avec deux ans de durée ?

Correction expliquée

Non. Il faut un dossier justifiant la durée, l’usage, le packaging et la sécurité ; extrapolation arbitraire interdite.

29. Conditionnement et étiquette professionnelle



Pots : adaptés aux textures épaisses mais contacts répétés. Pompe/airless : distribution et exposition à tester, sans garantie de stérilité. Compte-gouttes : fluidité et retour de contamination à considérer. Tube : viscosité et compatibilité ; mousseur : formule fluide ; flacon douche : rinçage externe et tenue ; emballage savon : protection adaptée à cure/humidité. L’opaque peut limiter lumière, mais l’inertie du matériau doit être validée.

Étiquette : identité/fonction, quantité nominale avec unité correcte, lot, liste INCI construite à partir de tous les composants des matières livrées, mode d’emploi et précautions, responsable/adresse et autres exigences du marché. Date de fabrication n’est pas une date de péremption validée. DDM/PAO, allergènes, langue et mentions réglementaires doivent être décidés selon dossier et marché.

L’exemple illustré porte la mention PROTOTYPE - NON DESTINÉ À LA VENTE et des champs à compléter, plutôt qu’un numéro administratif ou une durée inventés. La liste INCI ne se réduit pas aux noms commerciaux : décomposer emulsifiant, conservateur et solutions, puis ordonner selon leurs teneurs et règles applicables. Pour un lot de 100 g, afficher 100 g ; ne pas convertir en 100 ml sans densité et contrôle.

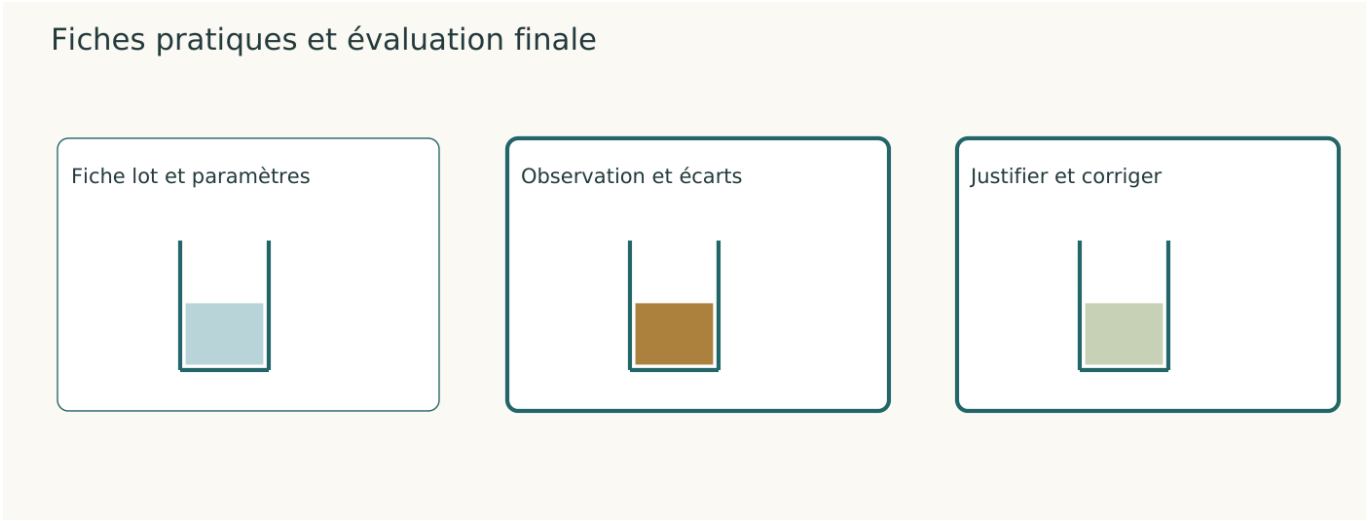
Exercice

Un lait de 100 g peut-il être étiqueté 100 ml automatiquement ?

Correction expliquée

Non. Masse et volume diffèrent selon densité et température ; mesurer et appliquer les exigences de quantité nominale.

30. Fiches pratiques et évaluation finale



Chaque atelier produit une fiche de fabrication : référence/version, objectif, lot théorique, code et lots matières, masses attendues/réelles, balance, phases, températures, ordre, outil et paramètres, durée, observations, masse d’ajusteur, pH, texture après repos, packaging, rendement et écarts. Ajouter photographies/schémas des étapes sans y mettre de données personnelles de cliente.

Portfolio minimal : un lait, une crème, un sérum, un nettoyant rincé, un masque/gommage, un baume et un projet savon adapté au niveau sous supervision. Les bases fortes ne se pratiquent pas seul sans formation et moyens de sécurité. Comparer un prototype témoin et un ajustement d’une variable, puis expliquer pourquoi le produit n’est pas automatiquement commercialisable.

Évaluation : reconnaître matériel/INCI/fonctions, calculer huit tailles de lot, justifier phases/températures, mesurer et ajuster le pH, expliquer conservation et limites, décrire contrôles et étiquette, réaliser atelier reproductible et analyser un défaut. Le formateur observe hygiène, pesée, gestion des incidents et documentation. Les exercices du livret complètent les quiz/examens existants sans modifier les résultats étudiants ou délivrer une certification nouvelle.

Exercice

Donner cinq éléments indispensables d’une fiche de lot reproductible.

Correction expliquée

Formule/version, matières/lots/pesées, équipement/paramètres, températures/ordre/temps, contrôles/écarts et décision documentée.

Répertoire des matières premières

Plages de départ pédagogiques. Les conditions et limites réglementaires du grade réel priment. Les doses d’huile dans un produit anhydre peuvent dépasser celles données pour une émulsion. L’INCI complet se construit avec les documents fournisseur.

Eau purifiée qualifiée

Véhicule • Phase A • qsp 100 %

A ; froid ou chauffage du procédé. Réserver les prédissolutions.

Qualité microbienne/chimique ; eau déminéralisée non synonyme de stérile.

Glycerin, grade cosmétique

Humectant / prédispersion • Phase A • Essais 1-5 %

Hydrosoluble ; A à froid ou chaud ; prédisperser xanthane.

Collant à forte dose ; faible dose non conservatrice.

Propanediol 1,3, grade cosmétique

Humectant / solvant • Phase A • Essais 1-5 %

Hydrosoluble ; A ; aussi prédissolution selon grade.

Ne garantit pas dissolution de tout actif lipophile.

Panthenol poudre, titre vérifié

Humectant / confort • Phase C • Essais 0,2-1 %

Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C.

Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

Xanthan Gum cosmétique

Gélifiant / stabilisation • Phase A • Essais 0,1-0,6 %

Prédisperser glycérine puis hydrater eau ; grade documenté.

Texture filante, électrolytes/cisaillement à étudier.

Hydroxyethylcellulose HR-CS

Épaississant • Phase A • Fabricant 0,5-3 %

Hydratation selon fiche exacte HR-CS ; complète avant acidification.

Autres grades non interchangeables ; fiche opératoire fabricant obligatoire.

Olivem 1000 - Hallstar

Émulsifiant H/E • Phase B • Fabricant 3-5 % seul

INCI Cetearyl Olivate, Sorbitan Olivate ; fondre B, procédé d’étude 75 °C.

pH fabricant 4,5-8 ; ne remplace pas tout autre emulsifiant.

Cetyl Alcohol

Alcool gras structurant • Phase B • Essais 0,5-3 %

Lipophile ; fondre B selon TDS.

Ne constitue pas seul un emulsifiant ; effet cireux à forte dose.

Cetearyl Alcohol

Alcool gras / consistance • Phase B • Essais 0,5-4 %

Fondre phase B.

Proportion C16/C18 change texture ; non équivalent éthanol.

Caprylic/Capric Triglyceride

Émollient / étalement • Phase B • Essais 2-10 % émulsion

Lipophile ; B ou mélange anhydre.

Évaluer polarité et toucher, pas de pH direct.

Squalane cosmétique

Émollient / glissant • Phase B • Essais 1-8 %

Lipophile ; B ou froid anhydre.

Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

Huile de jojoba

Émollient, cire liquide • Phase B • Essais 1-8 % émulsion

Lipophile ; B avec chauffage court autorisé.

Tolérance et stabilité du lot à vérifier.

Huile de tournesol haut oléique

Émollient • Phase B • Essais 2-10 %

Lipophile ; B ; éviter chauffage excessif.

Grade haut oléique distinct du linoléique.

Huile d’amande douce

Émollient riche • Phase B • Essais 1-8 %

Lipophile ; B ; conserver air/lumière limités.

Allergies/qualité à évaluer.

Huile d’argan

Émollient • Phase B • Essais 1-5 %

Lipophile ; B si autorisé ou anhydre froid.

Ne prouve pas action anti-âge clinique.

Huile d’avocat

Émollient riche • Phase B • Essais 1-8 %

Lipophile ; B, grade raffiné caractérisé.

Toucher riche, odeur/couleur du lot.

Huile de coco

Émollient / matière saponifiable • Phase B • Essais 1-5 % émulsion

Lipophile, fusion douce si solide.

Peut figer ; tolérance et proportion de savon à étudier.

Huile d’olive

Émollient / matière saponifiable • Phase B • Essais 1-8 % émulsion

Lipophile ; B.

SAP et qualité changent selon documentation.

Huile de pépins de raisin

Émollient fluide • Phase B • Essais 1-5 %

Lipophile ; chaleur limitée selon TDS.

Oxydation : air/lumière et lot à surveiller.

Huile de rose musquée

Émollient • Phase C • Essais 0,5-3 %

Lipophile ; froid si l’architecture accepte cet ajout.

Fragilité à l’oxydation ; pas de traitement garanti des taches.

Huile de nigelle

Émollient • Phase B • Essais 0,5-2 %

Lipophile ; grade documenté, odeur à évaluer.

Ne traite pas médicalement acné ou infection.

Huile de baobab

Émollient • Phase B • Essais 1-5 %

Lipophile ; B selon TDS.

Qualité, oxydation et toucher à comparer.

Huile de moringa

Émollient • Phase B • Essais 1-5 %

Lipophile ; B selon TDS.

Grade et stockage, pas d’indication universelle par teint.

Beurre de karité

Émollient / corps • Phase B • Essais 1-5 % émulsion

Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement.

Grains possibles ; pas emulsifiant.

Beurre de cacao

Consistance / émollience • Phase B • Essais 1-4 % émulsion

Fondre B selon point de fusion.

Toucher ferme ; cristallisation et odeur.

Beurre de mangue

Émollient / consistance • Phase B • Essais 1-5 %

Fondre B ; mélange adapté.

Contrôler granularité et lourdeur.

Beurre de kokum

Beurre ferme / structure • Phase B • Essais 0,5-3 %

Fondre B ; baumes possibles.

Ne remplace pas automatiquement karité.

Tocopherol, grade mixte documenté

Antioxydant de phase grasse • Phase C • Essais 0,1-0,5 %

Lipophile ; sous 40 °C par prudence du procédé.

Pas conservateur antimicrobien ; distinct Tocopheryl Acetate.

euxyl PE 9010 - Ashland

Système conservateur • Phase C • Fabricant 0,5-1 % livré

Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin ; ajout ici sous 40 °C, distribution à vérifier.

Dose choisie 1 % ; solubilité aqueuse limitée, efficacité produit fini à démontrer.

Niacinamide USP - MakingCosmetics

Barrière / apparence teint • Phase C • Fabricant 1-6 % ; ici 2-4 %

Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6.

Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter

Humectant / uniformité apparente • Phase C • Essais 1-2 %

Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH autour 5,5-6,5 à valider.

Origine crustacés selon fournisseur ; vérifier allergènes/grade.

Sodium Hyaluronate poudre

Humectant / film • Phase C • Essais 0,05-0,2 % poudre

Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C.

Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

Tranexamic Acid cosmétique, CoA/TDS requis

Uniformité apparente • Phase C • Essai avancé 2 %

Hydrosoluble ; prédissoudre à froid, cible pH 5,5-6,2 à confirmer avec grade.

Fiche et sécurité du grade avant fabrication ; pas comprimé/injection, pas traitement médical.

Alpha-Arbutin - MakingCosmetics

Apparence pigmentaire • Phase C • Fabricant 0,2-2 % ; catégories réglementaires

Hydrosoluble ; sous 40 °C ; fabricant pH 5-7.

UE : crème visage ≤2 %, lait corps ≤0,5 %, traces hydroquinone ; sérum catégorie à confirmer.

Sodium Ascorbyl Phosphate - MakingCosmetics

Dérivé vitamine C / antioxydant • Phase C • Fabricant 0,2-3 % usuel

Prédissoudre eau ; fin procédé avant conservateur ; ici sous 40 °C.

Coloration possible sous pH 6 ; ici 6,2-6,5 ; surveiller ions et dérive.

Zinc PCA, grade cosmétique documenté

Soin peau à imperfections • Phase C • Essais 0,1-0,3 %

Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH de grade à vérifier, ici 5,5-6.

Sels peuvent modifier gel ; pas preuve de traitement acné.

Bakuchiol cosmétique, titre vérifié

Apparence des signes de l’âge • Phase C • Essai 0,3 %

Lipophile ; prédissoudre dans huile réservée, sous 40 °C.

Tolérance et qualité ; non substitut médical garanti au rétinol.

Lactic Acid solution 80 % cosmétique

Exfoliation chimique douce • Phase C • Essais 0,625-1,25 % livré = 0,5-1 % actif

Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH d’étude 4,5-4,8.

Acide libre dépend du pH ; irritation/soleil ; produit rincé, pas peeling fort.

Salicylic Acid Solution 40 % - MakingCosmetics

Exfoliant BHA - avancé • Phase C • 1,25 % livré = 0,5 % actif

INCI Salicylic Acid, Cocamidopropyl Dimethylamine ; hydrosoluble selon fiche, froid ou après émulsion refroidie.

Lire SDS ; le support amidoamine influe sur compatibilités/pH ; tester précipitation et vérifier réglementation/catégorie. Ne pas remplacer par poudre ou solution au propanediol.

Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 %

Tensioactif anionique • Phase B • Essais 6-15 % livré

Hydrosoluble ; mélange doux à froid, pH compatible du grade.

Concentration vraie du lot ; incompatible cationiques sans étude.

Cocamidopropyl Betaine solution ~30 %

Tensioactif amphotère • Phase B • Essais 4-10 % livré

Hydrosoluble ; doux, ne pas faire mousser.

Sels/impuretés/qualité à vérifier ; dilution ≠ même performance.

Kaolin cosmétique caractérisé

Absorbant / texture masque • Phase C • Essais 3-15 %

Insoluble ; disperser sans poussière dans véhicule.

Conservation/adsorption, métaux et qualité microbienne à vérifier.

Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée

Exfoliant mécanique • Phase C • Essais visage 0,5-1 %, corps 1-3 %

Insoluble ; disperser en refroidissement sous température de ramollissement TDS.

Forme/taille/hardness ; éviter zone yeux et peau irritée.

Cera Alba, grade cosmétique

Structure baume • Phase B • Essais 3-8 % anhydre

Lipophile ; fusion selon grade avec huiles/beurres.

Non emulsifiant seul ; origine animale, tolérance/qualité.

Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire

Savon déjà formulé • Phase A • 98-100 % dans exercices

Fondre selon fabricant, généralement doucement sans ébullition.

Ne pas ajouter eau libre, lait ou actifs arbitraires ; modifier exige validation.

Charbon végétal cosmétique documenté

Couleur / charge savon • Phase C • Essais 0,2-0,5 %

Insoluble ; mouiller dans véhicule réservé, éviter poussière.

Pas détox médicale ; adsorption et emballage.

Poudre végétale cosmétique sèche caractérisée

Charge / aspect savon • Phase C • Essai 0,2 %

Insoluble ; disperser en pâte selon base.

Pas infusion ni plante fraîche ; conservation, contaminants et abrasion.

Kojic Acid - grade MakingCosmetics

Apparence des taches • Phase C • Fournisseur 1-3 % ; UE visage/mains maximum 1 %

Hydrosoluble ; eau 25-40 °C, éviter plus de 40 °C. Plage de pH à obtenir dans le dossier exact.

Oxydation et coloration possibles ; emballage et essais. La recommandation fournisseur ne remplace pas la restriction du marché ; ne vaut pas conservateur validé.

Extrait de réglisse biologique - grade MakingCosmetics 20 %

Confort / uniformité apparente • Phase C • Fournisseur 4-10 % livré

Extrait dans glycérine, hydrosoluble ; phase aqueuse, incorporation à froid choisie ; pH exact à documenter.

Recalculer glycérine apportée ; non équivalent poudre/glabridine/grade huileux ; pas conservation garantie.

Azelaic Acid pur - étude documentaire avancée

Apparence des imperfections / teint • Phase Selon véhicule • Pas de plage atelier sans grade, véhicule et marché validés

Peu soluble dans eau ; suspension ou système de dissolution à développer. Ne pas l’ajouter comme soluté d’un gel clair.

Les formes médicales et concentrations d’études ne deviennent pas automatiquement des recettes cosmétiques. Pas de formule débutant universelle proposée.

Phenylethyl Resorcinol / SymWhite 377

Uniformité apparente • Phase Selon grade • Dose à confirmer dans la fiche fabricant actuelle

Lipophile ; obtenir solvant, température et plage de pH propres au grade avant essai.

Ne pas remplacer alpha-arbutine gramme pour gramme ; sensibilité, coloration et réglementation à documenter. Aucun dosage universel inventé.

Glycolic Acid, solution titrée

Exfoliation AHA • Phase C • Calculer dose active, acide libre et exposition avant fixer une dose

Hydrosoluble ; incorporation et pH selon grade, véhicule et protocole.

Concentré et neutralisation : SDS, formation et tests. Plus bas pH ne veut pas dire mieux ; pas peeling fort dans ce cours.

Retinol ou dispersion titrée

Apparence des signes de l’âge • Phase C selon grade • Repère UE : 0,05 % RE lait corps ; 0,3 % RE autres produits concernés

Lipophile ou encapsulé selon grade ; ajout protégé de chaleur, air et lumière suivant TDS ; pH dépend du véhicule.

Titre actif/équivalent rétinol, avertissement et marché à vérifier. Atelier documentaire, pas recette débutant ; irritation et précautions spécifiques.

Peptides, solution commerciale identifiée

Apparence des signes de l’âge • Phase C selon fiche • Dose du mélange livrée : selon fabricant, non dose de peptide pur

Souvent solution aqueuse, mais solubilité/pH/température dépendent du mélange.

Support, conservateur, électrolytes, titre et preuves à vérifier ; ne pas utiliser une plage unique pour tous les peptides.

Index des ateliers

L01 — Lait hydratant
L02 — Lait nourrissant
L03 — Lait peau sèche
L04 — Lait peau normale
L05 — Lait éclat
L06 — Lait teint irrégulier
L07 — Lait anti-taches cosmétique
L08 — Lait apparence des signes de l’âge
L09 — Lait confort pour peau riche en mélanine
C01 — Crème visage hydratante
C02 — Crème peau grasse
C03 — Crème peau sèche
C04 — Crème peau sensible
C05 — Crème apparence des taches
C06 — Crème éclat au dérivé vitamine C
C07 — Crème apparence des signes de l’âge
C08 — Crème légère peau à imperfections
C09 — Gel-crème hydratant
C10 — Crème riche
S01 — Sérum hydratant
S02 — Sérum acide hyaluronique
S03 — Sérum niacinamide
S04 — Sérum vitamine C dérivée
S05 — Sérum teint irrégulier
S06 — Sérum TXA - étude avancée
S07 — Sérum alpha-arbutine - étude documentaire
S08 — Sérum apparence des ridules
S09 — Sérum peau à imperfections
S10 — Sérum apaisant
S11 — Sérum huileux visage
S12 — Sérum émulsionné
P01 — Sérum émulsionné éclat
P02 — Crème anti-taches alpha-arbutine
P03 — Lait apparence des taches à alpha-arbutine
P04 — Gel ciblé teint irrégulier
P05 — Masque crème éclat
D01 — Gel douche doux
D02 — Gel douche hydratant
D03 — Gel douche peau sèche
D04 — Gel douche éclat apparent
D05 — Gel douche niacinamide
D06 — Gel douche exfoliation chimique douce
D07 — Gel douche peau sujette aux marques
N01 — Gel nettoyant visage
N02 — Mousse nettoyante
N03 — Nettoyant crème rincé
N04 — Nettoyant peau grasse
N05 — Nettoyant peau sensible

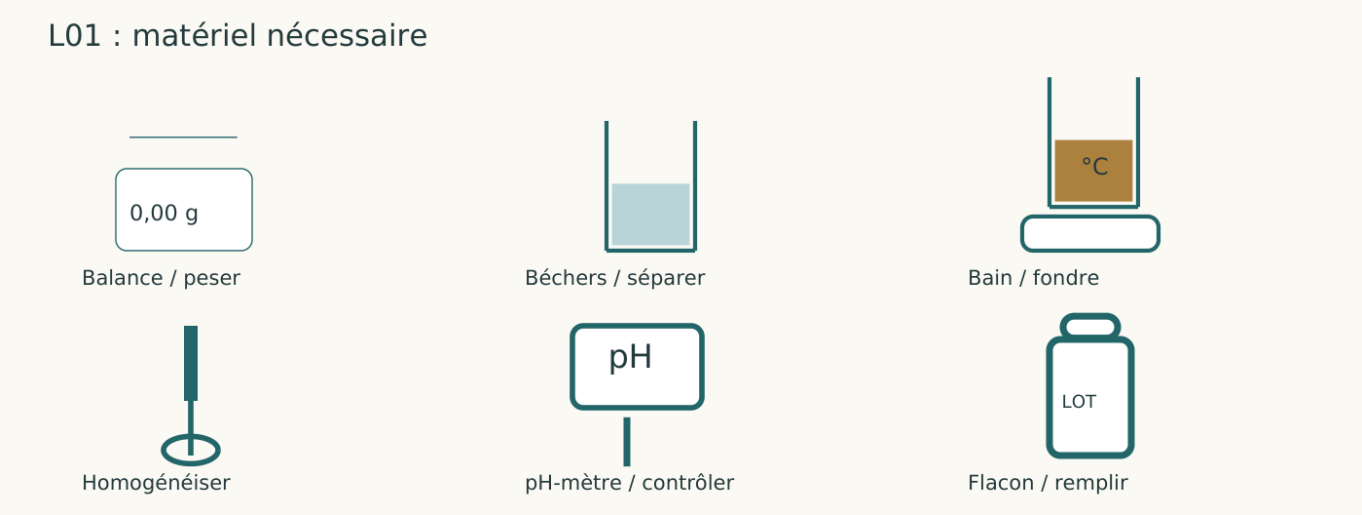
N06 — Nettoyant peau à imperfections
A01 — Gel nettoyant imperfections
A02 — Sérum peau à imperfections
A03 — Crème légère imperfections
A04 — Masque imperfections
A05 — Gel localisé imperfections
A06 — Gel BHA - étude avancée de solubilité
AG01 — Sérum apparence des signes de l’âge
AG02 — Crème apparence des signes de l’âge
AG03 — Masque hydratation et ridules
AG04 — Contour des yeux - atelier avancé
G01 — Gommage visage doux
G02 — Gommage corps
G03 — Exfoliant gel éclat - rincé
G04 — Gommage peau grasse - très doux
G05 — Exfoliant doux peau sujette aux marques
G06 — Gommage hydratant
M01 — Masque argile gel rincé
M02 — Masque crème
M03 — Masque gel
M04 — Masque hydratant
M05 — Masque purifiant
M06 — Masque apaisant
M07 — Masque apparence des signes de l’âge
M08 — Masque éclat
B01 — Baume protecteur anhydre
B02 — Baume corps riche
B03 — Huile sèche visage/corps
SV04 — Melt & Pour sans ajout
SV05 — Melt & Pour au charbon
SV06 — Melt & Pour à l’argile
SV07 — Melt & Pour plantes sèches
SV08 — Melt & Pour exfoliant corps
SV01 — Savon solide à froid, surgras calculé
SV02 — Savon solide à chaud
SV03 — Savon liquide à la potasse : pâte puis dilution

L01 — Lait hydratant

Objectif et adaptation

Référence fluide : étalement et écoulement pompe, sans parfum.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon pompe pour lait, écoulement à vérifier ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l'électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

L01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	82,2	82,2	411	822	4110	8220
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

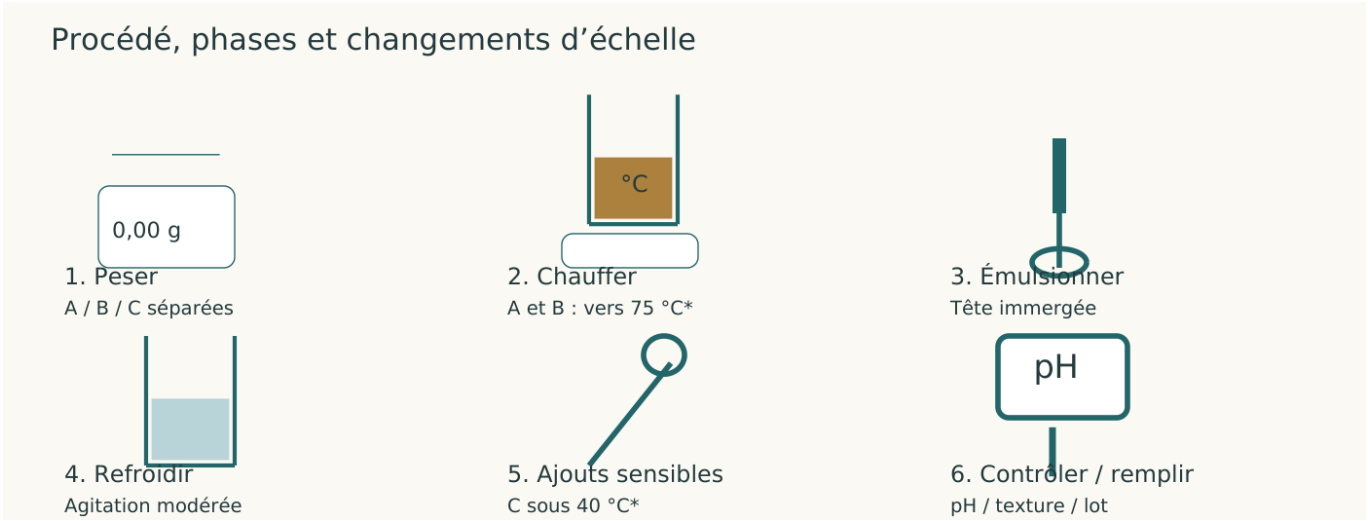
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

L01 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

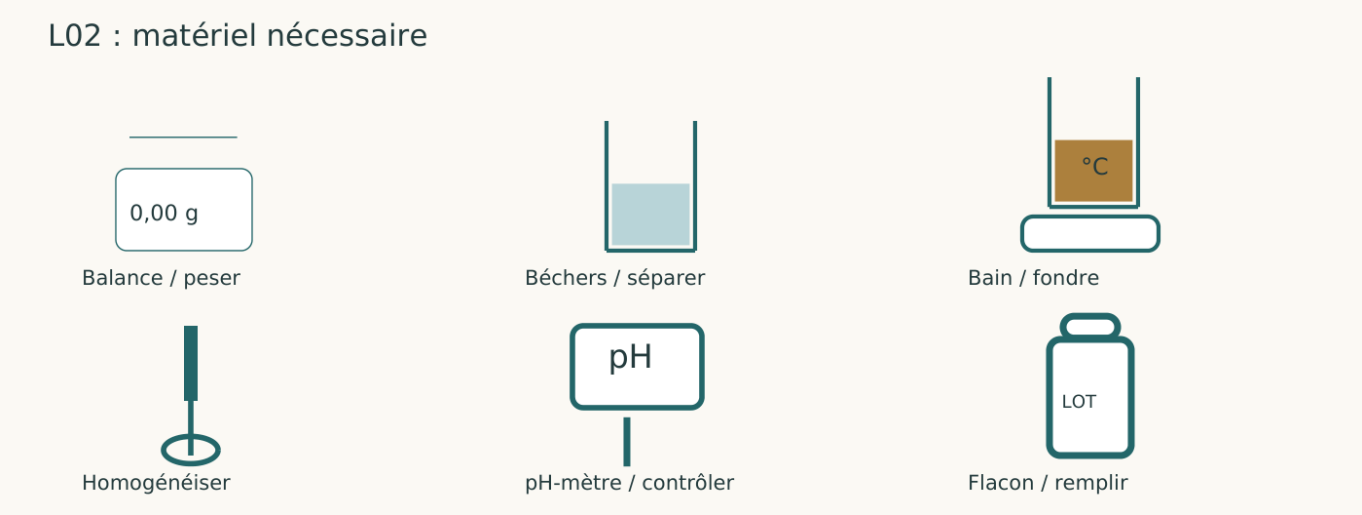
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

L02 — Lait nourrissant

Objectif et adaptation

Charge grasse accrue ; comparer résidu et stabilité à L01.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon pompe pour lait, écoulement à vérifier ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l'électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

L02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Beurre de karité — Émollient / corps	B	3	3	15	30	150	300
Huile de tournesol haut oléique — Émollient	B	4	4	20	40	200	400
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	75,2	75,2	376	752	3760	7520
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

Huile de tournesol haut oléique : Lipophile ; B ; éviter chauffage excessif. Grade haut oléique distinct du linoléique.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

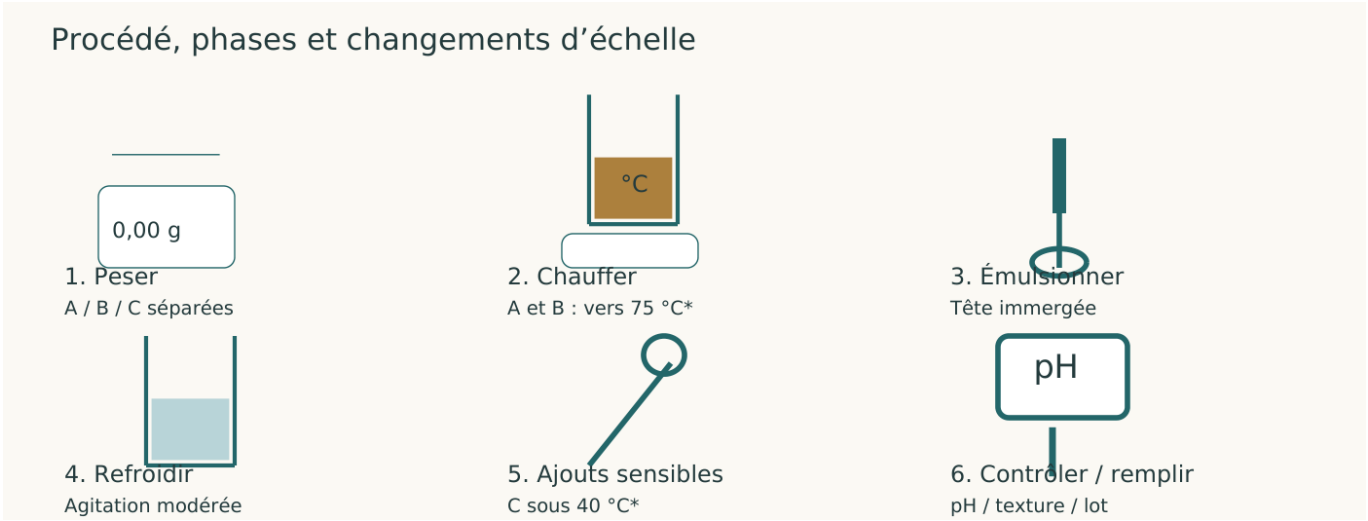
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

L02 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

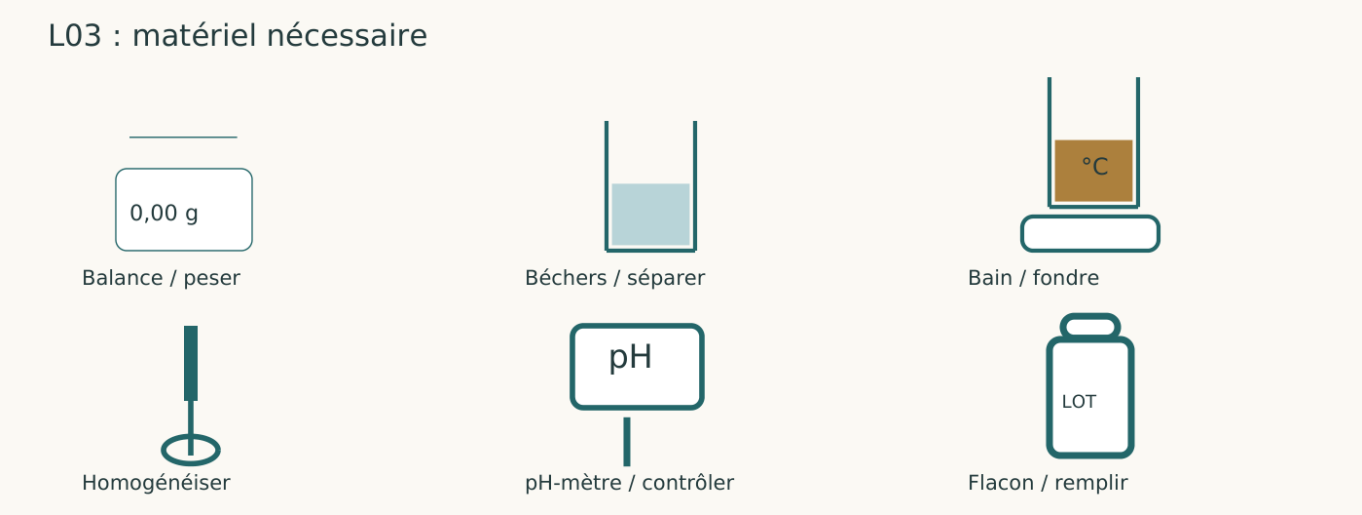
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

L03 — Lait peau sèche

Objectif et adaptation

Confort et limitation de sécheresse ; surveiller lourdeur et pompe.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon pompe pour lait, écoulement à vérifier ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

L03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	4	4	20	40	200	400
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	10	10	50	100	500	1000
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Beurre de karité — Émollient / corps	B	4	4	20	40	200	400
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	B	3	3	15	30	150	300
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	71,7	71,7	358,5	717	3585	7170
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

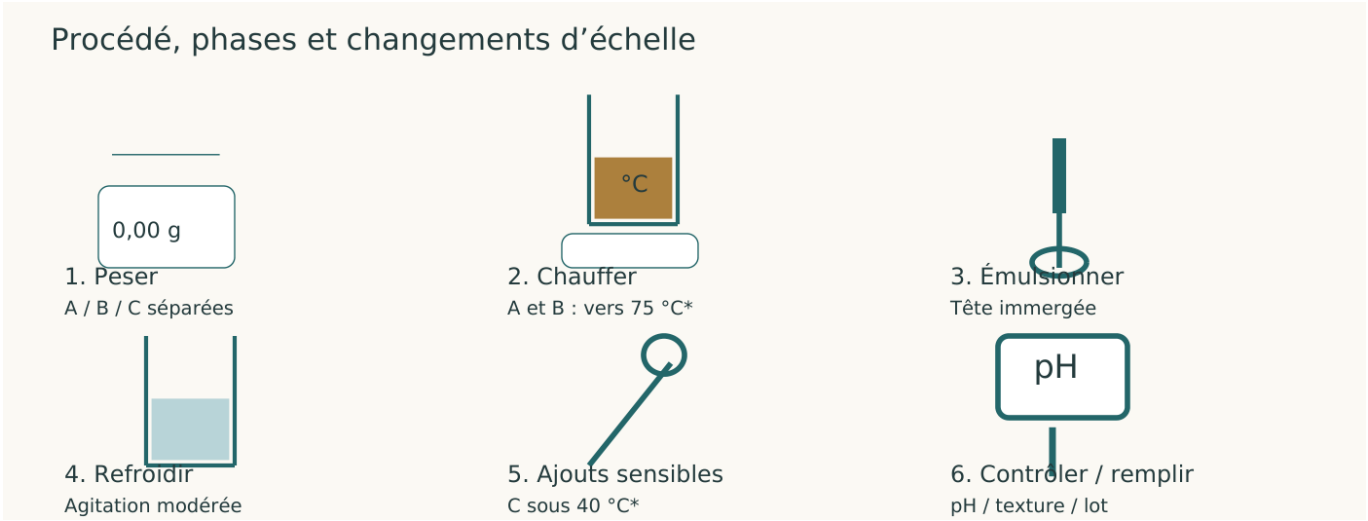
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 4 % : 4 × 250 / 100 = 10 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

L03 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

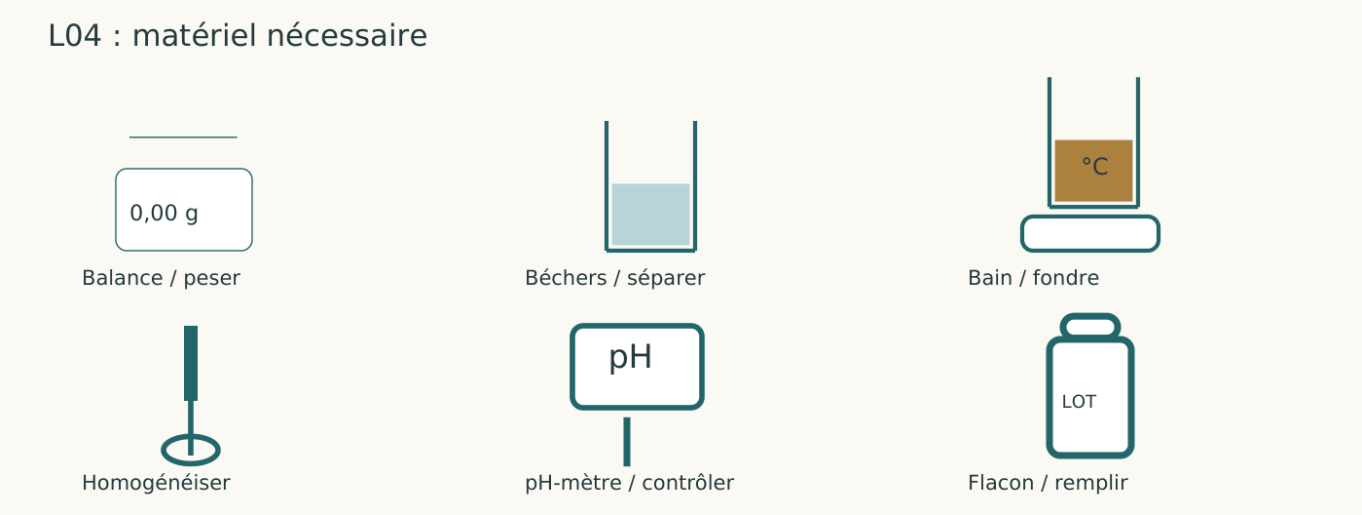
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

L04 — Lait peau normale

Objectif et adaptation

Entretien et texture moins riche ; ne pas décaper.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon pompe pour lait, écoulement à vérifier ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

L04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	6	6	30	60	300	600
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Huile de jojoba — Émollient, cire liquide	B	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	82,7	82,7	413,5	827	4135	8270
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Huile de jojoba : Lipophile ; B avec chauffage court autorisé. Tolérance et stabilité du lot à vérifier.

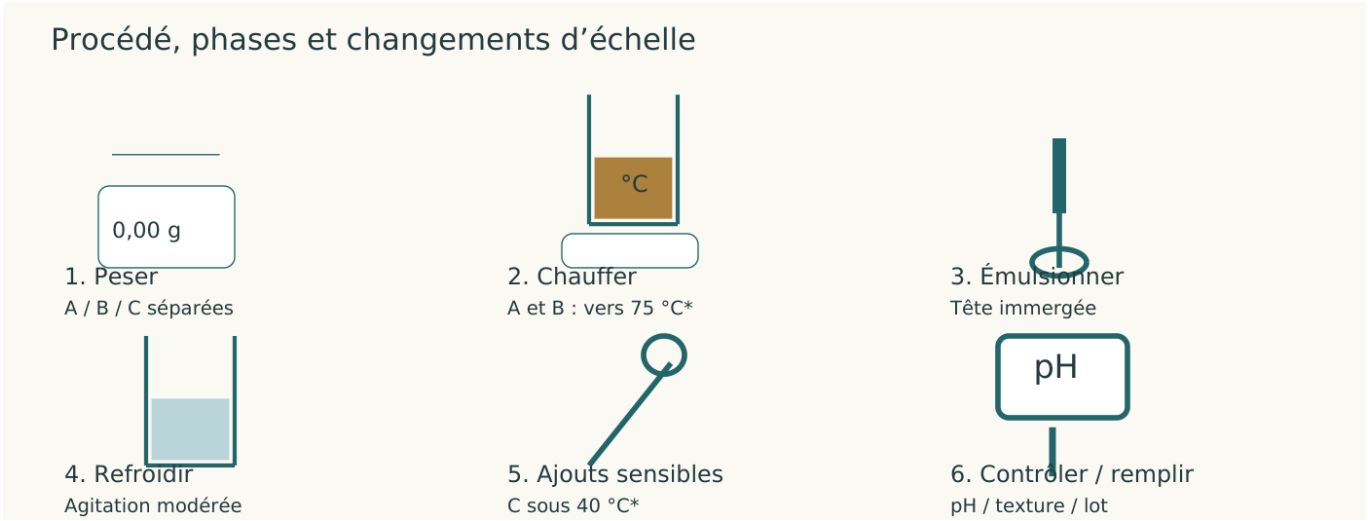
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

L04 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

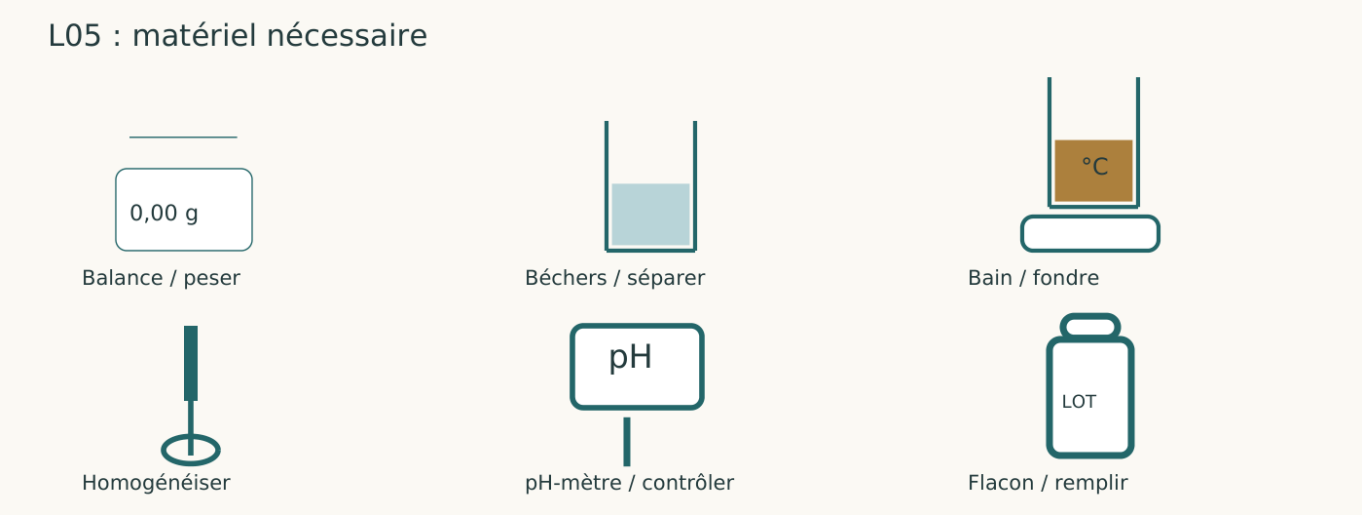
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

L05 — Lait éclat

Objectif et adaptation

Éclat apparent, sans promesse de changement de teint.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon pompe pour lait, écoulement à vérifier ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l'électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

L05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	7	7	35	70	350	700
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	81,7	81,7	408,5	817	4085	8170
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

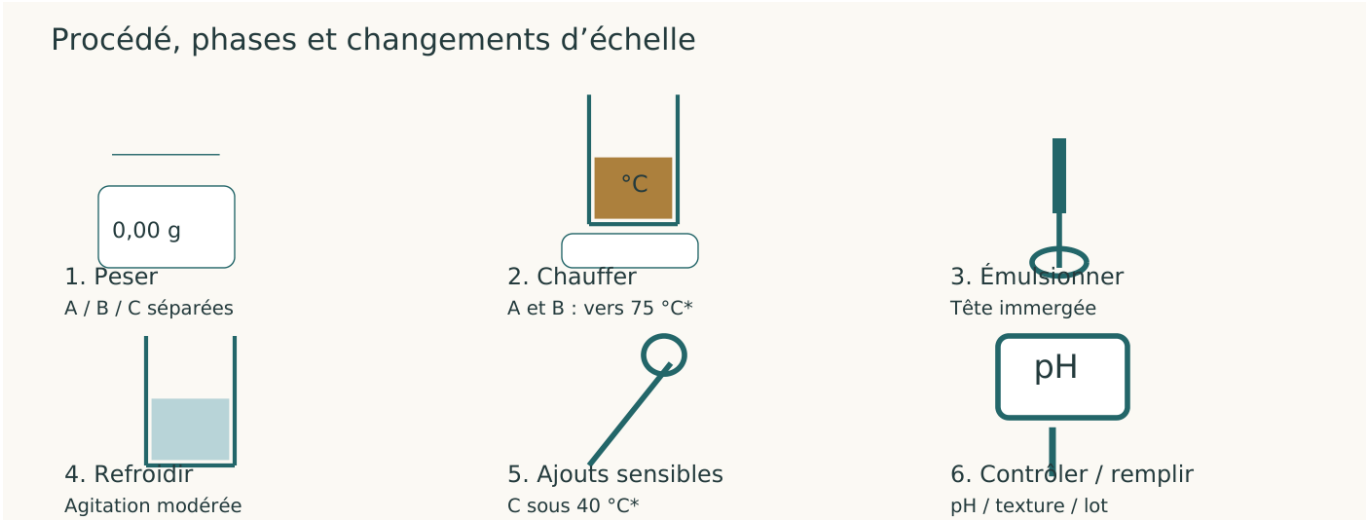
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

L05 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

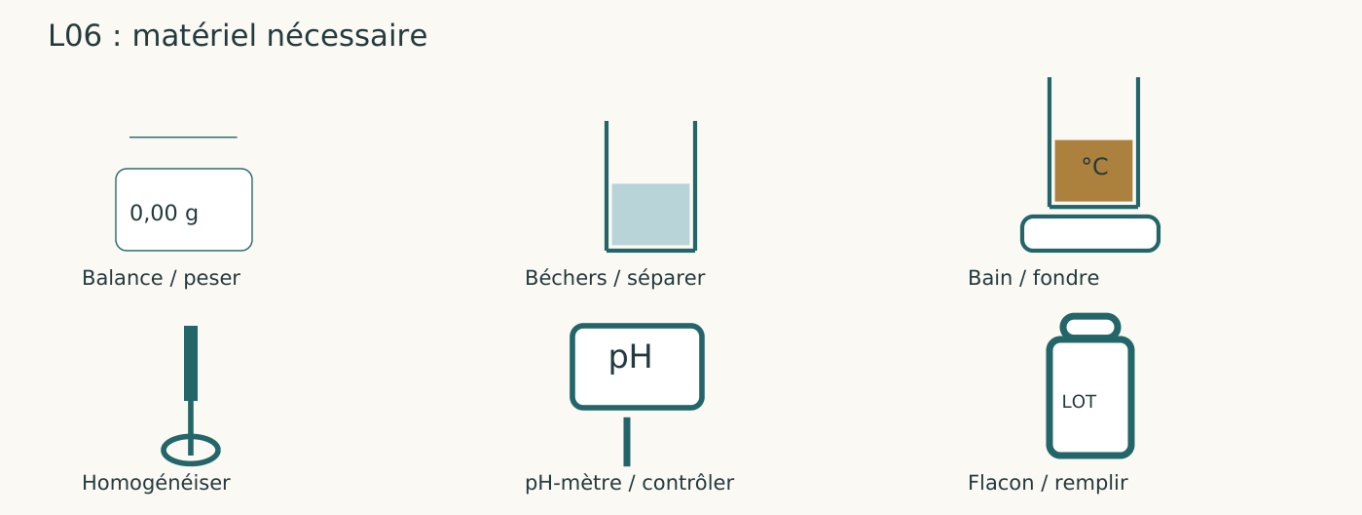
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

L06 — Lait teint irrégulier

Objectif et adaptation

Uniformité apparente ; tester tolérance et dérive pH.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon pompe pour lait, écoulement à vérifier ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

L06 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	7	7	35	70	350	700
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter — Humectant / uniformité apparente	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	80,7	80,7	403,5	807	4035	8070
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH autour 5,5-6,5 à valider. Origine crustacés selon fournisseur ; vérifier allergènes/grade.

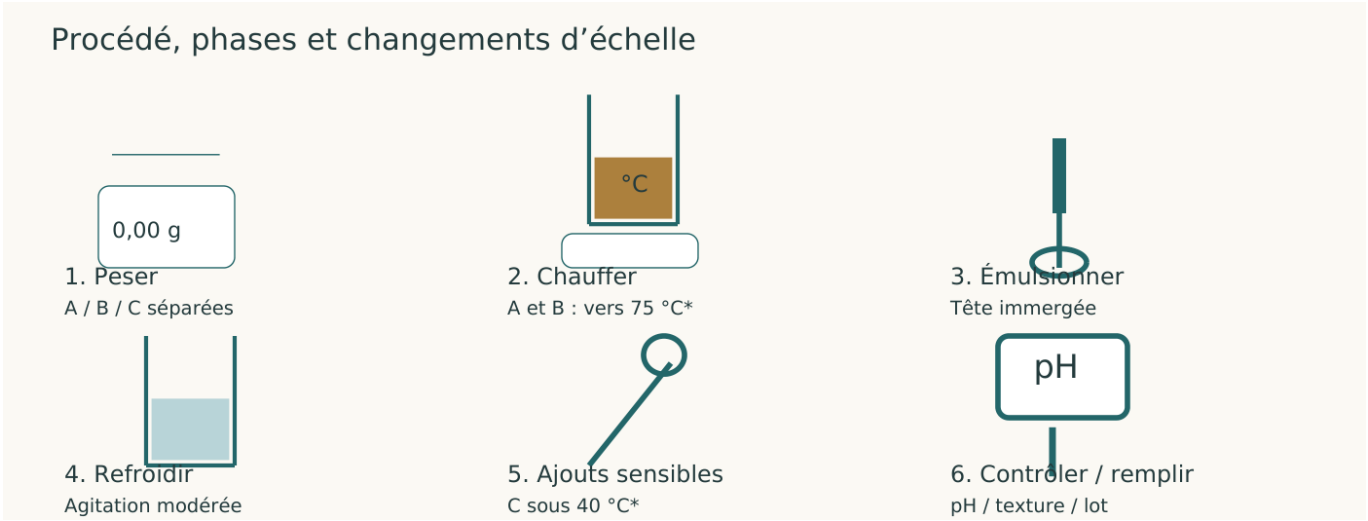
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

L06 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

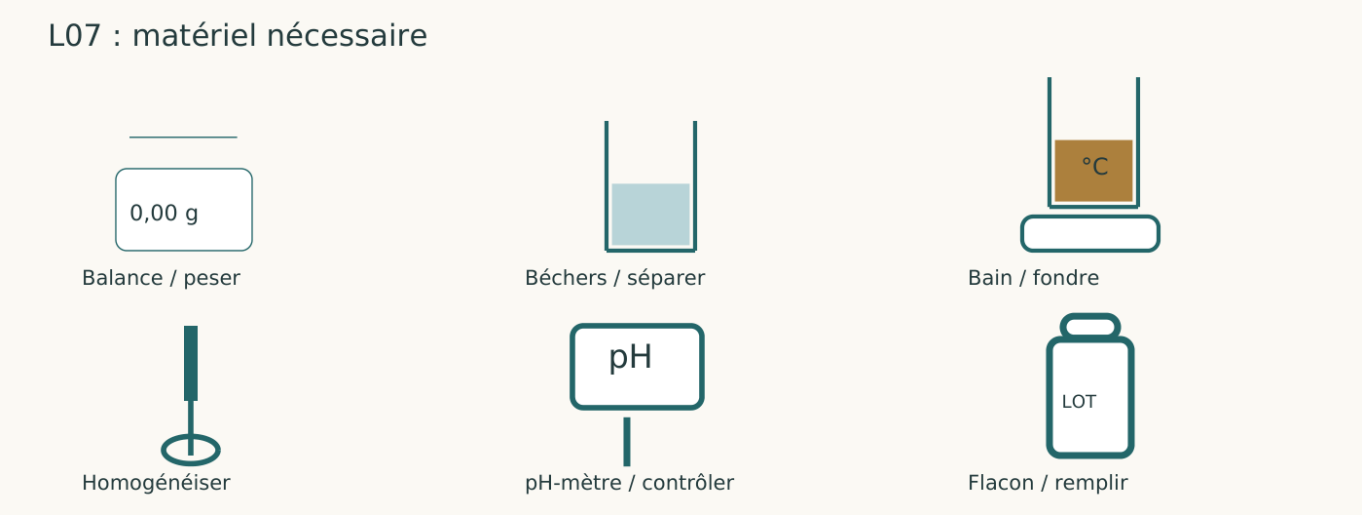
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

L07 — Lait anti-taches cosmétique

Objectif et adaptation

Marques d’apparence ; pas traitement du mélasma/ochronose.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon pompe pour lait, écoulement à vérifier ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

L07 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	3	3	15	30	150	300
N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter — Humectant / uniformité apparente	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	78,7	78,7	393,5	787	3935	7870
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH autour 5,5-6,5 à valider. Origine crustacés selon fournisseur ; vérifier allergènes/grade.

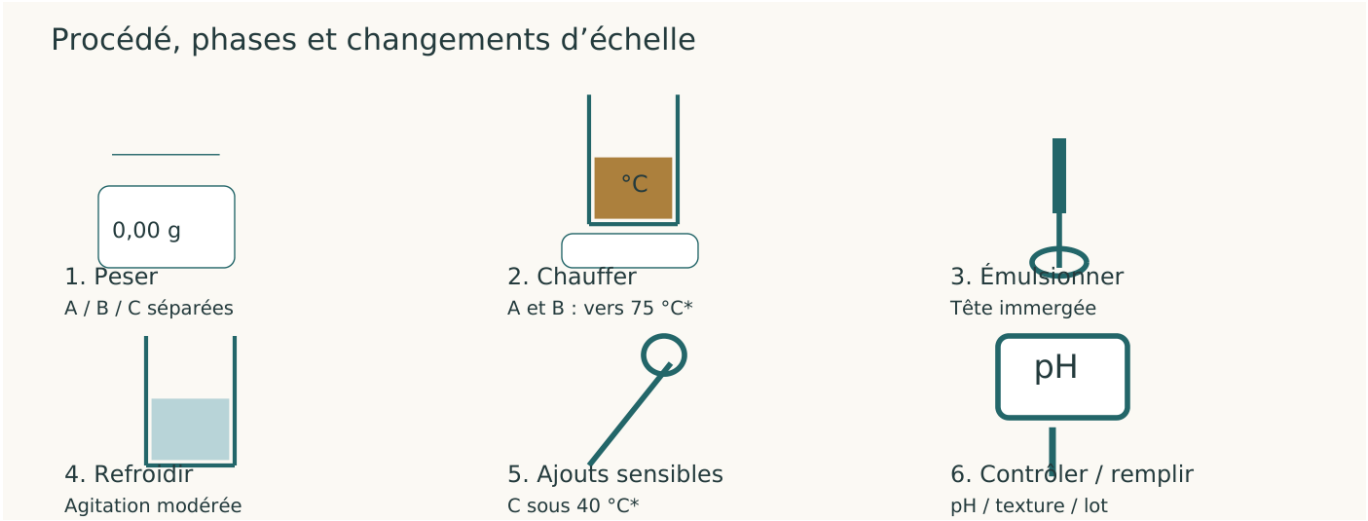
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

L07 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

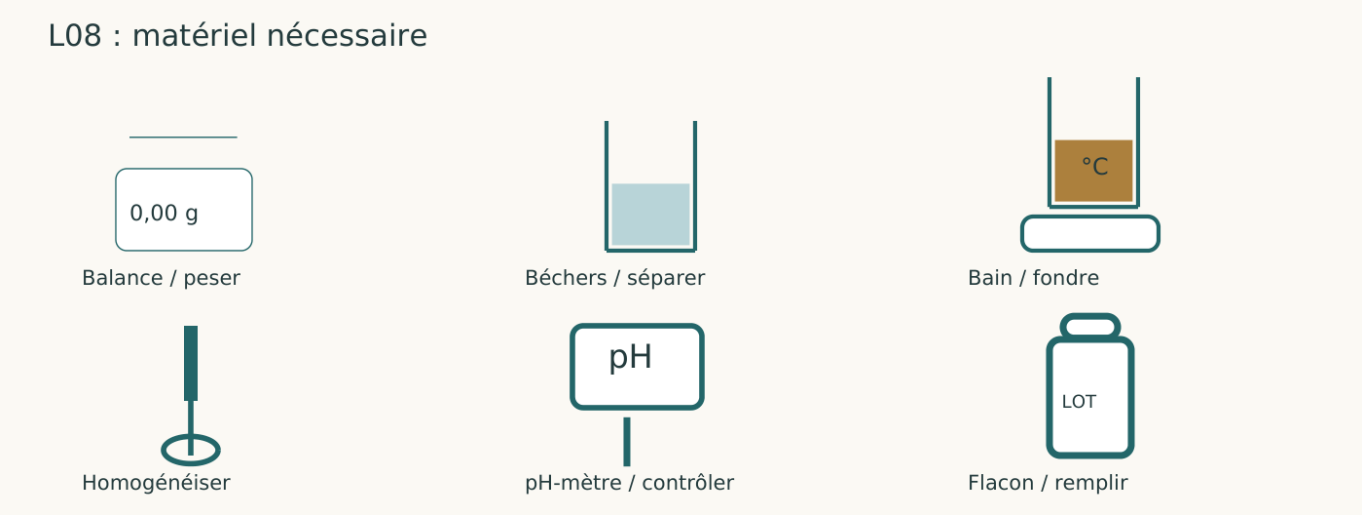
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

L08 — Lait apparence des signes de l’âge

Objectif et adaptation

Hydratation et ridules apparentes ; pas rétinol corps arbitraire.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon pompe pour lait, écoulement à vérifier ; étiquettes
- Balance adaptée à 0.1 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

L08 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Beurre de karité — Émollient / corps	B	2	2	10	20	100	200
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	78,6	78,6	393	786	3930	7860
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

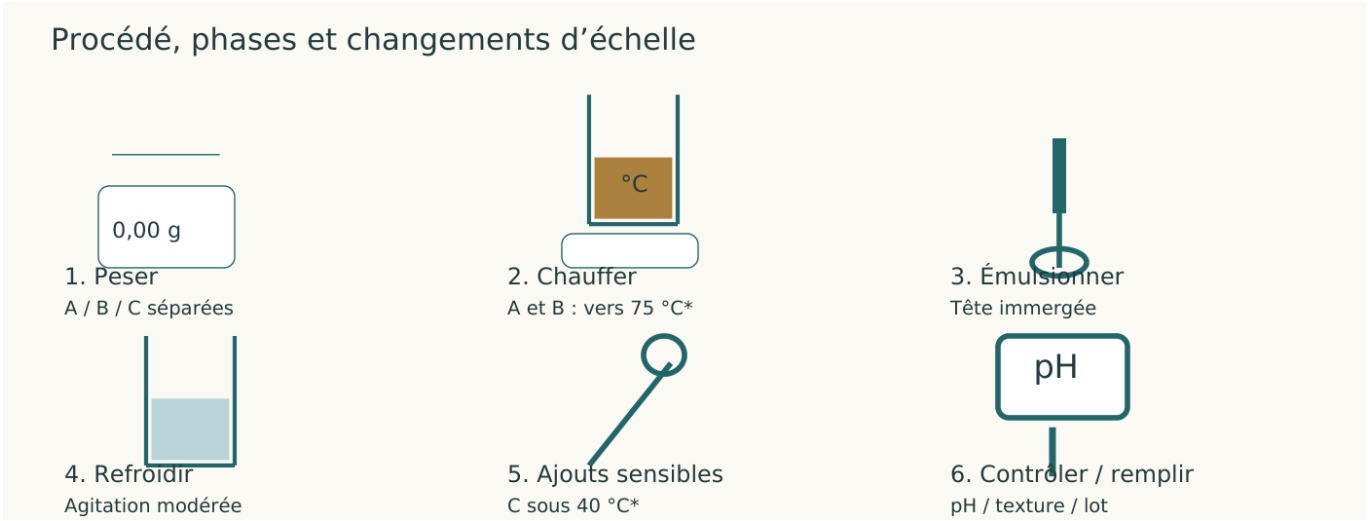
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

L08 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

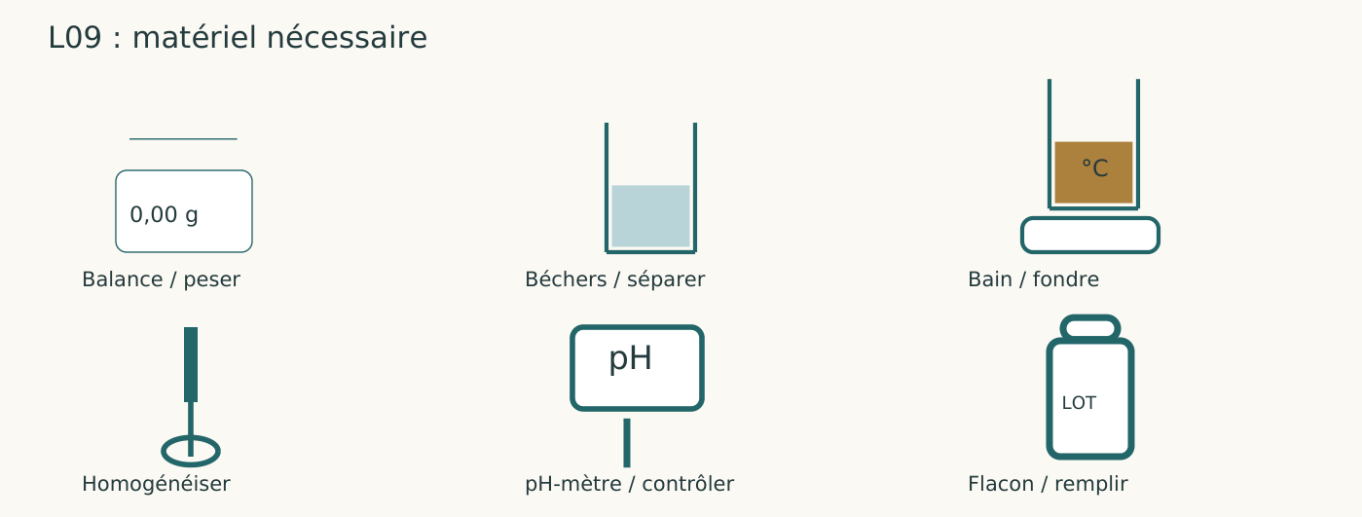
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

L09 — Lait confort pour peau riche en mélanine

Objectif et adaptation

Objectif barrière/confort ; adapté aussi à d’autres teints selon besoin.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon pompe pour lait, écoulement à vérifier ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

L09 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Beurre de karité — Émollient / corps	B	2	2	10	20	100	200
Huile de tournesol haut oléique — Émollient	B	3	3	15	30	150	300
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	77,2	77,2	386	772	3860	7720
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

Huile de tournesol haut oléique : Lipophile ; B ; éviter chauffage excessif. Grade haut oléique distinct du linoléique.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

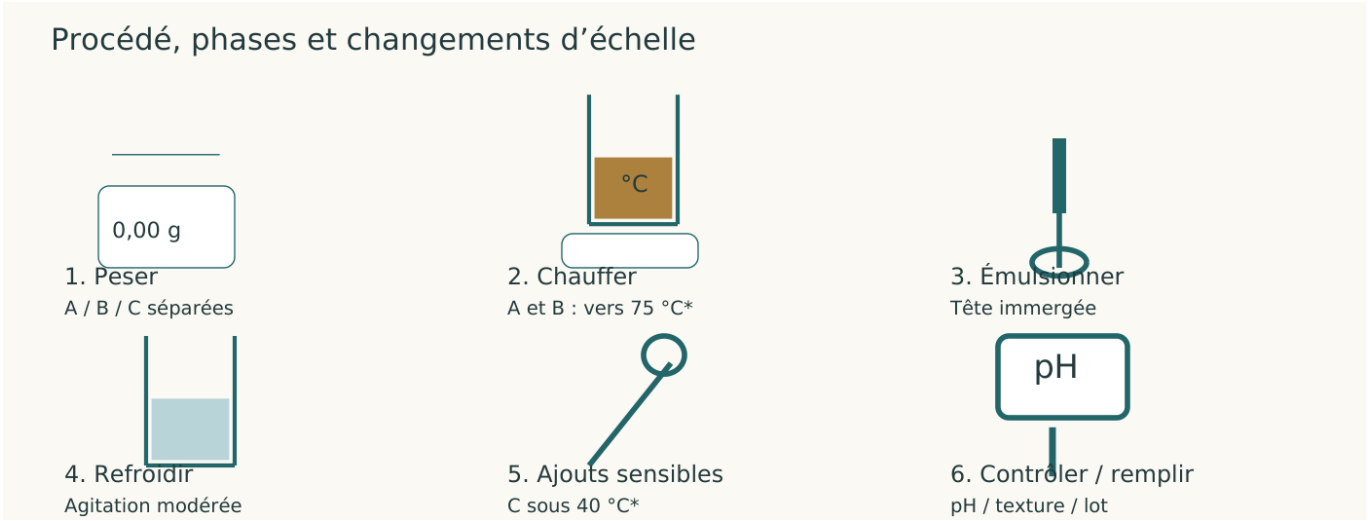
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

L09 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

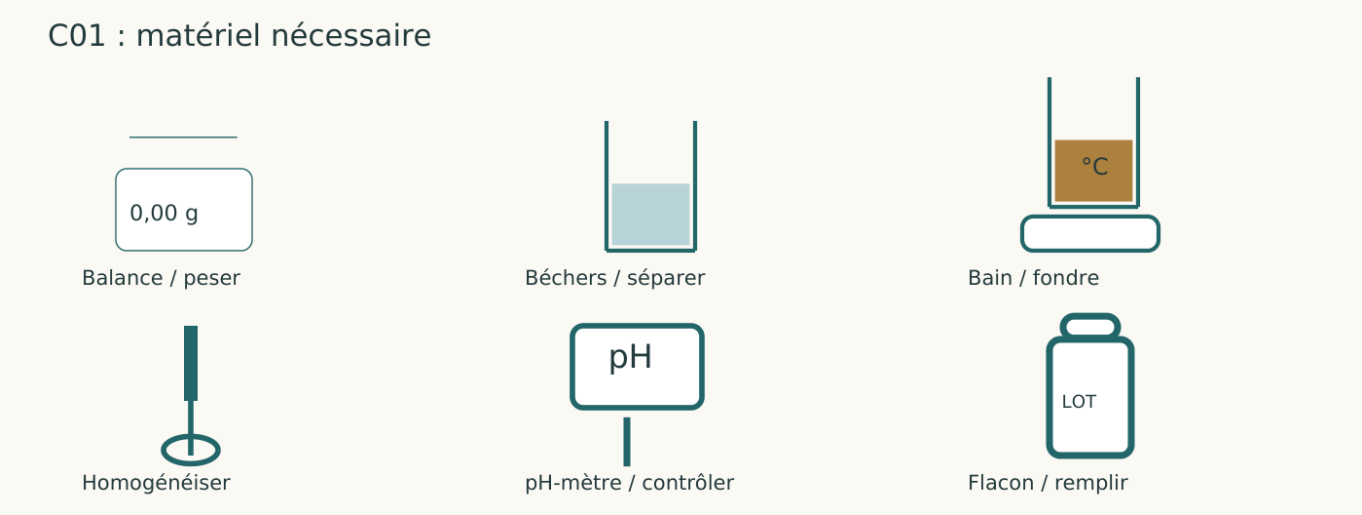
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C01 — Crème visage hydratante

Objectif et adaptation

Crème de référence pour comparer les adaptations.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1,5	1,5	7,5	15	75	150
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	81,7	81,7	408,5	817	4085	8170
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

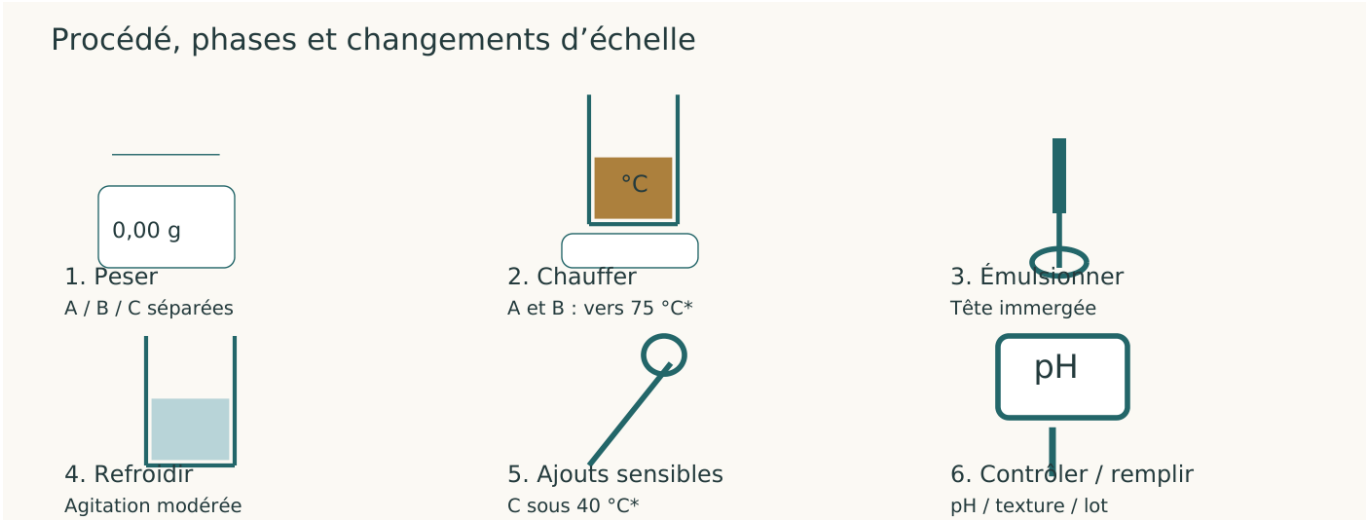
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C01 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

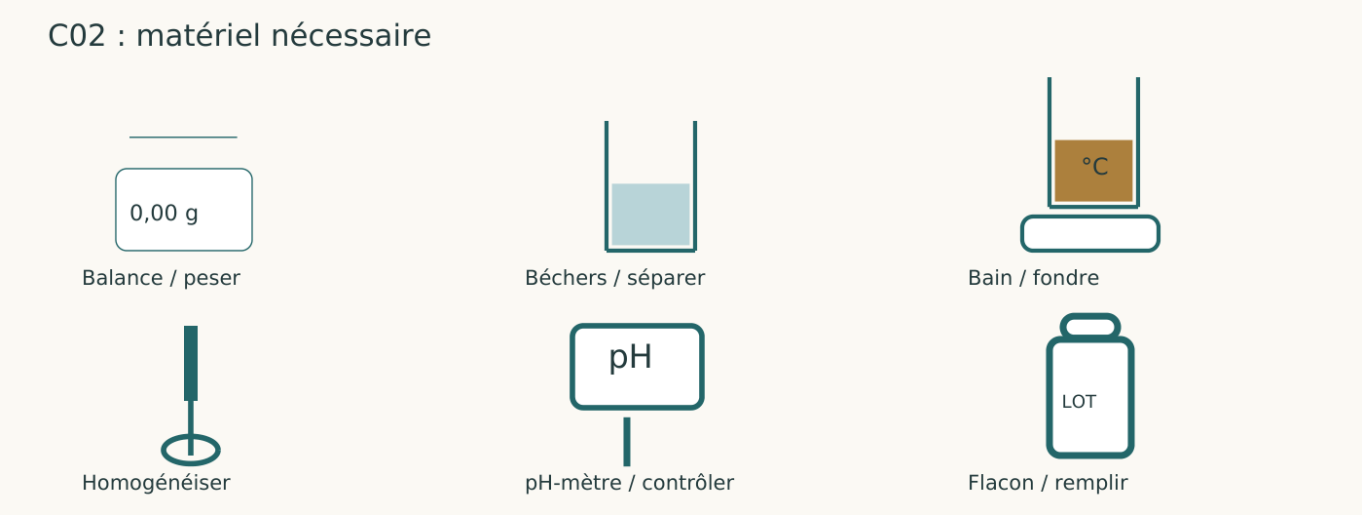
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C02 — Crème peau grasse

Objectif et adaptation

Charge huileuse réduite ; allégation non comédogène non déduite.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	4	4	20	40	200	400
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	B	2	2	10	20	100	200
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	83,2	83,2	416	832	4160	8320
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

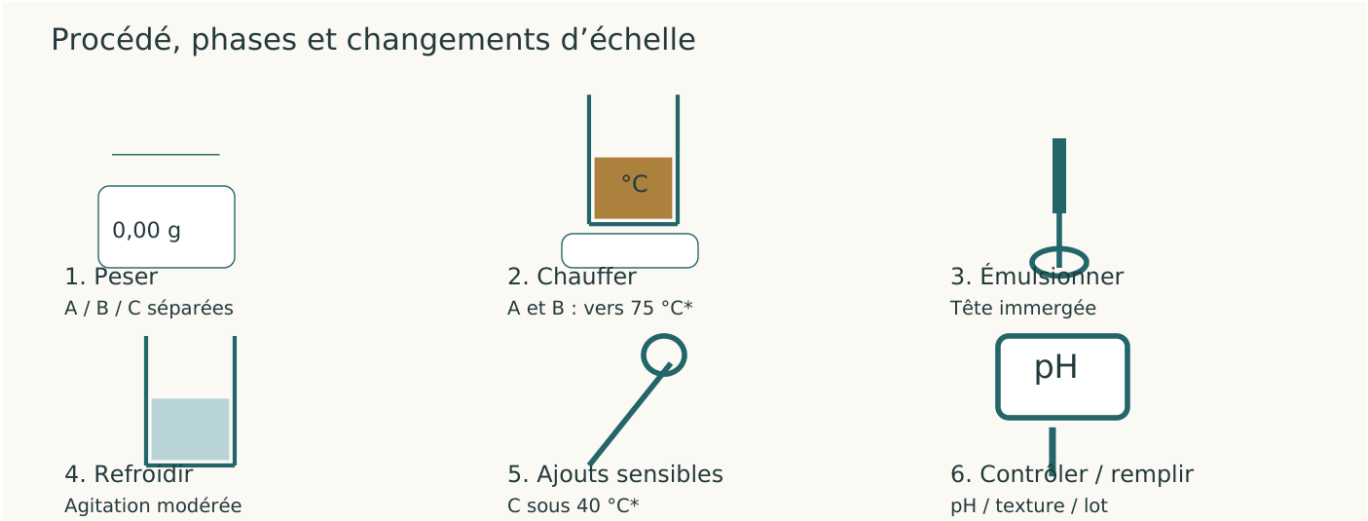
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C02 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

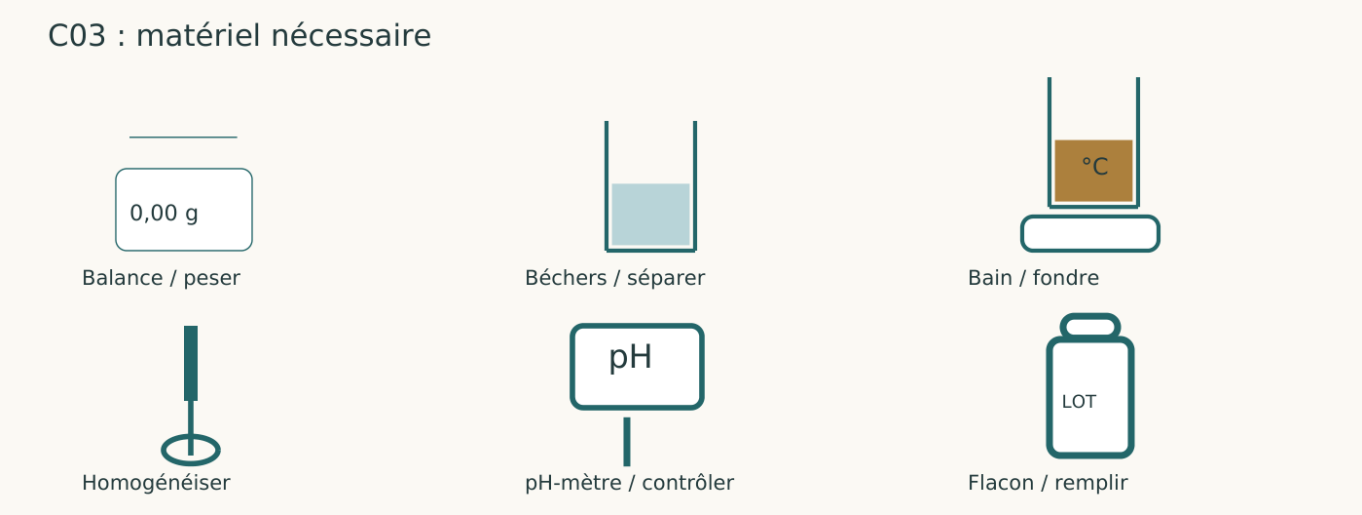
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C03 — Crème peau sèche

Objectif et adaptation

Riche en émollients, à comparer avec quantité appliquée constante.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	4	4	20	40	200	400
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	2	2	10	20	100	200
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Beurre de karité — Émollient / corps	B	4	4	20	40	200	400
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	B	4	4	20	40	200	400
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	72,7	72,7	363,5	727	3635	7270
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

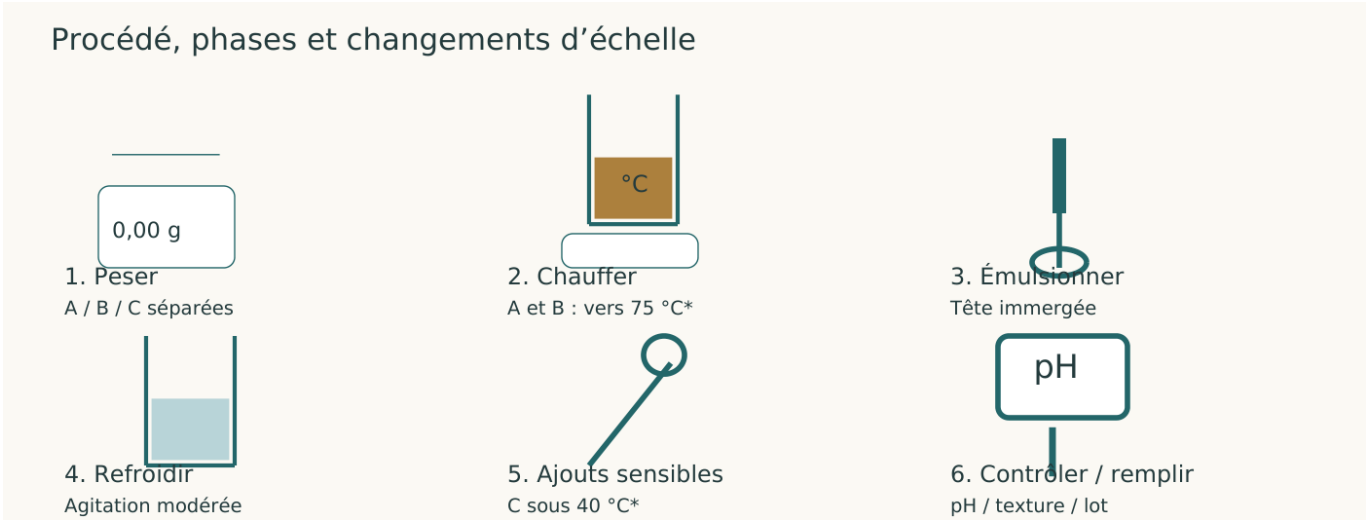
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 4 % : 4 × 250 / 100 = 10 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C03 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

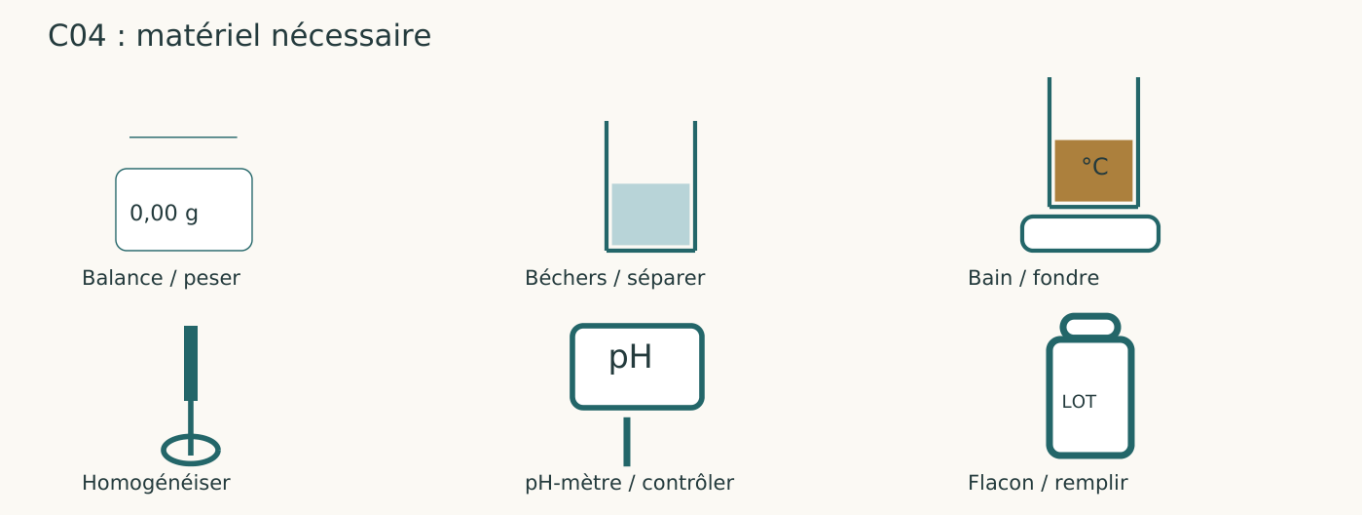
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C04 — Crème peau sensible

Objectif et adaptation

Sans parfum/exfoliant, tolérance reste à démontrer.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	6	6	30	60	300	600
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	B	3	3	15	30	150	300
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	81,2	81,2	406	812	4060	8120
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

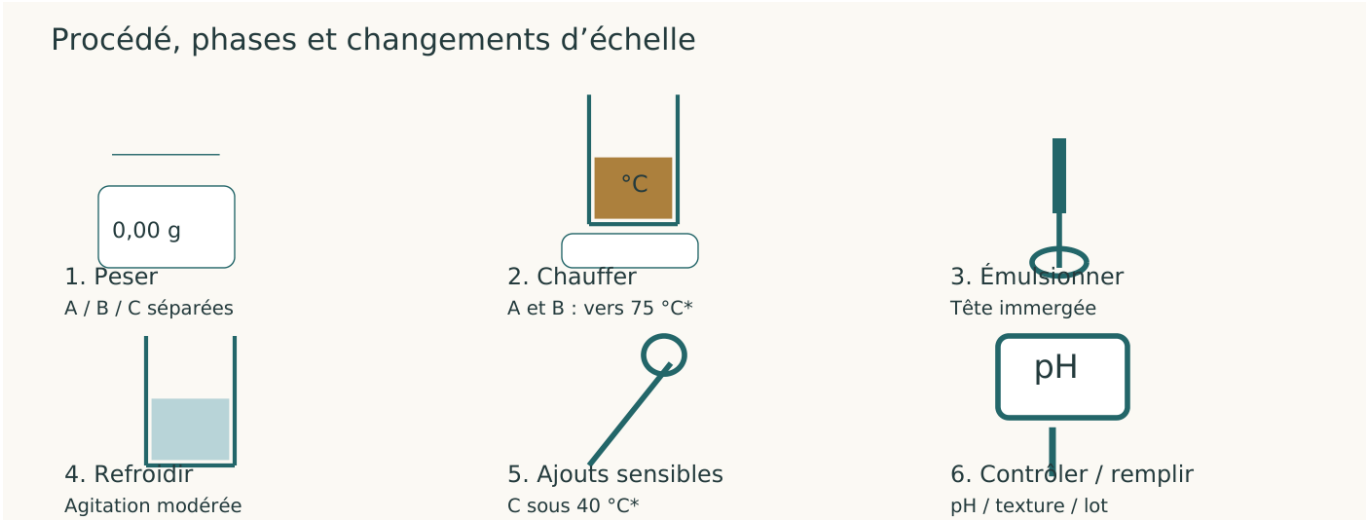
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C04 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

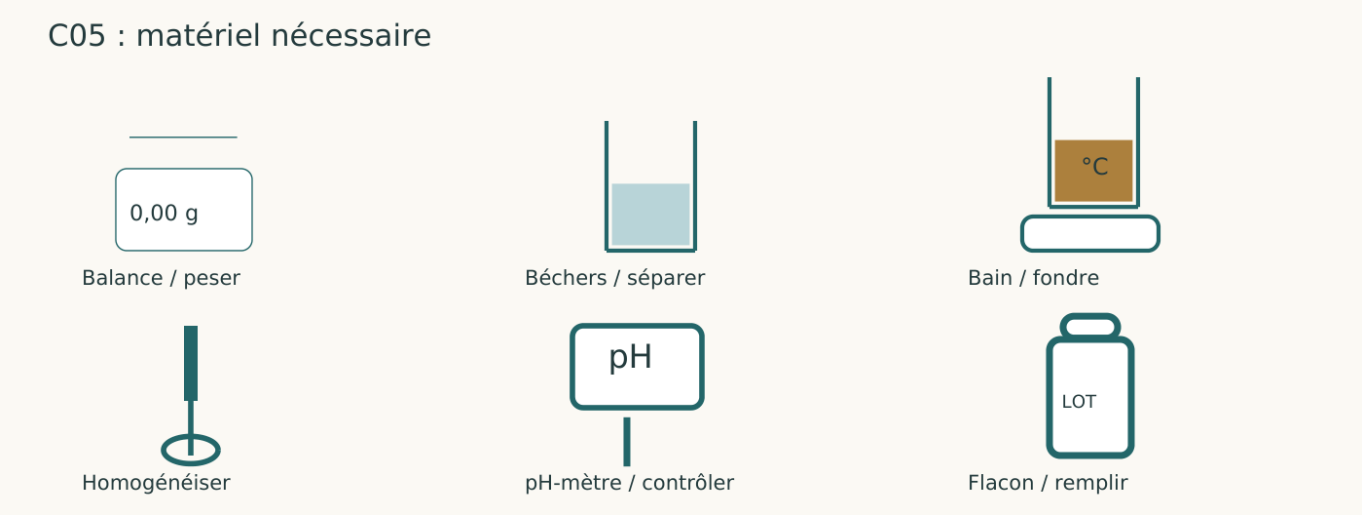
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C05 — Crème apparence des taches

Objectif et adaptation

Approche modérée : uniformité et prévention irritation.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	6	6	30	60	300	600
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	3	3	15	30	150	300
N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter — Humectant / uniformité apparente	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	80,7	80,7	403,5	807	4035	8070
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH autour 5,5-6,5 à valider. Origine crustacés selon fournisseur ; vérifier allergènes/grade.

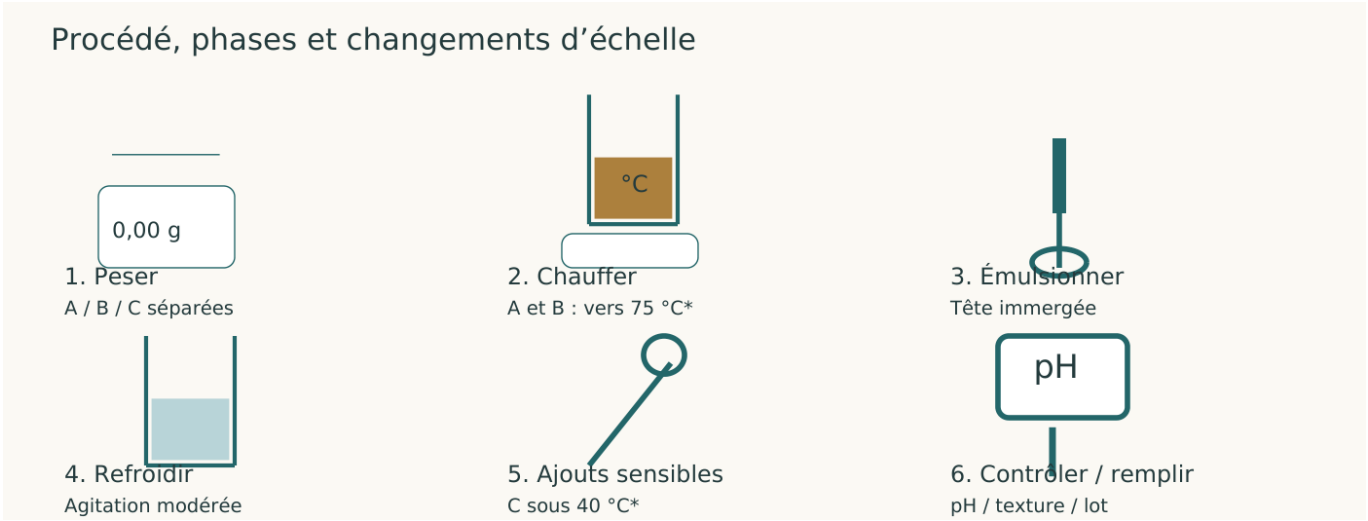
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C05 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

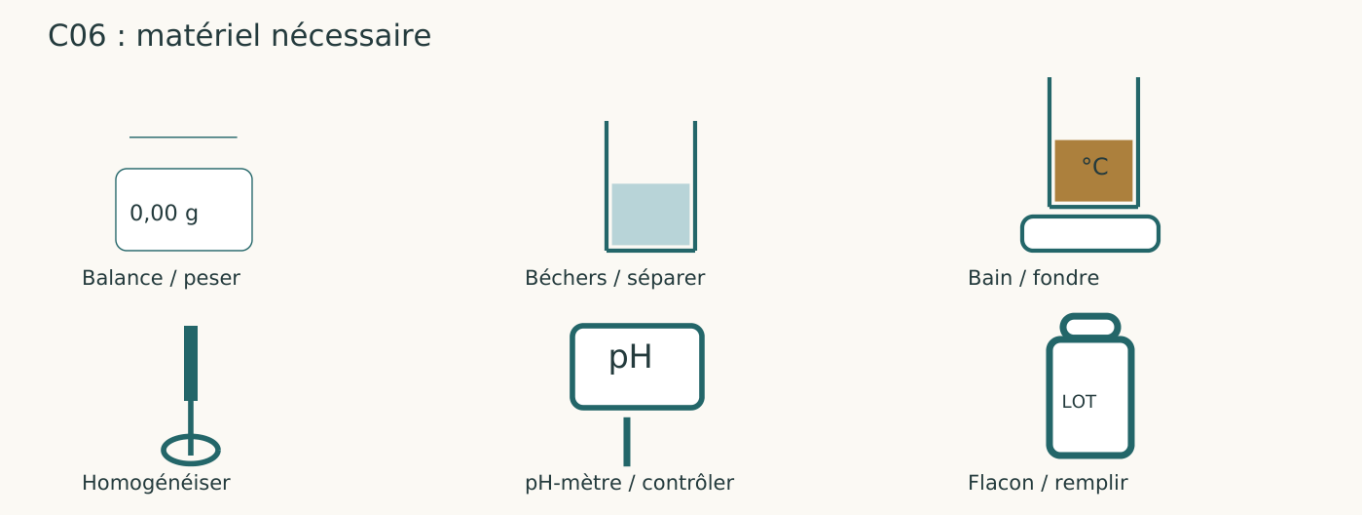
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C06 — Crème éclat au dérivé vitamine C

Objectif et adaptation

SAP exact, pas acide ascorbique ; vérifier pH et couleur.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C06 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	6	6	30	60	300	600
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Sodium Ascorbyl Phosphate - MakingCosmetics — Dérivé vitamine C / antioxydant	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	83,7	83,7	418,5	837	4185	8370
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Sodium Ascorbyl Phosphate - MakingCosmetics : Prédissoudre eau ; fin procédé avant conservateur ; ici sous 40 °C. Coloration possible sous pH 6 ; ici 6,2-6,5 ; surveiller ions et dérive.

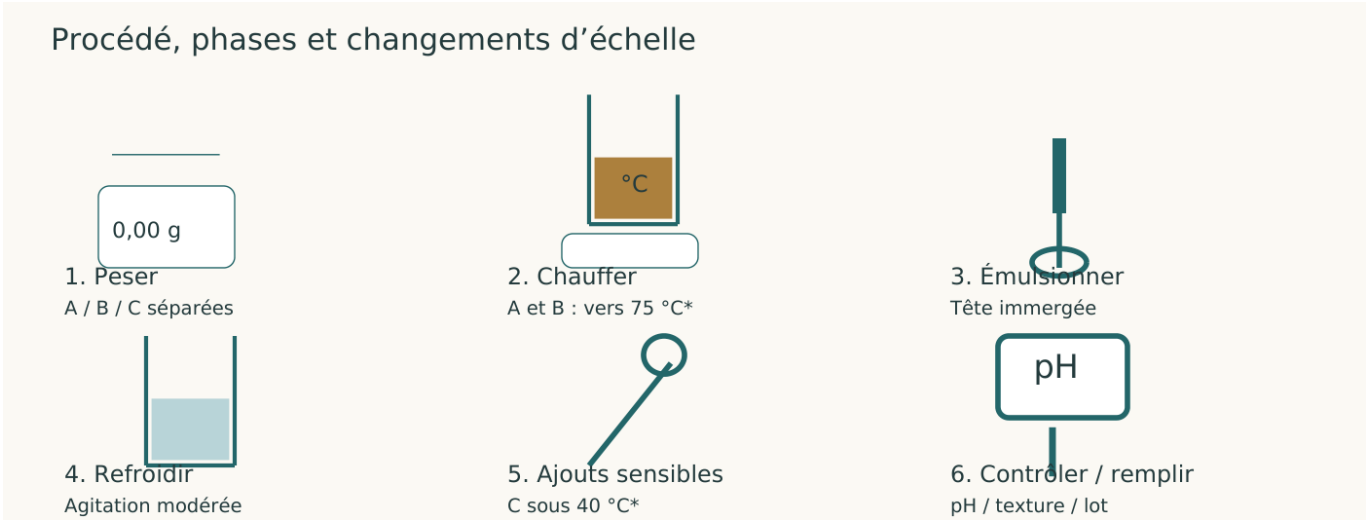
pH et conservation

Cible d’étude : 6,2-6,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C06 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

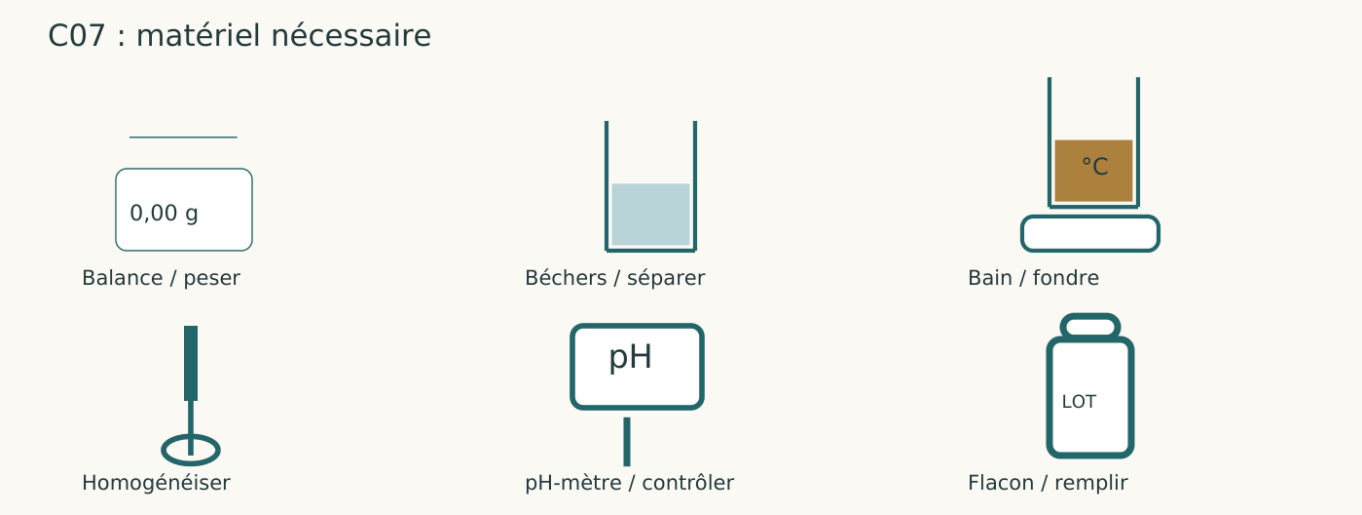
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C07 — Crème apparence des signes de l’âge

Objectif et adaptation

Bakuchiol prédissous dans huile réservée ; pas équivalent clinique rétinol.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes
- Balance adaptée à 0.1 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C07 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	7	7	35	70	350	700
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	B	2	2	10	20	100	200
Bakuchiol cosmétique, titre vérifié — Apparence des signes de l’âge	C	0,3	0,3	1,5	3	15	30
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	81,3	81,3	406,5	813	4065	8130
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

Bakuchiol cosmétique, titre vérifié : Lipophile ; prédissoudre dans huile réservée, sous 40 °C. Tolérance et qualité ; non substitut médical garanti au rétinol.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

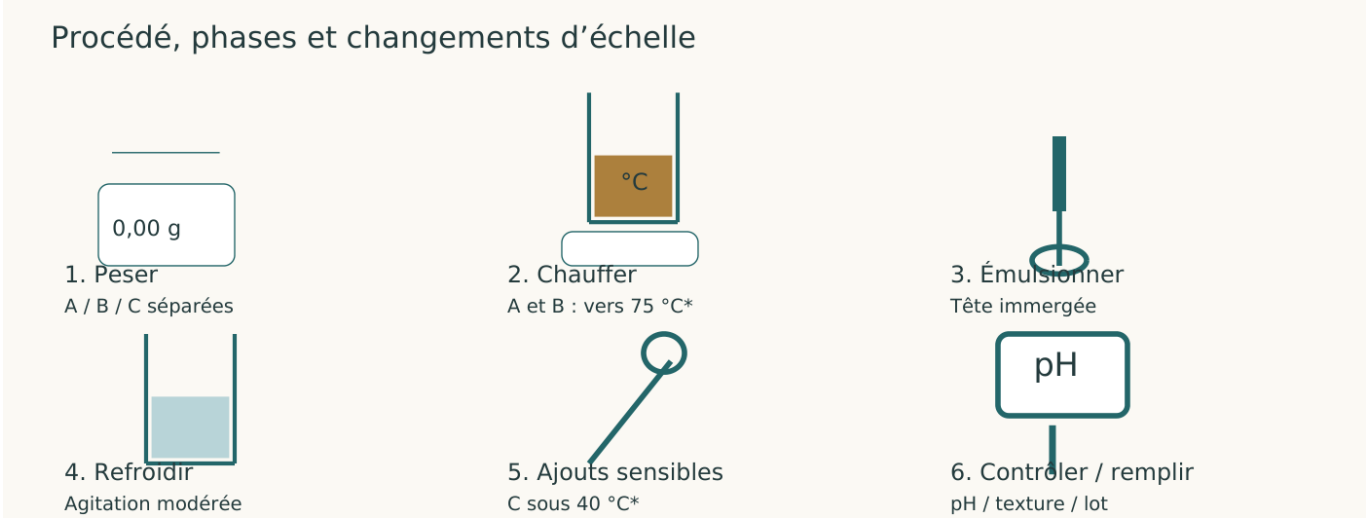
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C07 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

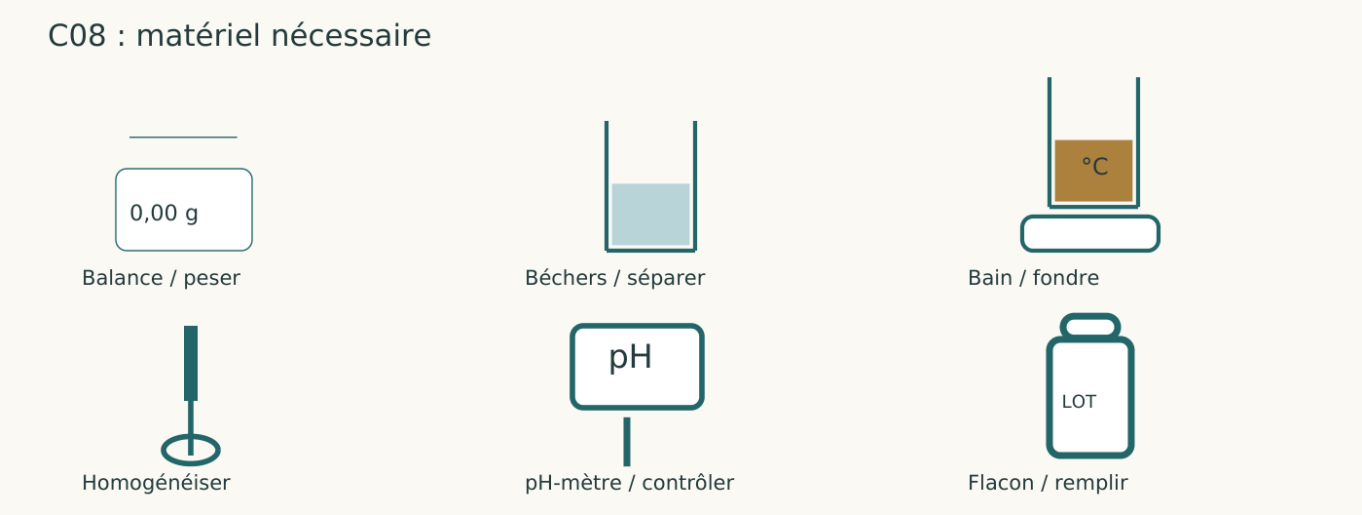
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C08 — Crème légère peau à imperfections

Objectif et adaptation

Zinc électrolyte : vérifier réseau et tolérance.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C08 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	4	4	20	40	200	400
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Zinc PCA, grade cosmétique documenté — Soin peau à imperfections	C	0,2	0,2	1	2	10	20
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	85	85	425	850	4250	8500
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

Zinc PCA, grade cosmétique documenté : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH de grade à vérifier, ici 5,5-6. Sels peuvent modifier gel ; pas preuve de traitement acné.

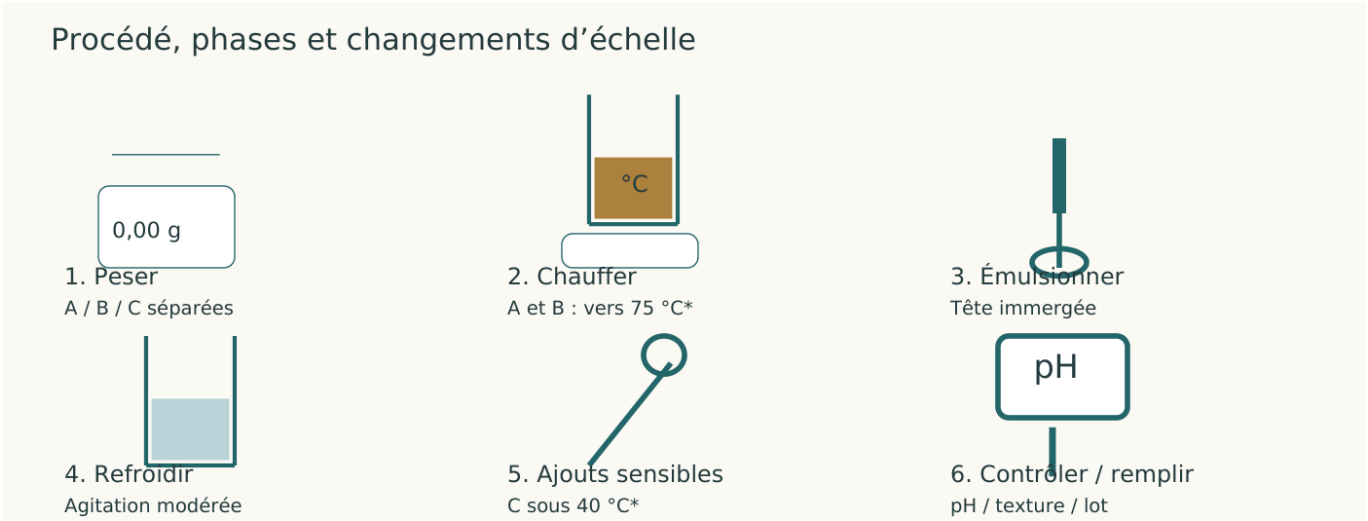
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C08 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

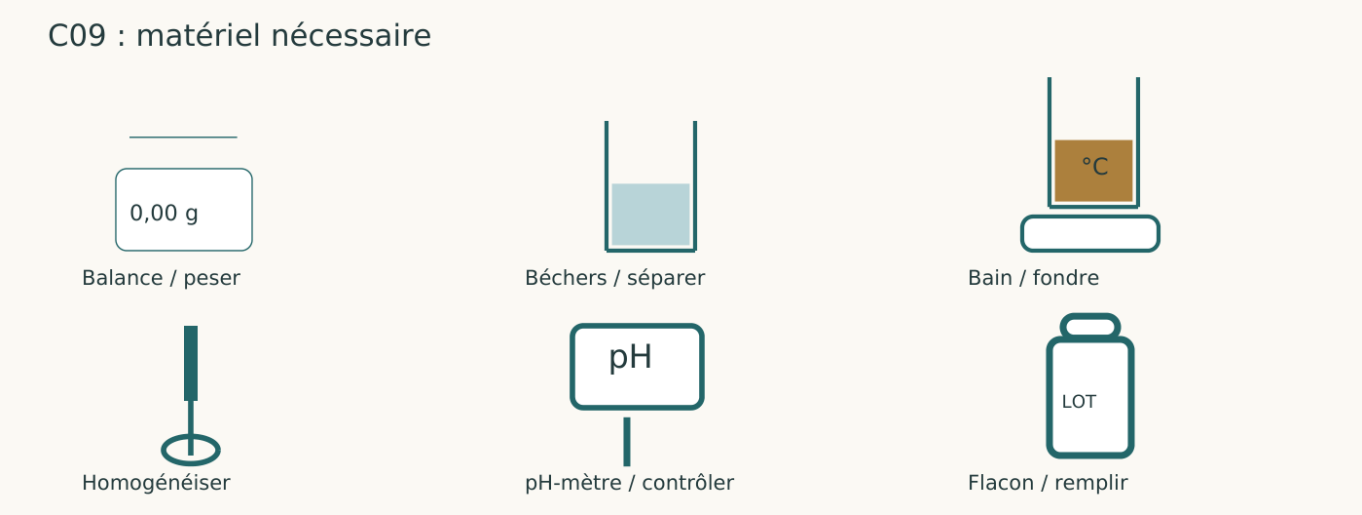
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C09 — Gel-crème hydratant

Objectif et adaptation

Faible huile, gomme structurante ; vraie émulsion H/E.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes
- Balance adaptée à 0.1 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C09 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	3	3	15	30	150	300
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	B	1	1	5	10	50	100
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	87,1	87,1	435,5	871	4355	8710
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

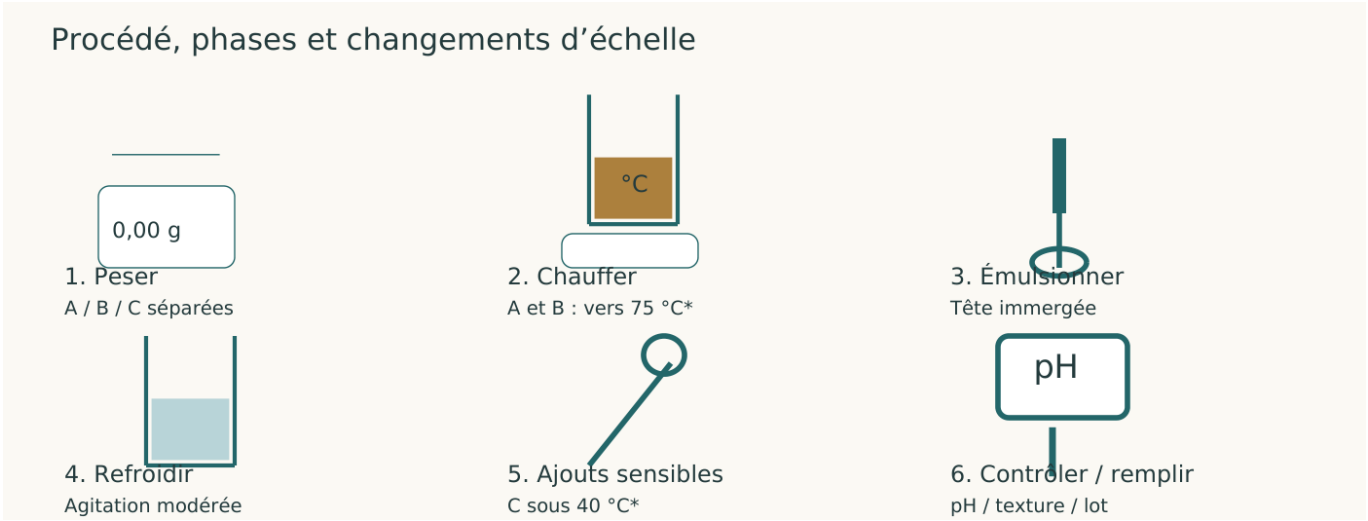
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C09 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

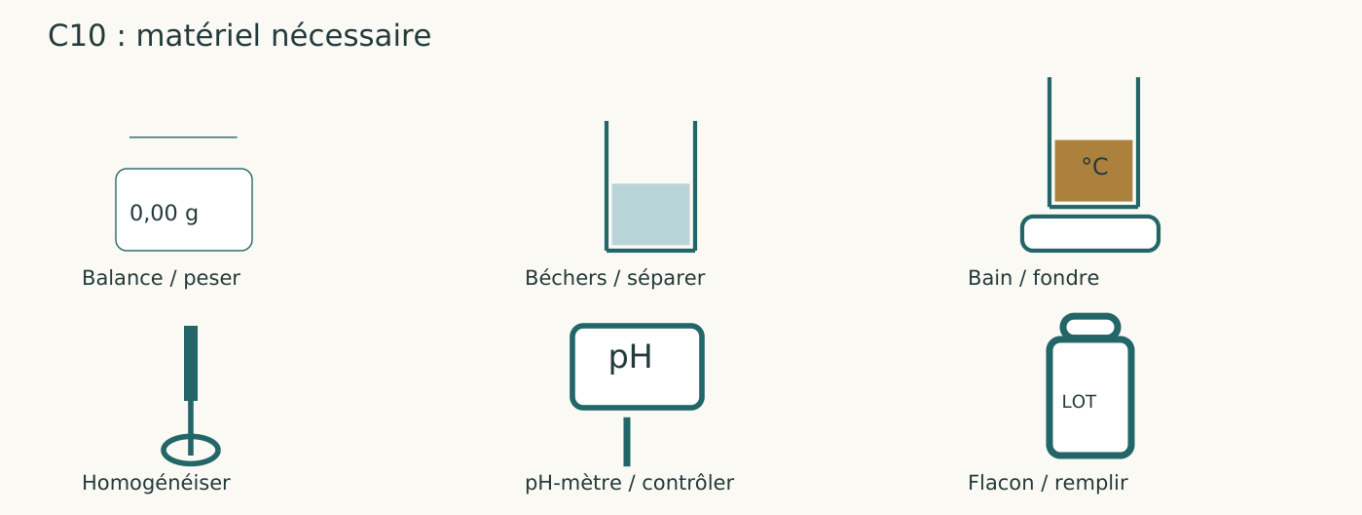
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

C10 — Crème riche

Objectif et adaptation

Texture plus consistante ; airless/tube adapté à valider.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l'électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

C10 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	2	2	10	20	100	200
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	10	10	50	100	500	1000
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Beurre de karité — Émollient / corps	B	5	5	25	50	250	500
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	B	3	3	15	30	150	300
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	71,7	71,7	358,5	717	3585	7170
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

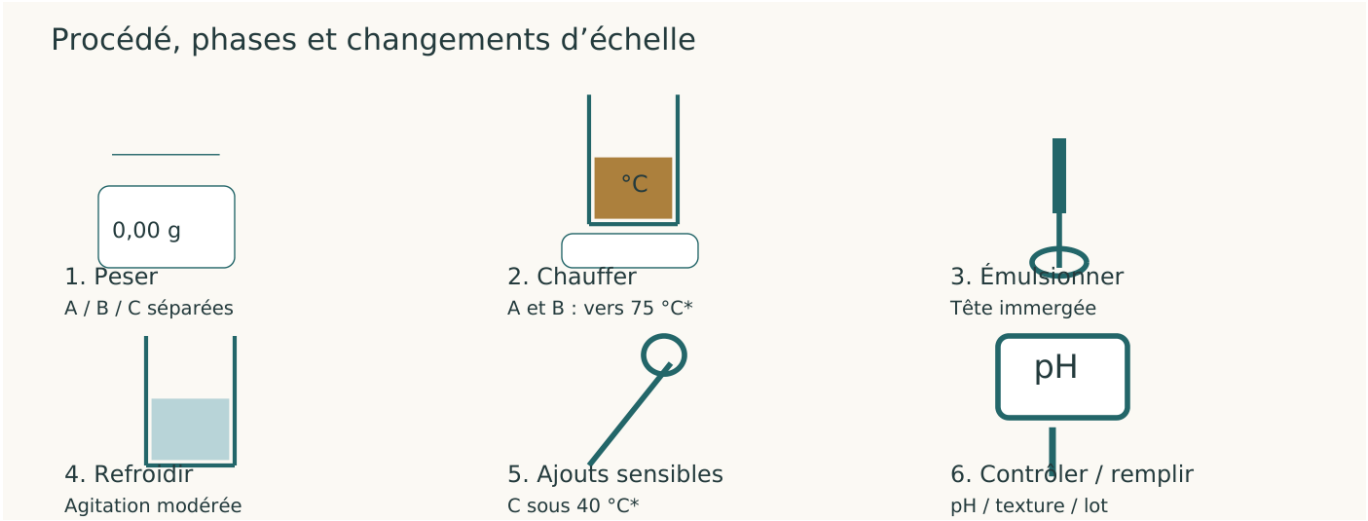
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

C10 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

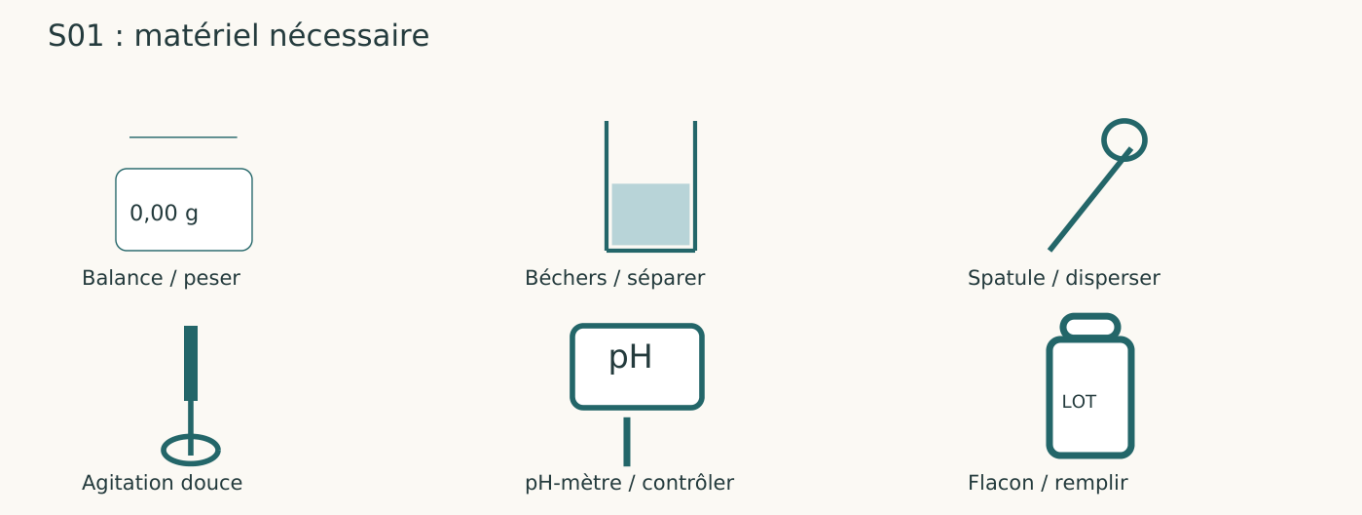
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S01 — Sérum hydratant

Objectif et adaptation

Sérum aqueux légèrement gélifié ; conservateur à disperser correctement.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	92,3	92,3	461,5	923	4615	9230
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

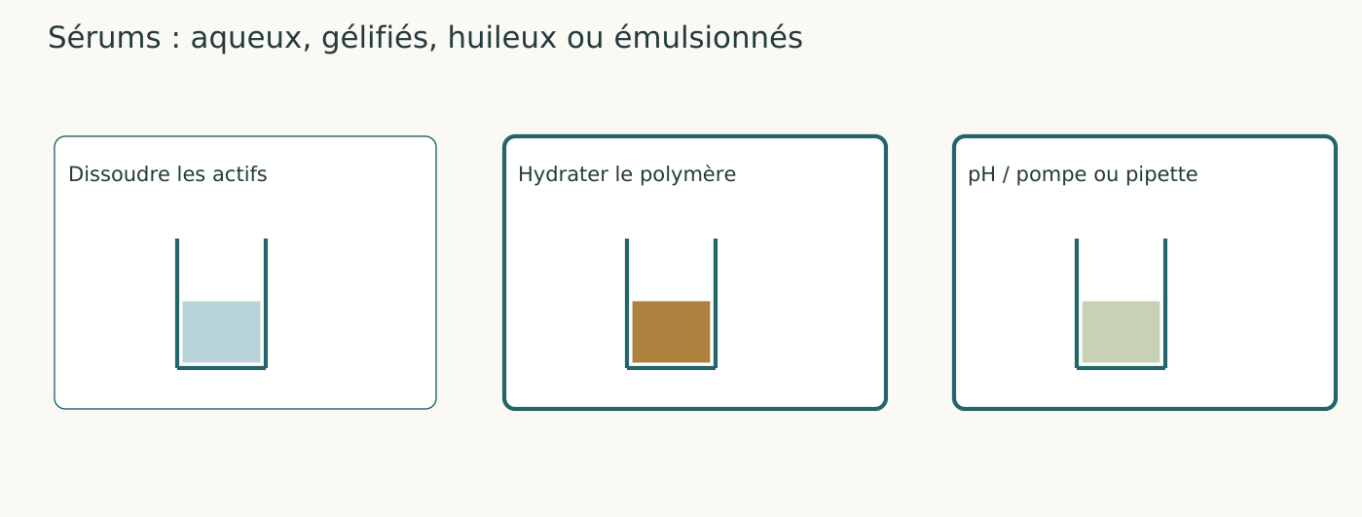
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S01 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

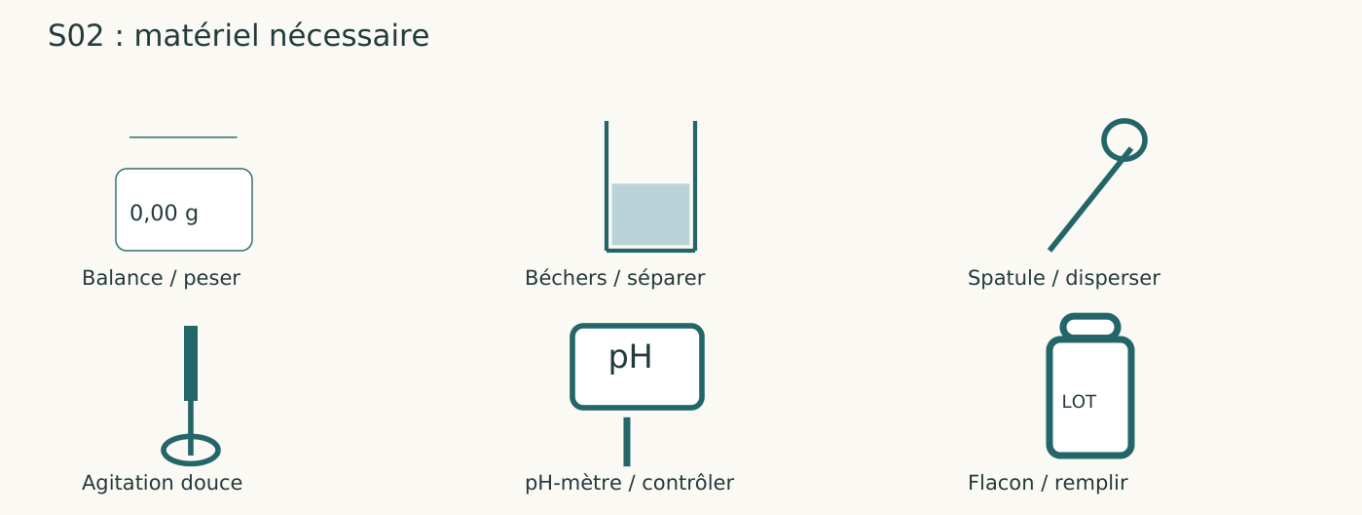
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S02 — Sérum acide hyaluronique

Objectif et adaptation

Sodium Hyaluronate poudre préhydraté ; éviter grumeaux et mousse.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes
- Balance adaptée à 0.2 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,2	0,2	1	2	10	20
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	92,6	92,6	463	926	4630	9260
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

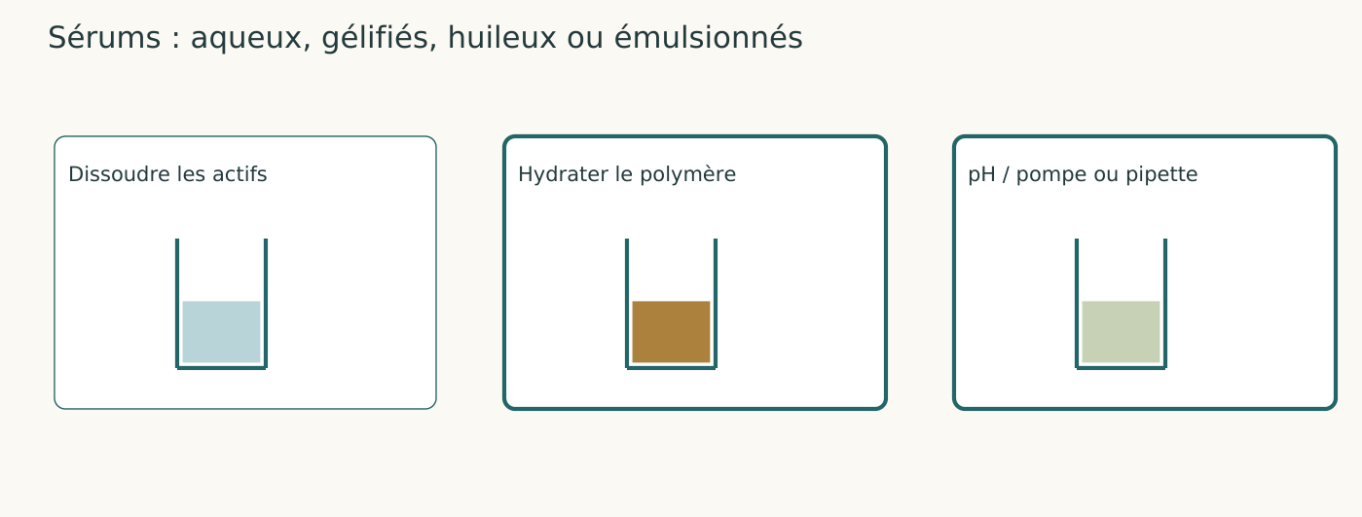
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S02 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

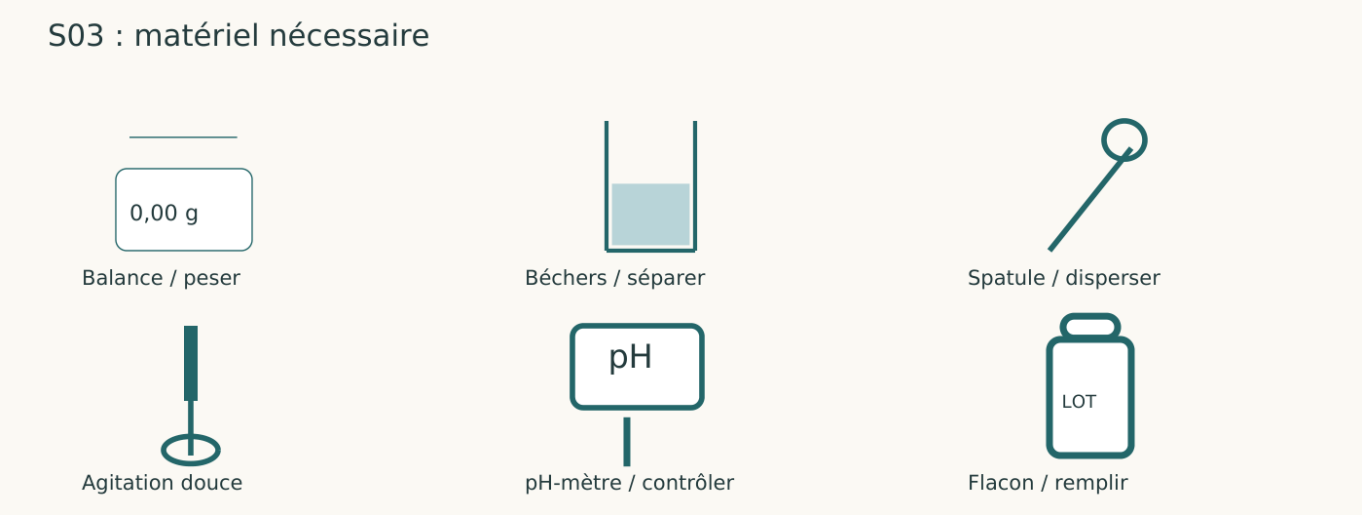
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S03 — Sérum niacinamide

Objectif et adaptation

Dose active modérée, pas besoin d’un sérum à 10 % pour apprendre.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	4	4	20	40	200	400
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	88,8	88,8	444	888	4440	8880
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

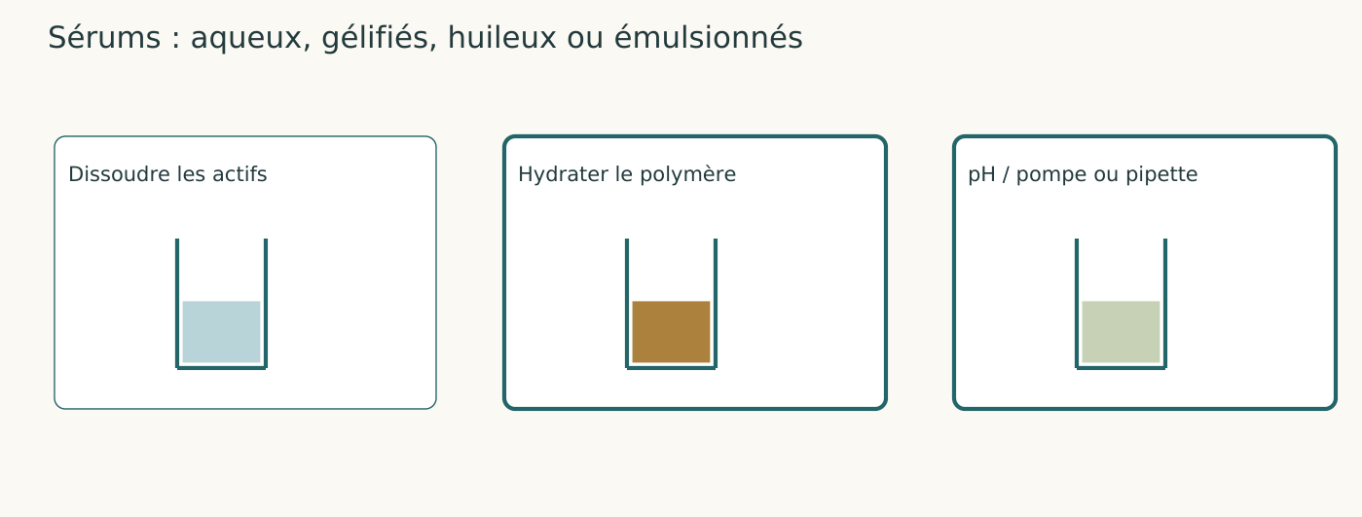
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S03 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

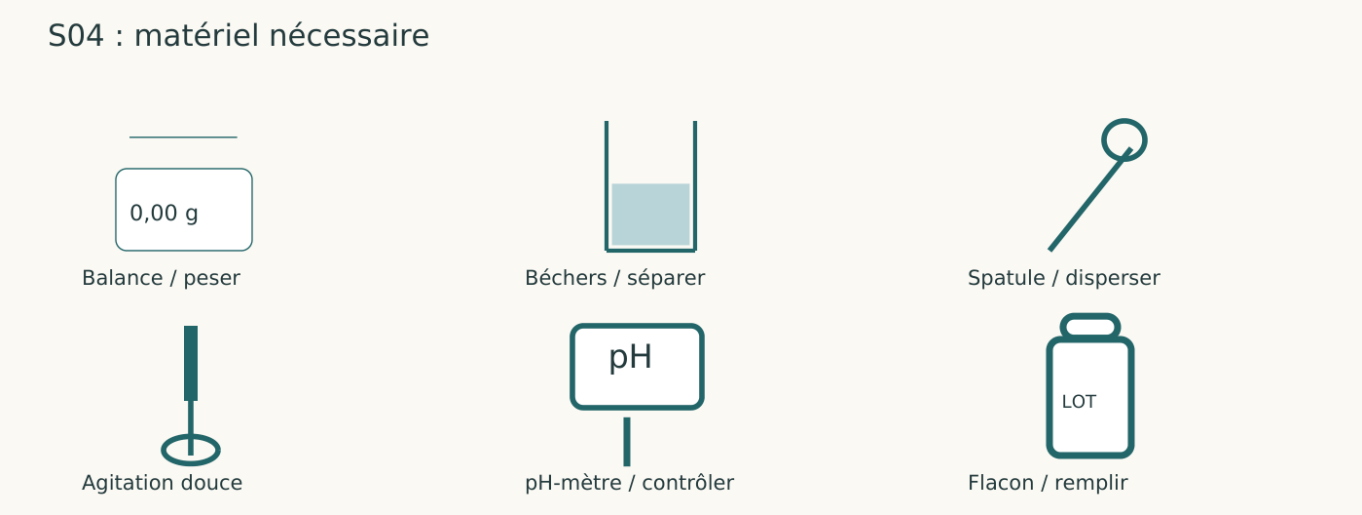
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S04 — Sérum vitamine C dérivée

Objectif et adaptation

Dérivé SAP à froid ; pH et couleur à suivre.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Sodium Ascorbyl Phosphate - MakingCosmetics — Dérivé vitamine C / antioxydant	C	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	90,8	90,8	454	908	4540	9080
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Sodium Ascorbyl Phosphate - MakingCosmetics : Prédissoudre eau ; fin procédé avant conservateur ; ici sous 40 °C. Coloration possible sous pH 6 ; ici 6,2-6,5 ; surveiller ions et dérive.

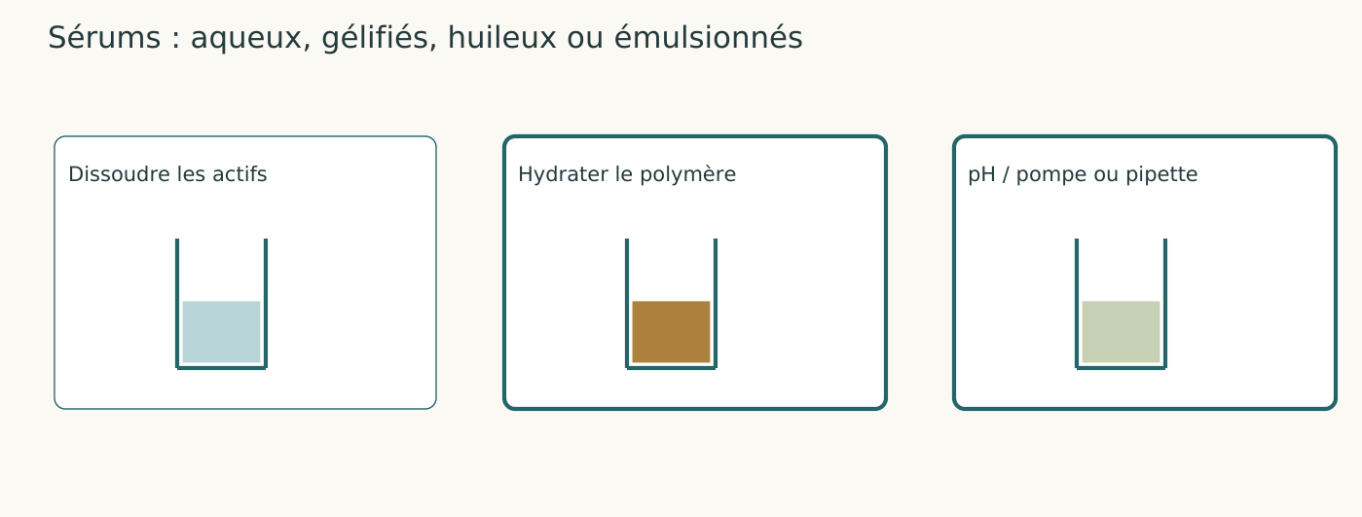
pH et conservation

Cible d’étude : 6,2-6,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S04 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

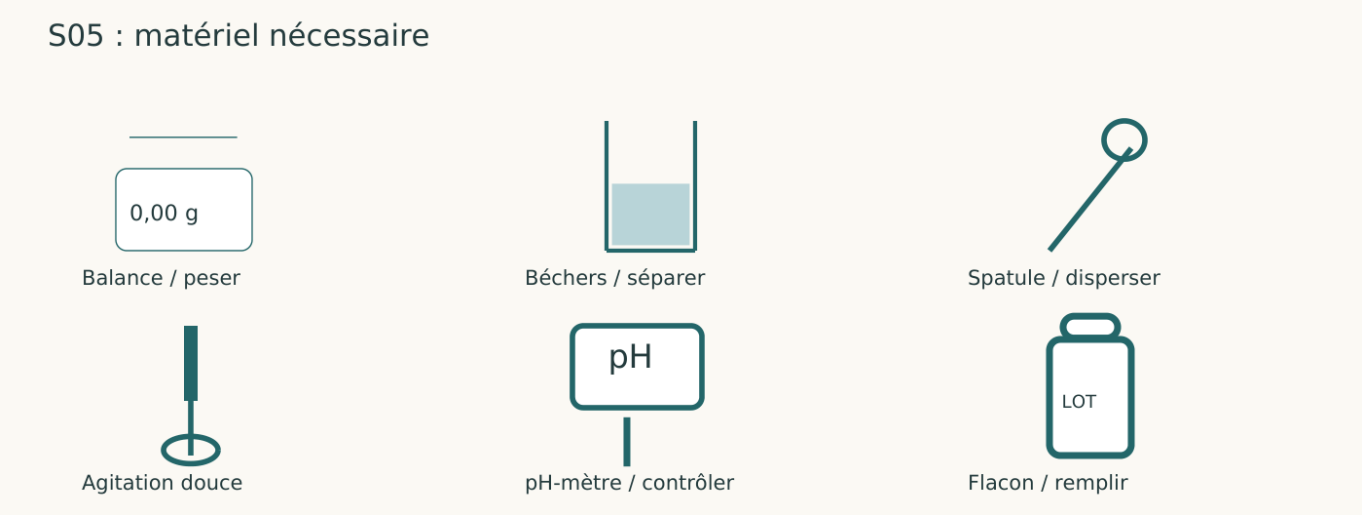
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S05 — Sérum teint irrégulier

Objectif et adaptation

Deux actifs cohérents ; respecter dissolution et pH.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	3	3	15	30	150	300
N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter — Humectant / uniformité apparente	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	88,8	88,8	444	888	4440	8880
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH autour 5,5-6,5 à valider. Origine crustacés selon fournisseur ; vérifier allergènes/grade.

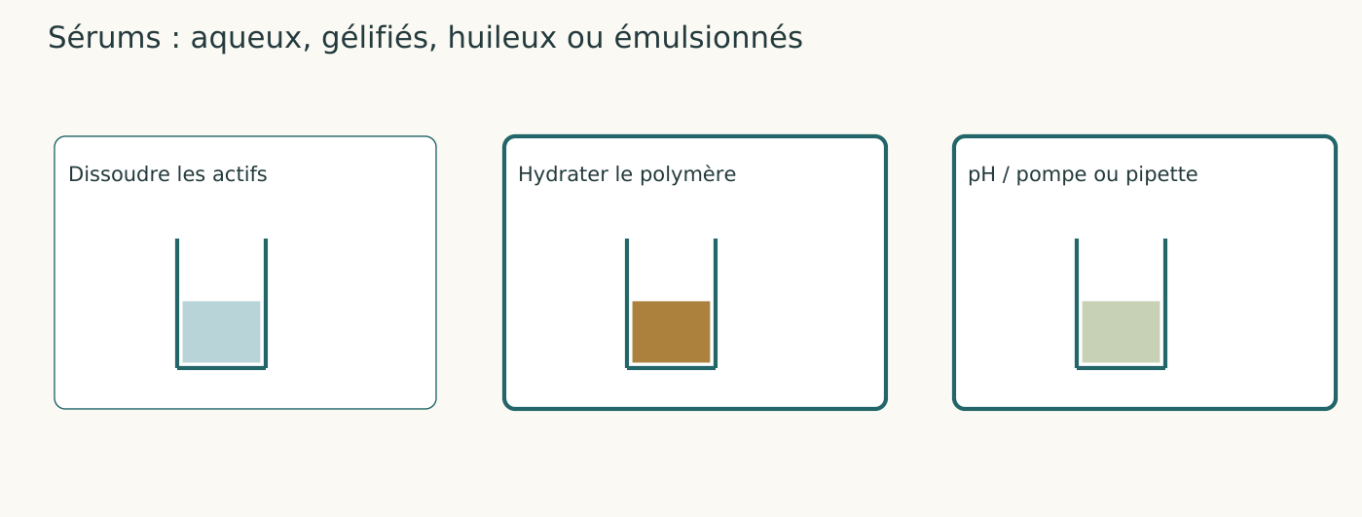
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S05 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

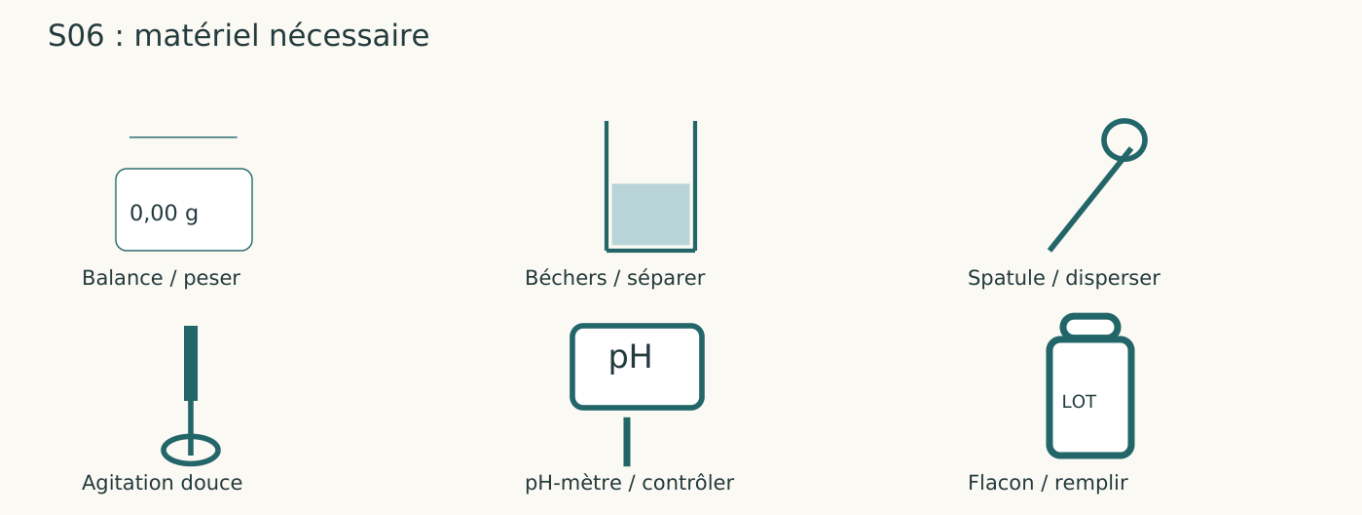
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S06 — Sérum TXA - étude avancée

Objectif et adaptation

Fabrication seulement après validation du dossier exact du grade ; pas médicament détourné.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S06 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Tranexamic Acid cosmétique, CoA/TDS requis — Uniformité apparente	C	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	90,8	90,8	454	908	4540	9080
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Tranexamic Acid cosmétique, CoA/TDS requis : Hydrosoluble ; prédissoudre à froid, cible pH 5,5-6,2 à confirmer avec grade. Fiche et sécurité du grade avant fabrication ; pas comprimé/injection, pas traitement médical.

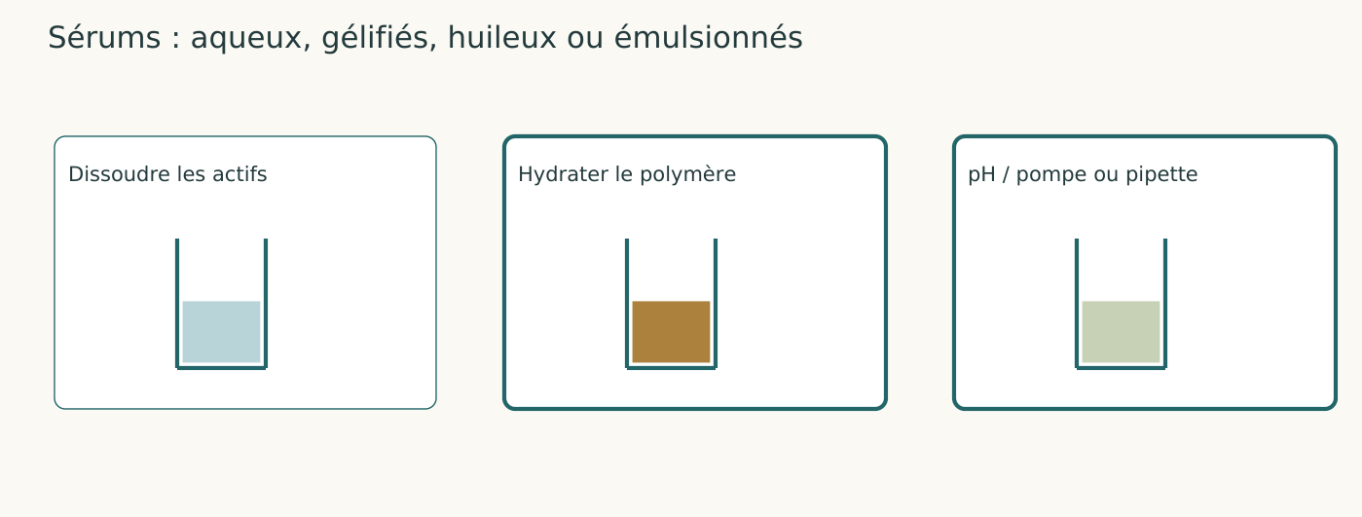
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S06 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

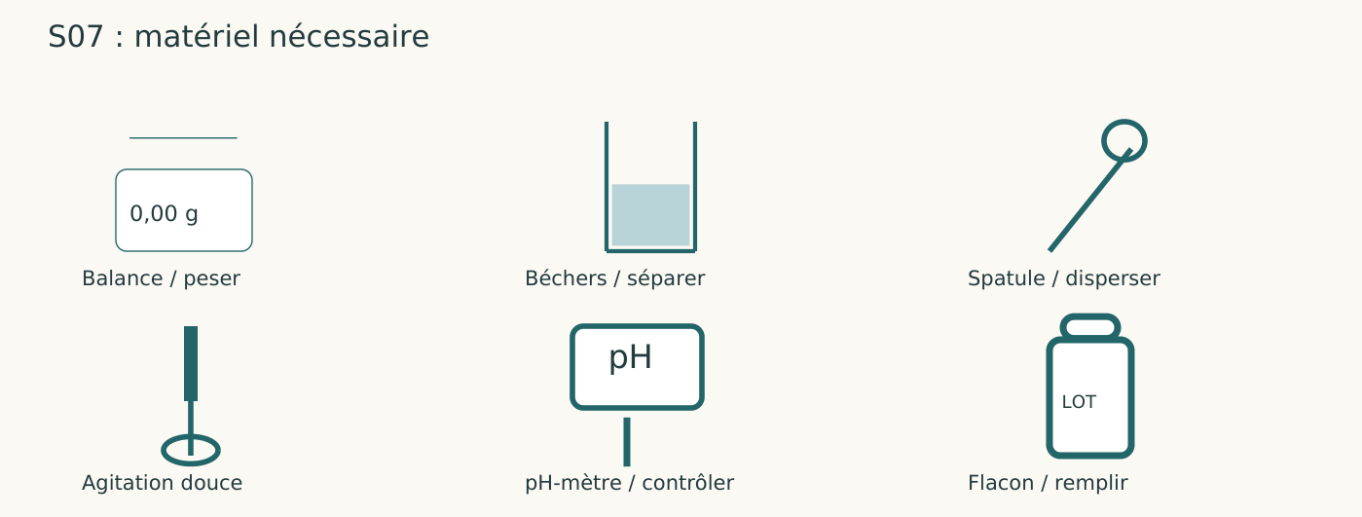
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S07 — Sérum alpha-arbutine - étude documentaire

Objectif et adaptation

Avant pratique : examiner classification du produit et légalité du marché ; UE catégories réglementées, ne pas présumer autorisation générale.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l'électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S07 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Alpha-Arbutin - MakingCosmetics — Apparence pigmentaire	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	91,8	91,8	459	918	4590	9180
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Alpha-Arbutin - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; fabricant pH 5-7. UE : crème visage ≤2 %, lait corps ≤0,5 %, traces hydroquinone ; sérum catégorie à confirmer.

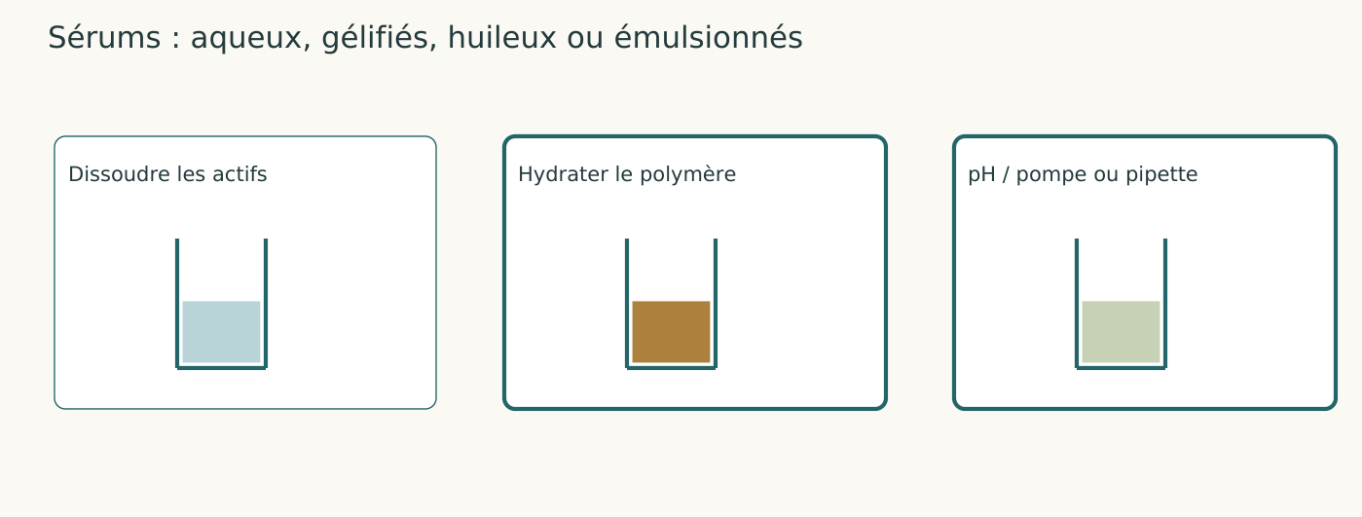
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S07 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

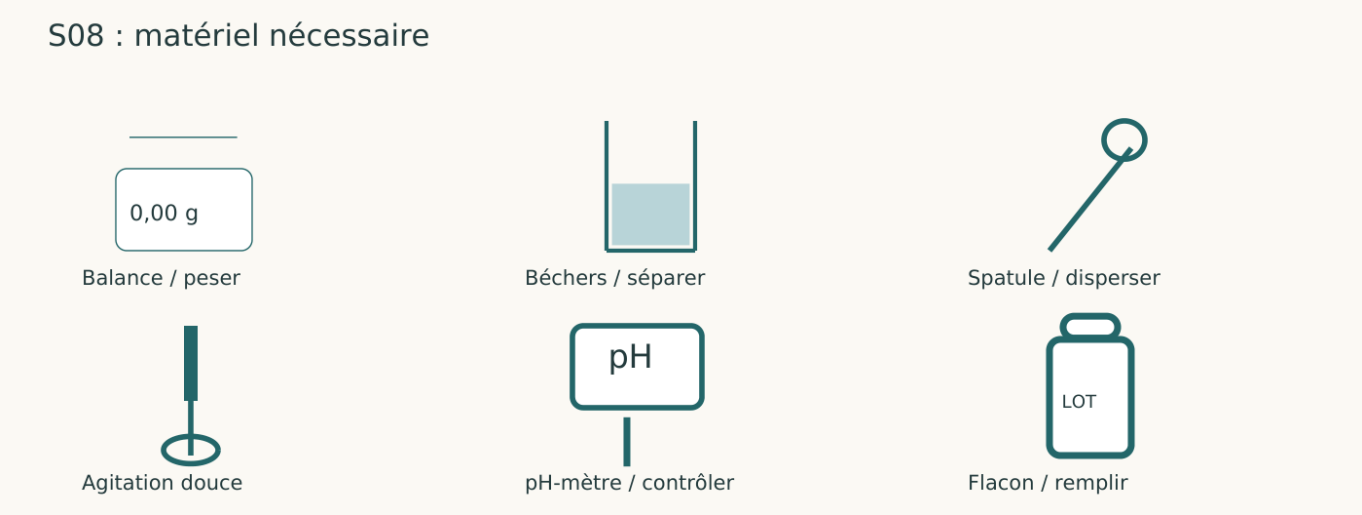
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S08 — Sérum apparence des ridules

Objectif et adaptation

Hydratation + niacinamide, sans rétinoïde ni peptide non identifié.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes
- Balance adaptée à 0.15 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S08 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,15	0,15	0,75	1,5	7,5	15
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	90,65	90,65	453,25	906,5	4532,5	9065
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

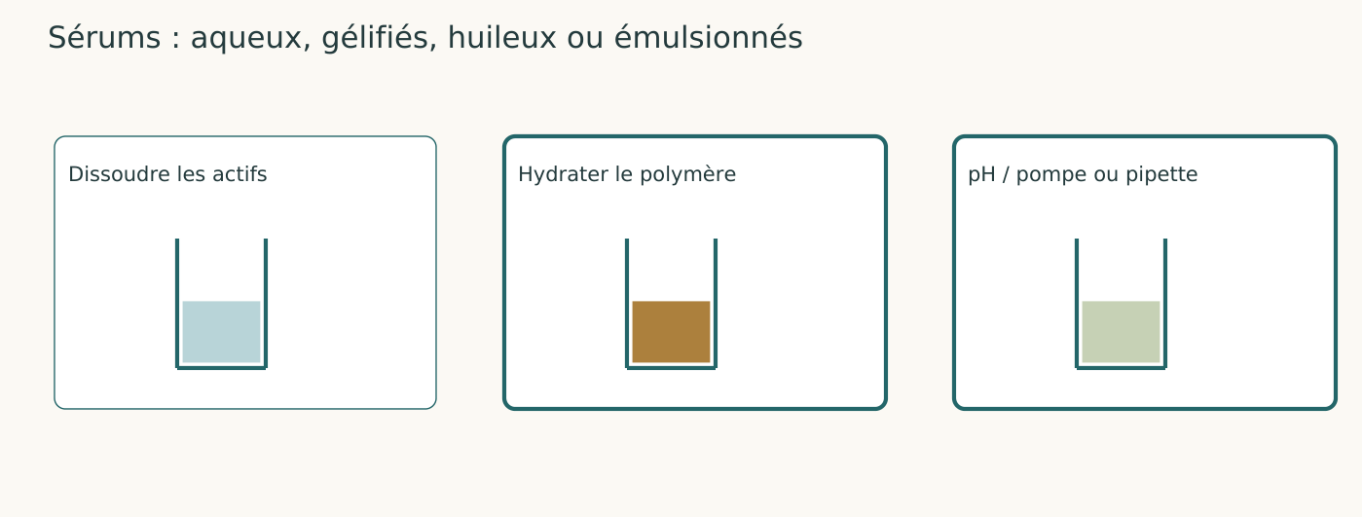
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S08 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

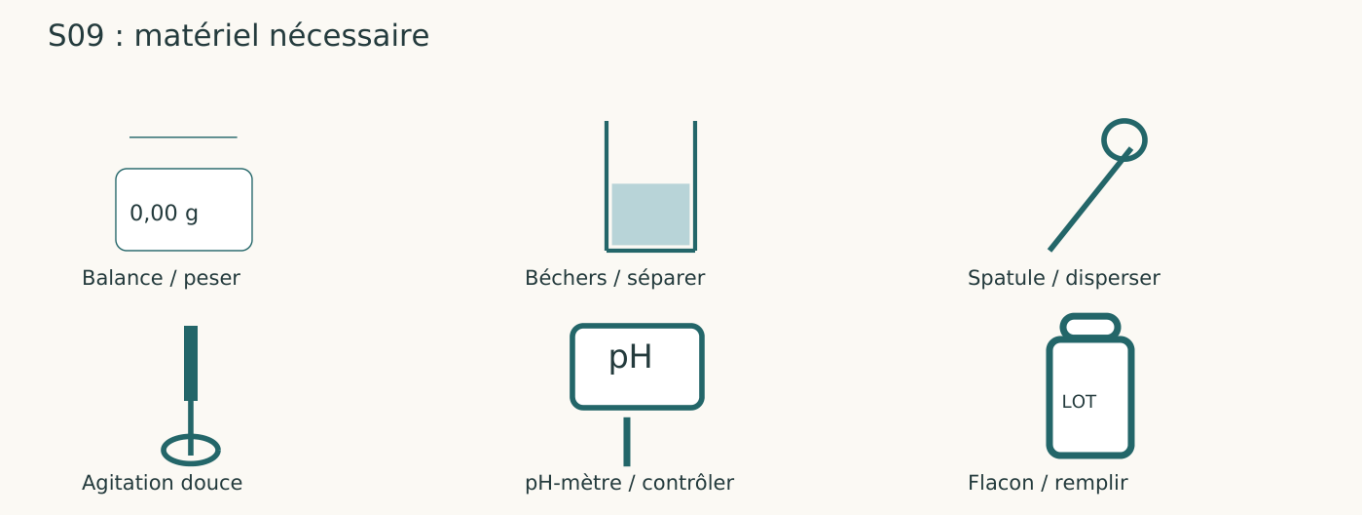
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S09 — Sérum peau à imperfections

Objectif et adaptation

Cosmétique, pas traitement de l’acné ; contrôler les électrolytes.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S09 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Zinc PCA, grade cosmétique documenté — Soin peau à imperfections	C	0,2	0,2	1	2	10	20
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	90,6	90,6	453	906	4530	9060
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

Zinc PCA, grade cosmétique documenté : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH de grade à vérifier, ici 5,5-6. Sels peuvent modifier gel ; pas preuve de traitement acné.

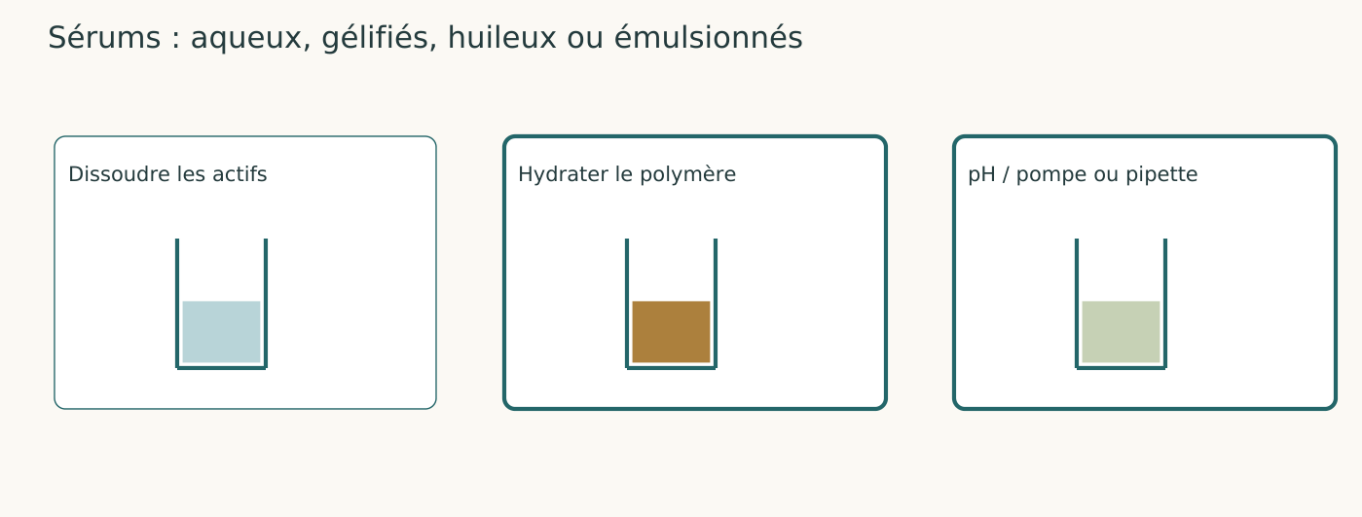
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S09 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

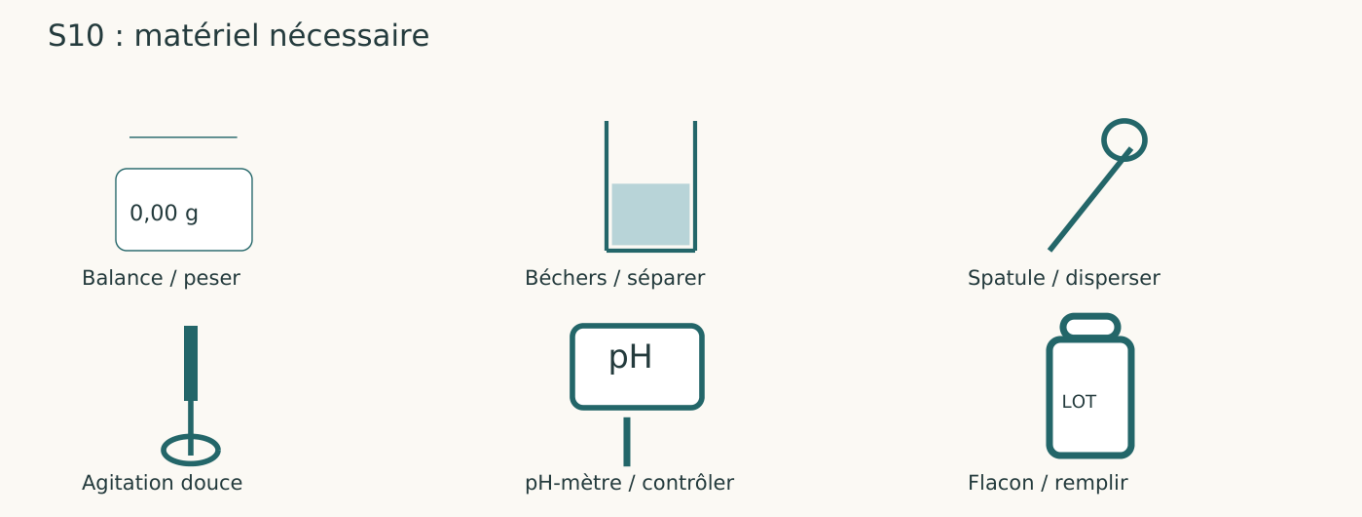
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S10 — Sérum apaisant

Objectif et adaptation

Sans parfum, ni acides exfoliants.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes
- Balance adaptée à 0.1 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l'électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S10 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	92,2	92,2	461	922	4610	9220
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

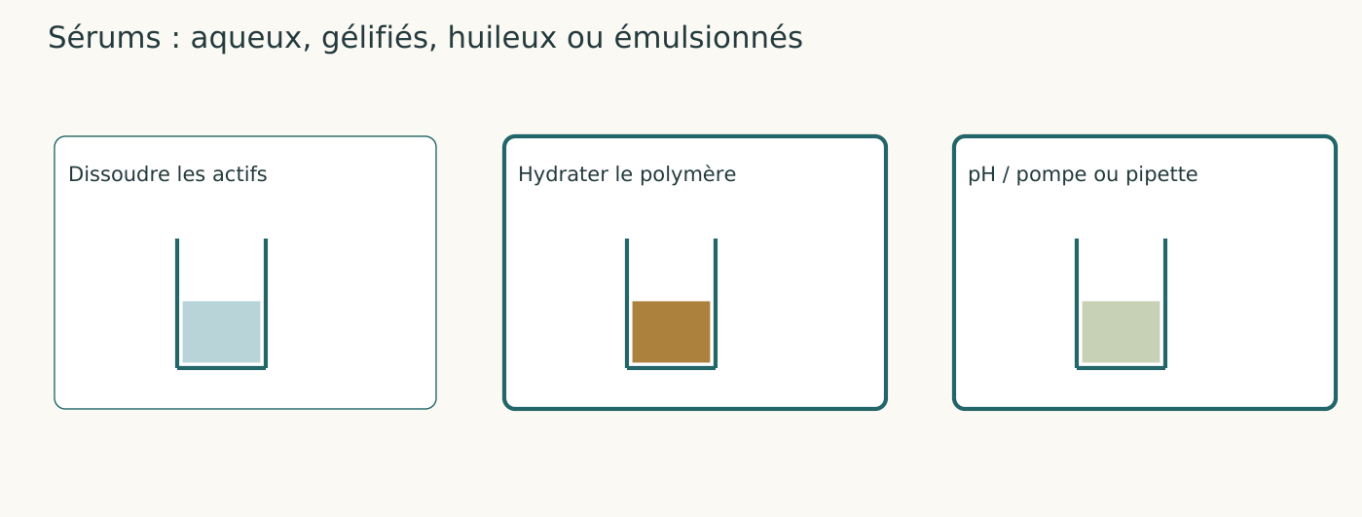
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S10 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

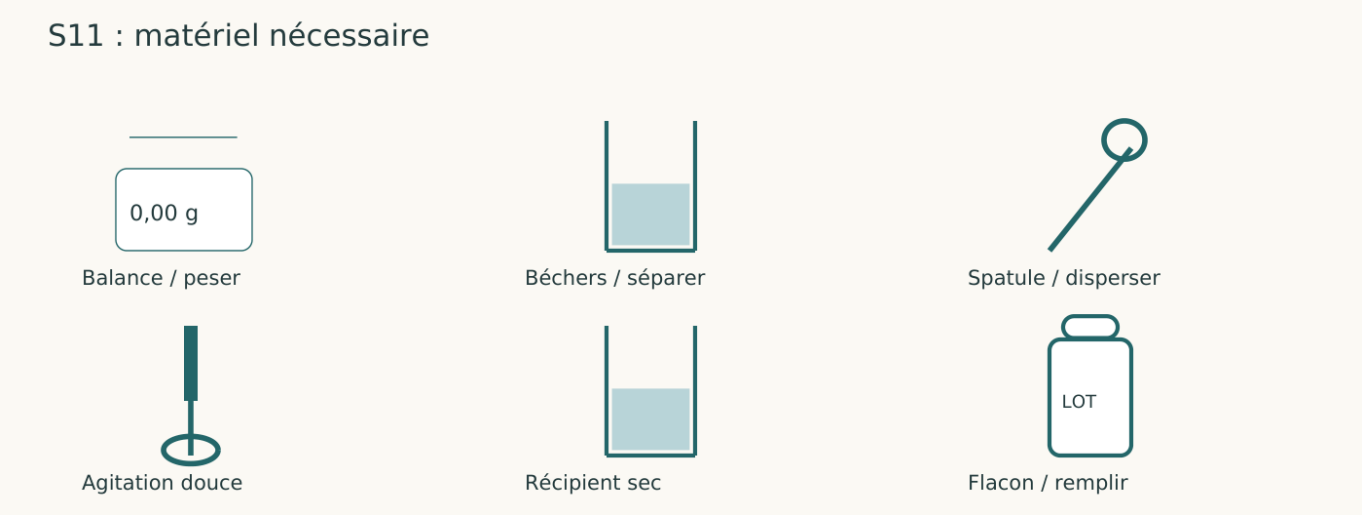
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S11 — Sérum huileux visage

Objectif et adaptation

Pas de pH direct ; évaluer oxydation et tolérance.

Matériel nécessaire



- Balance et bécher sec compatible huiles
- Spatule, petit bécher pour actif lipophile
- Thermomètre et bain-marie uniquement pour baume solide
- Agitateur doux ; pas besoin de pH-mètre direct
- Flacon opaque/pompe pour huile ou pot/tube pour baume
- Étiquettes et matériel sec pour limiter entrée d’eau

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S11 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	A	40	40	200	400	2000	4000
Huile de jojoba — Émollient, cire liquide	A	20	20	100	200	1000	2000
Huile d’argan — Émollient	A	10	10	50	100	500	1000
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	A	29,8	29,8	149	298	1490	2980
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

Phase grasse unique ; froid pour huile liquide, fusion généralement 65-75 °C pour cire/beurre si fiches compatibles ; tocophérol à froid sous 40 °C. Aucun pH direct.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

Huile de jojoba : Lipophile ; B avec chauffage court autorisé. Tolérance et stabilité du lot à vérifier.

Huile d’argan : Lipophile ; B si autorisé ou anhydre froid. Ne prouve pas action anti-âge clinique.

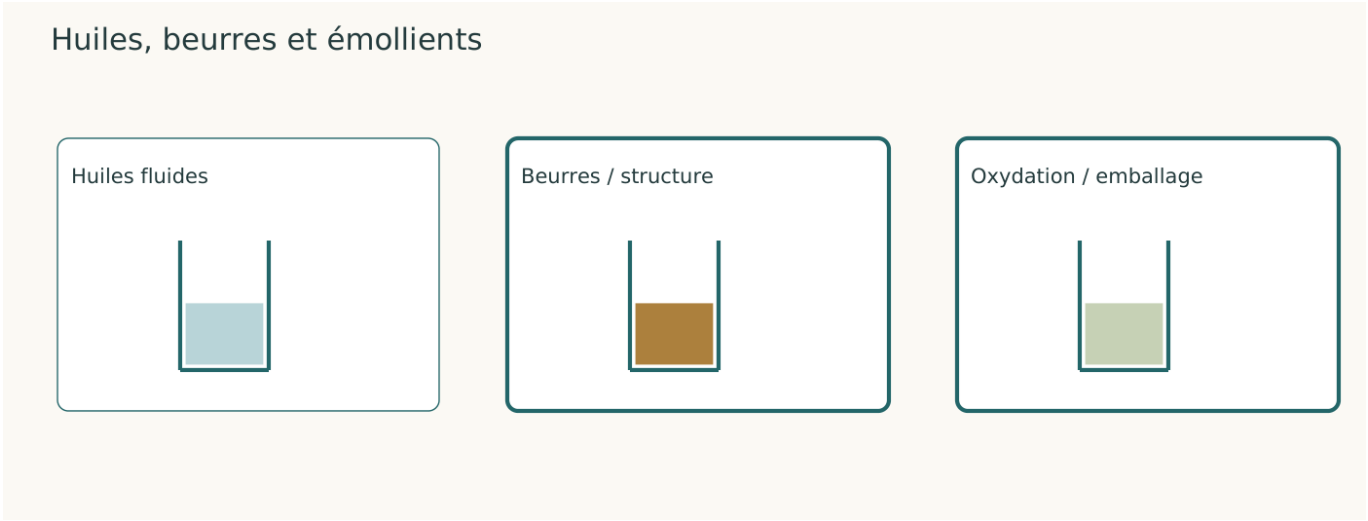
pH et conservation

Cible d’étude : Sans pH direct. Évaluer oxydation, entrée d’eau ou conservation de la base ; vitamine E ne remplace pas un conservateur. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Squalane cosmétique à 40 % : 40 × 250 / 100 = 100 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S11 — étapes de fabrication



1. Préparer poste et matériel propres, désinfectés selon méthode puis parfaitement secs. Contrôler matières/lots, total 100 % et absence de phase aqueuse.

2. Peser huiles et véhicule. Si cire/beurre présent, chauffer doucement vers fusion complète selon fiches (plage de travail souvent 65-75 °C), sans surchauffe ; une huile seule se mélange à froid.

3. Mélanger les corps gras, refroidir selon comportement de cristallisation. Ajouter Tocopherol sous 40 °C et tout actif lipophile prédissous selon fiche ; pas d’actif hydrosoluble dans ce système.

4. Ne pas mesurer de pH direct. Contrôler homogénéité, toucher, odeur et cristaux ; aucune durée de conservation donnée par présence de vitamine E.

5. Conditionner au stade compatible avec contenant, suivre cristallisation/texture à 24 h ; étiqueter et analyser risque d’entrée d’eau, oxydation et compatibilité emballage avant validation. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

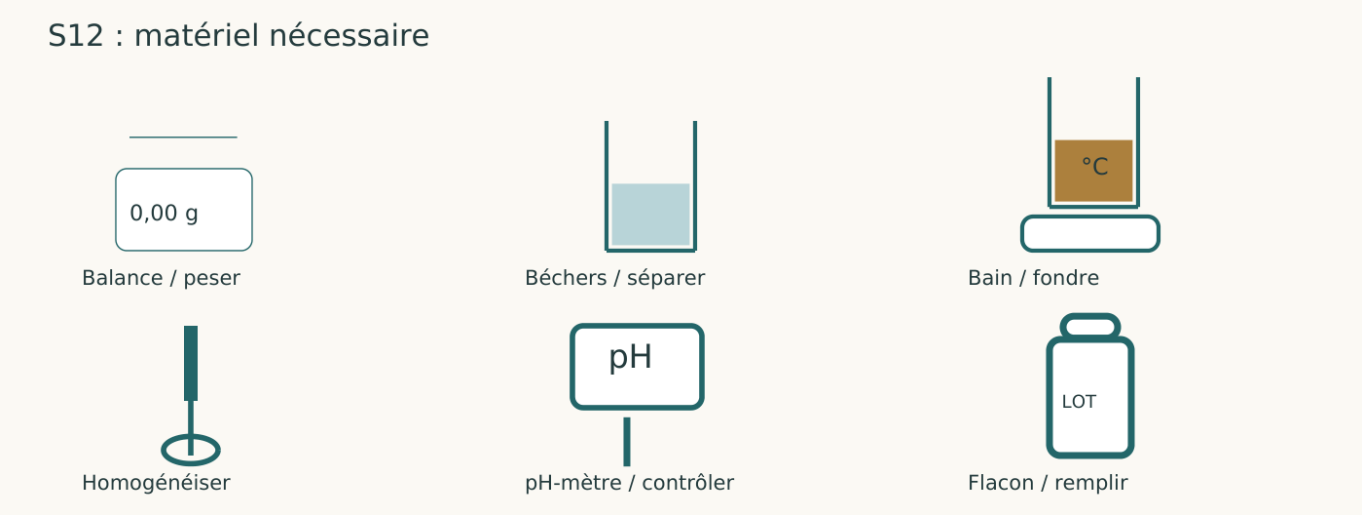
Matériel humide, actif hydrosoluble, cristallisation non maîtrisée, pH direct fictif. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

S12 — Sérum émulsionné

Objectif et adaptation

Léger H/E ; comparer pompe et écoulement à C09.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon doseur compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

S12 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	3	3	15	30	150	300
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	87,7	87,7	438,5	877	4385	8770
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

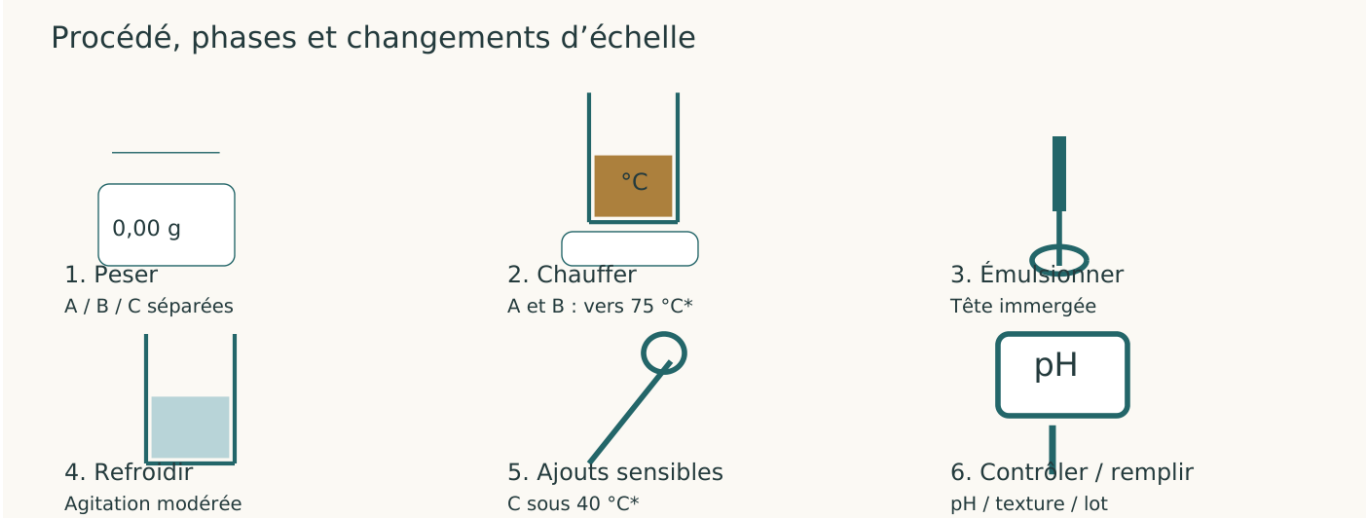
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

S12 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

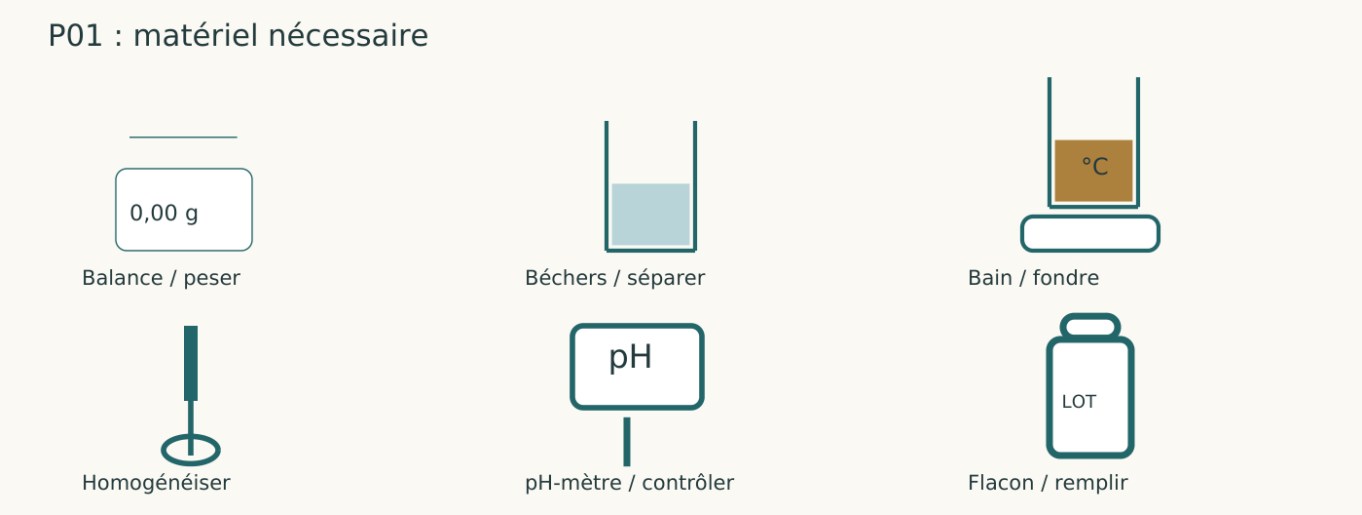
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

P01 — Sérum émulsionné éclat

Objectif et adaptation

Architecure émulsionnée pour travailler stabilité et uniformité.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon doseur compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

P01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	3	3	15	30	150	300
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter — Humectant / uniformité apparente	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	85,2	85,2	426	852	4260	8520
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH autour 5,5-6,5 à valider. Origine crustacés selon fournisseur ; vérifier allergènes/grade.

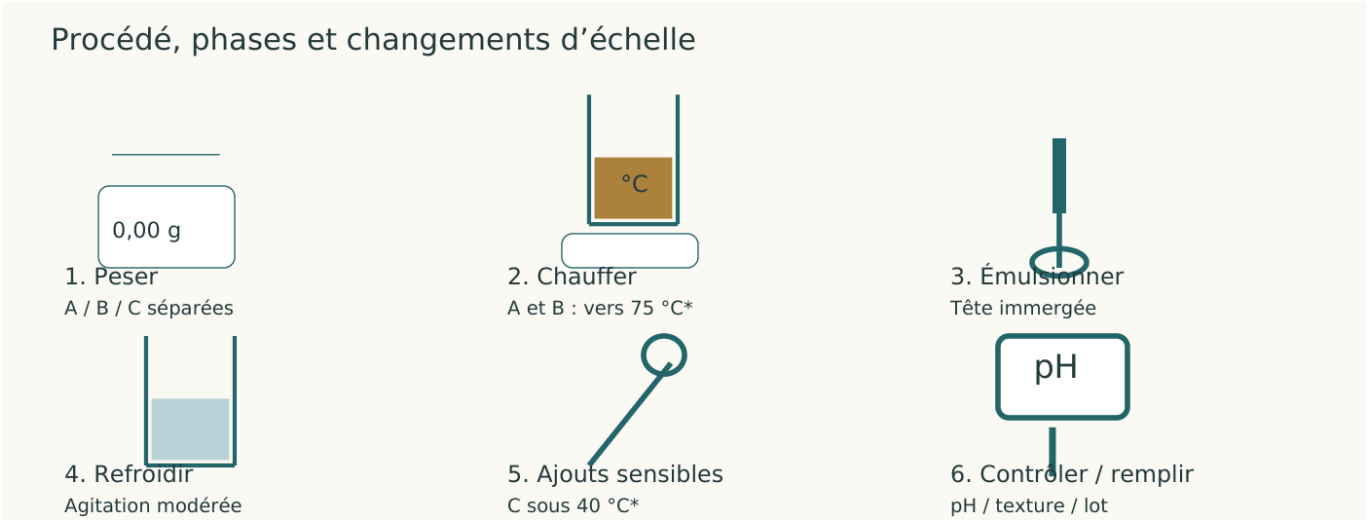
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

P01 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

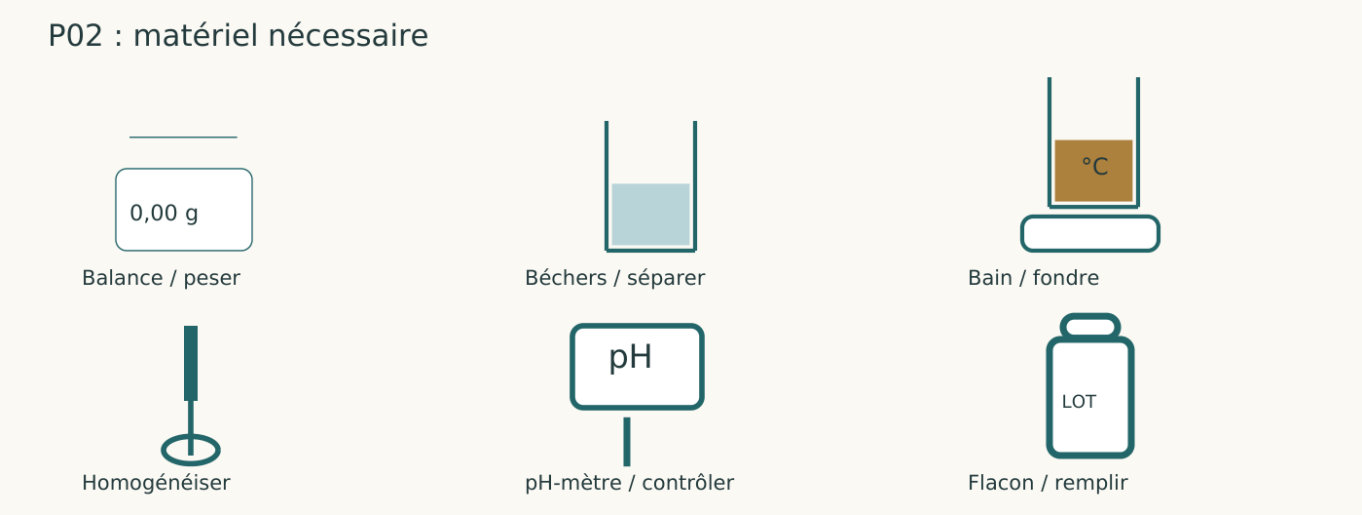
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

P02 — Crème anti-taches alpha-arbutine

Objectif et adaptation

Catégorie crème visage ; vérifier limites marché/traces hydroquinone.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon doseur compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

P02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	6	6	30	60	300	600
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Alpha-Arbutin - MakingCosmetics — Apparence pigmentaire	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	83,7	83,7	418,5	837	4185	8370
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Alpha-Arbutin - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; fabricant pH 5-7. UE : crème visage ≤2 %, lait corps ≤0,5 %, traces hydroquinone ; sérum catégorie à confirmer.

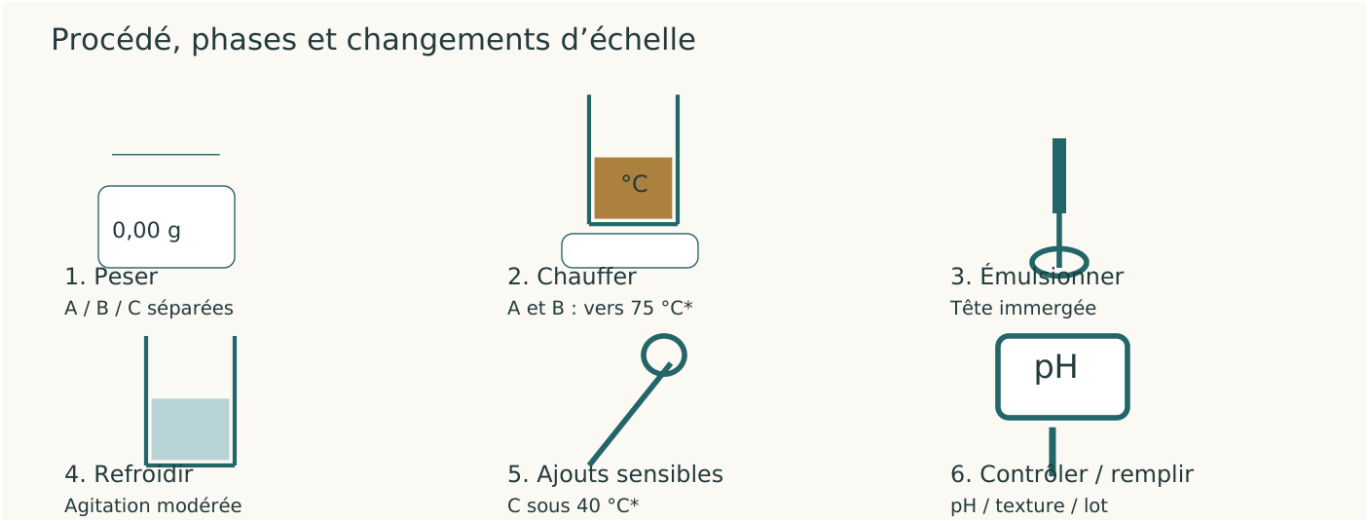
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

P02 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

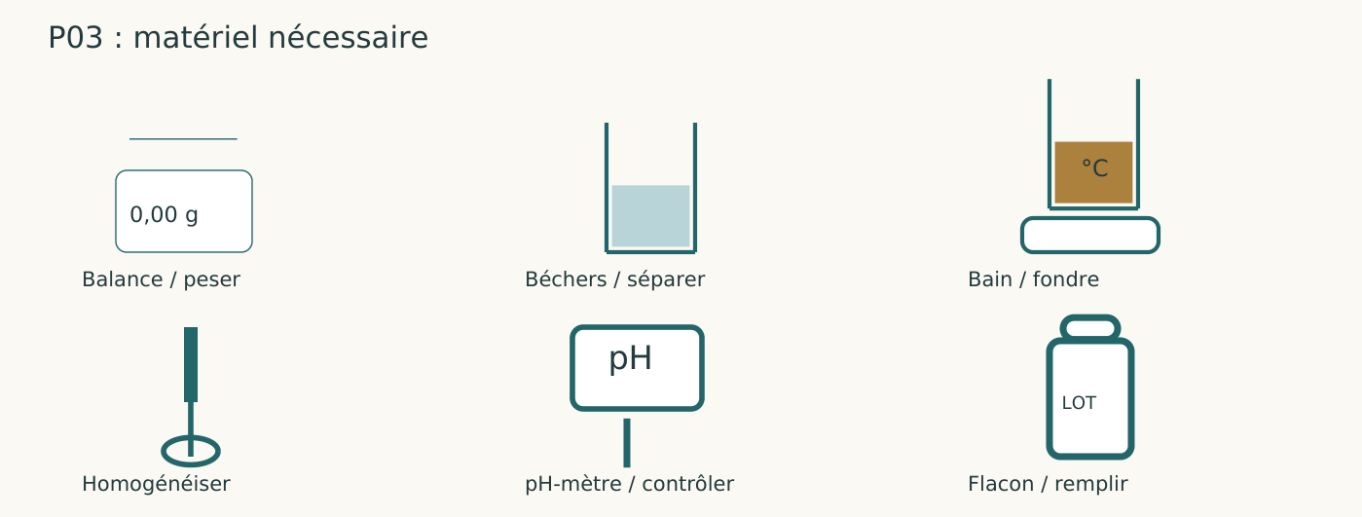
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

P03 — Lait apparence des taches à alpha-arbutine

Objectif et adaptation

Dose corps inférieure au repère UE 0,5 %, sans garantir conformité totale.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon doseur compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

P03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Alpha-Arbutin - MakingCosmetics — Apparence pigmentaire	C	0,3	0,3	1,5	3	15	30
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	82,4	82,4	412	824	4120	8240
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Alpha-Arbutin - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; fabricant pH 5-7. UE : crème visage ≤2 %, lait corps ≤0,5 %, traces hydroquinone ; sérum catégorie à confirmer.

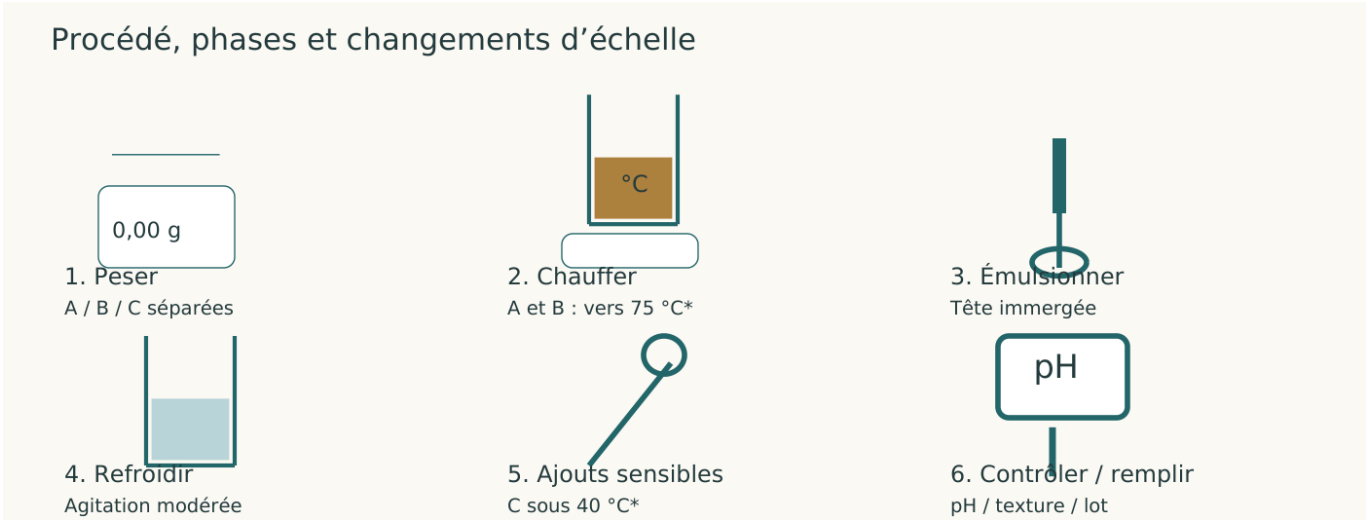
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

P03 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

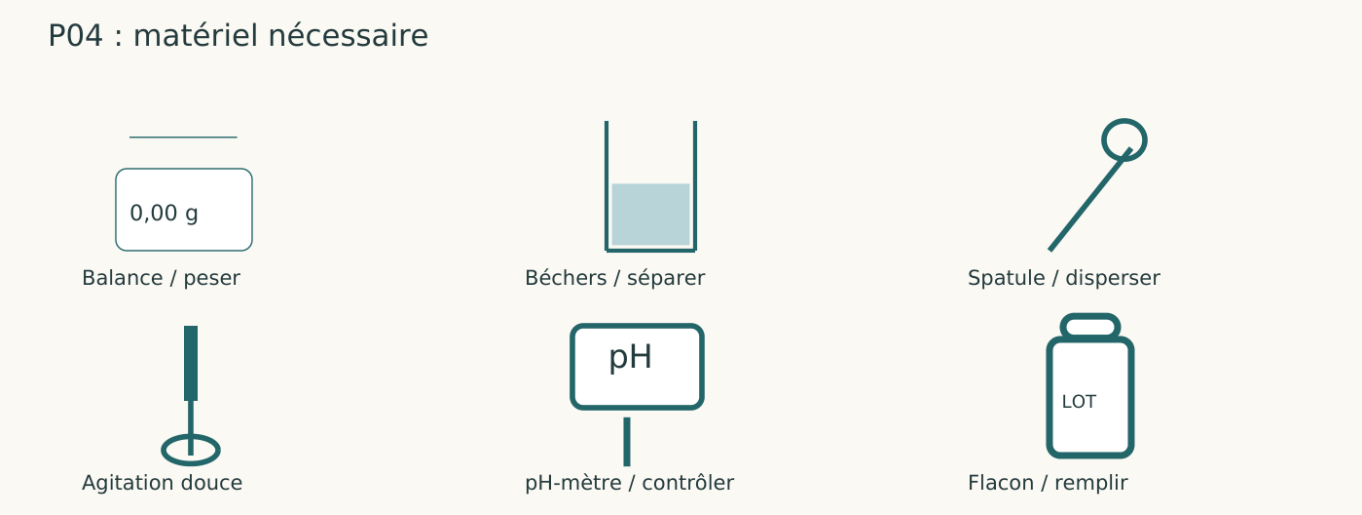
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

P04 — Gel ciblé teint irrégulier

Objectif et adaptation

Gel localisé, pas promesse de disparition de tache.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

P04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,4	0,4	2	4	20	40
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	3	3	15	30	150	300
N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter — Humectant / uniformité apparente	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	88,6	88,6	443	886	4430	8860
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH autour 5,5-6,5 à valider. Origine crustacés selon fournisseur ; vérifier allergènes/grade.

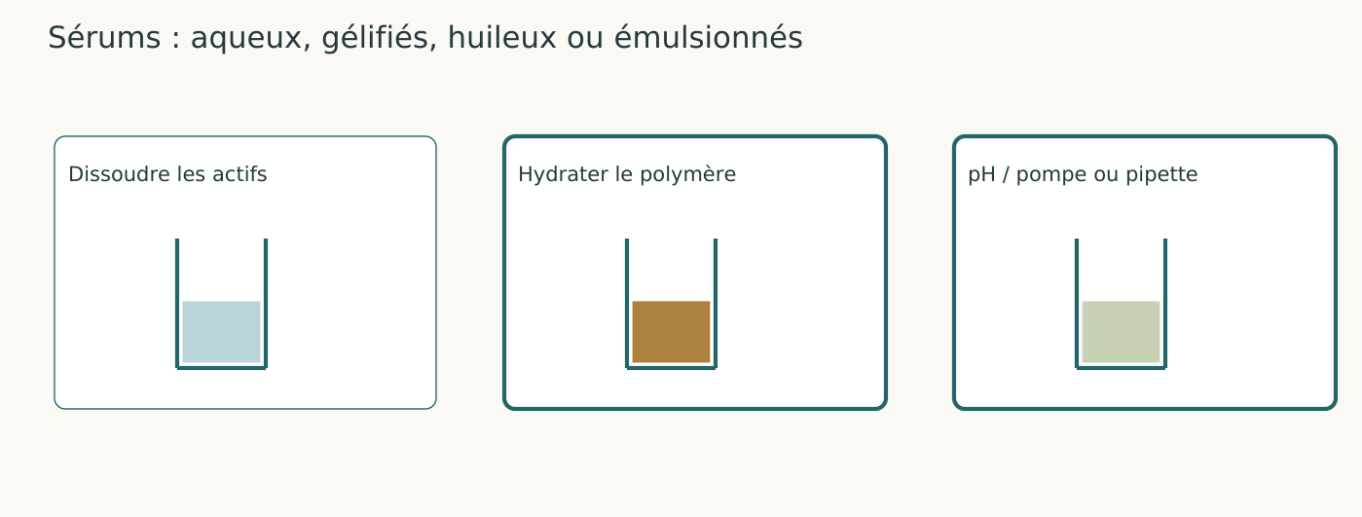
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

P04 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

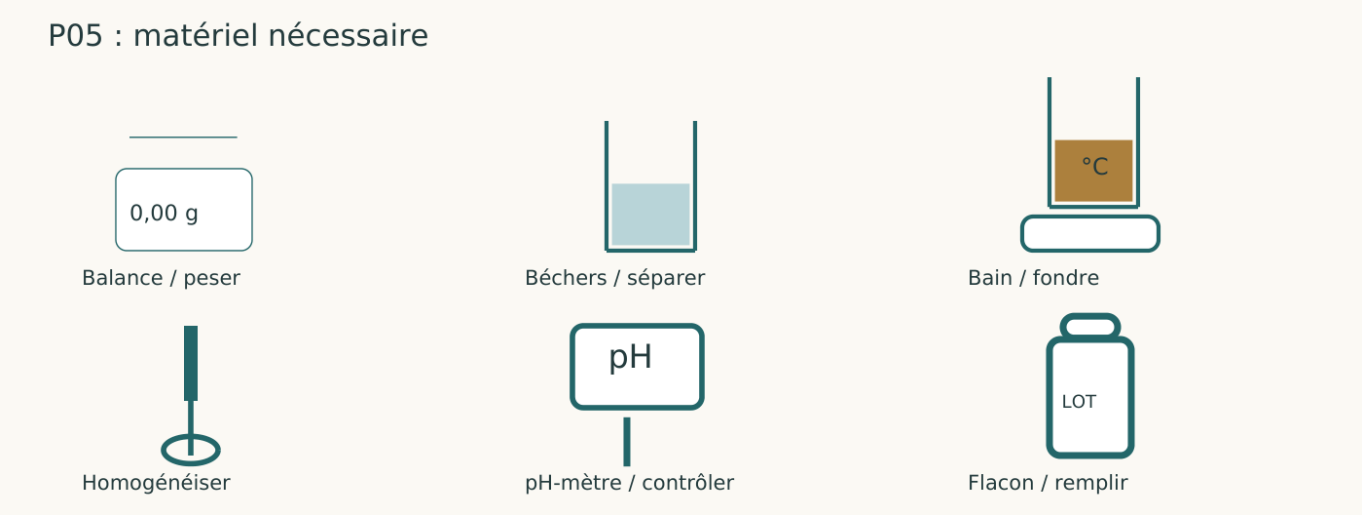
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

P05 — Masque crème éclat

Objectif et adaptation

Masque rincé ; preuve d’un actif leave-in non transposable.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon doseur compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

P05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	5	5	25	50	250	500
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	83,7	83,7	418,5	837	4185	8370
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

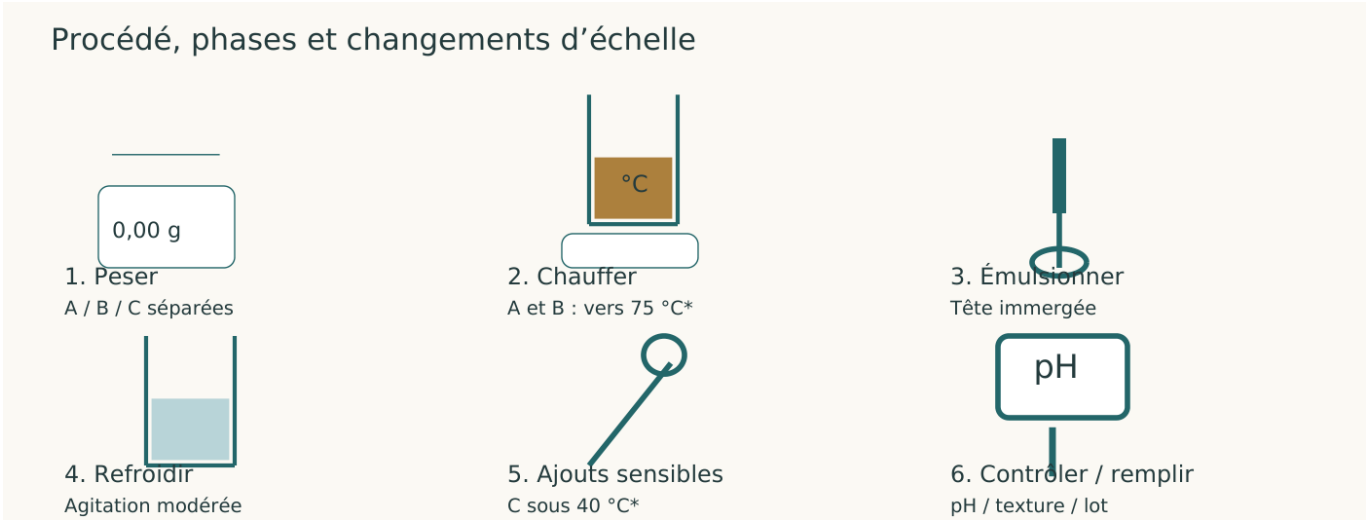
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

P05 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

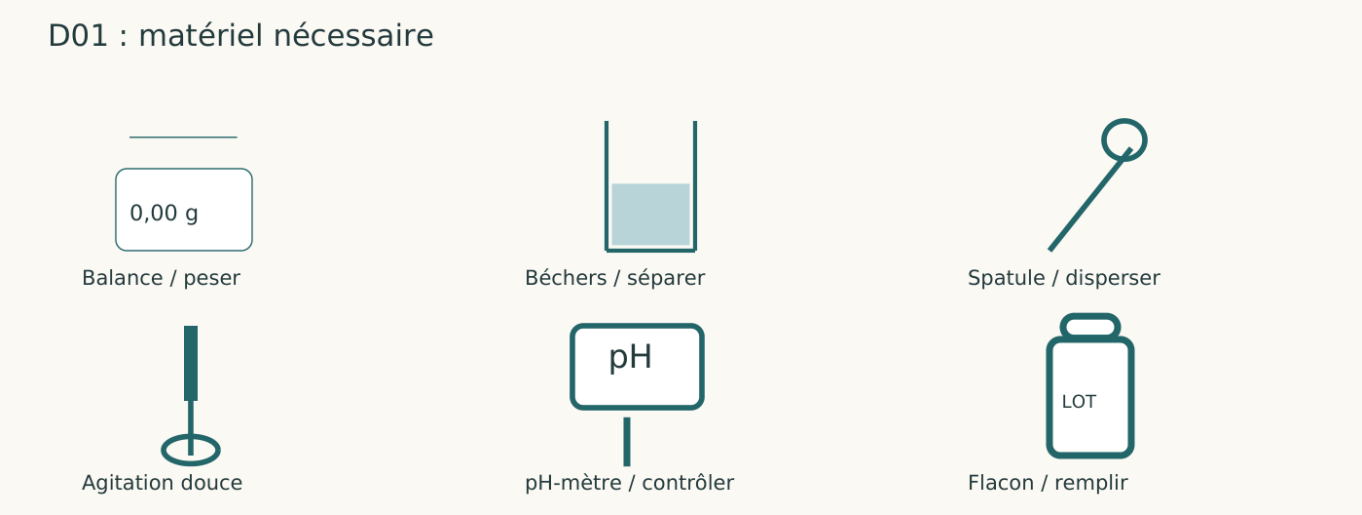
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

D01 — Gel douche doux

Objectif et adaptation

Actif tensioactif environ 6 % ; hydratation HEC grade exact.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon gel douche
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

D01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	12	12	60	120	600	1200
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	8	8	40	80	400	800
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	75,5	75,5	377,5	755	3775	7550
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

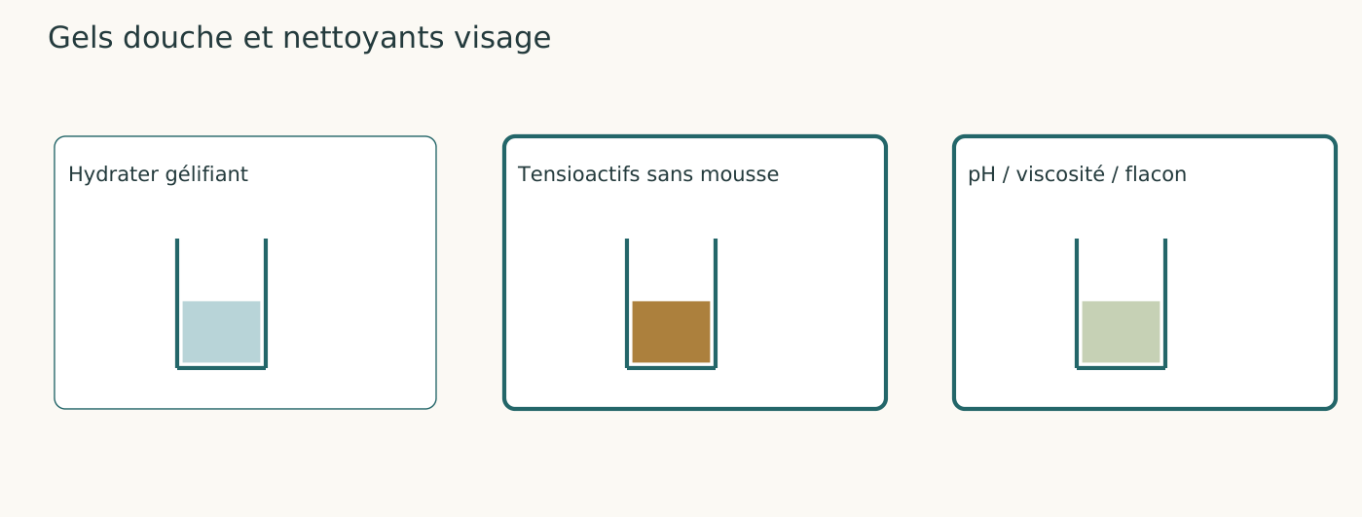
pH et conservation

Cible d'étude : 5,2-5,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

D01 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

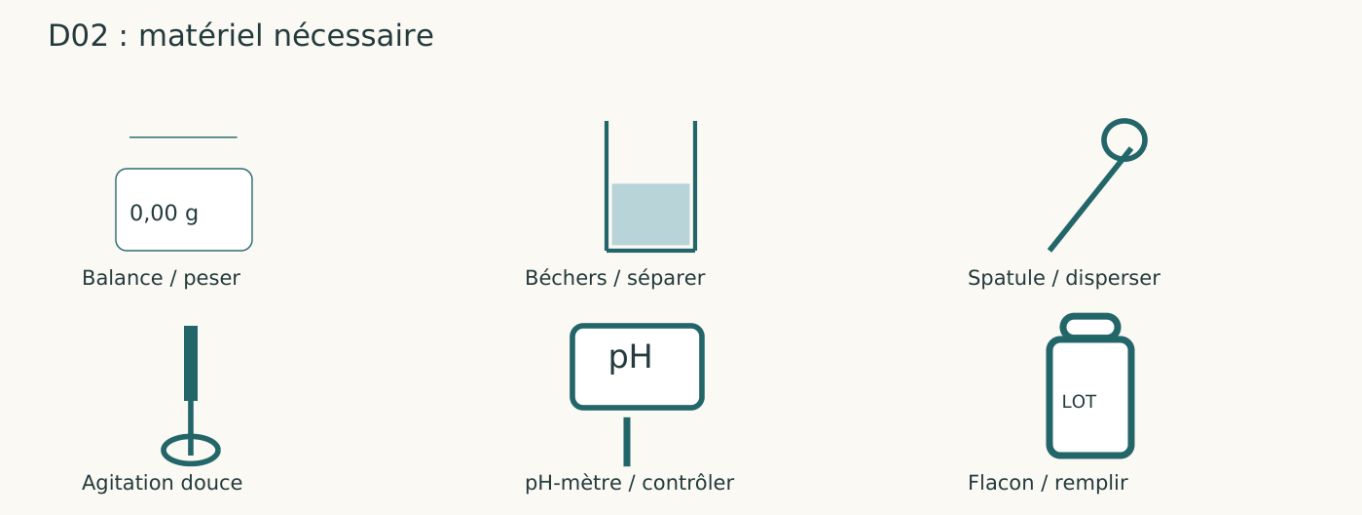
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

D02 — Gel douche hydratant

Objectif et adaptation

Humectants ne garantissent pas une hydratation longue après rinçage.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon gel douche
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

D02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	4	4	20	40	200	400
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	10	10	50	100	500	1000
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	8	8	40	80	400	800
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	76	76	380	760	3800	7600
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

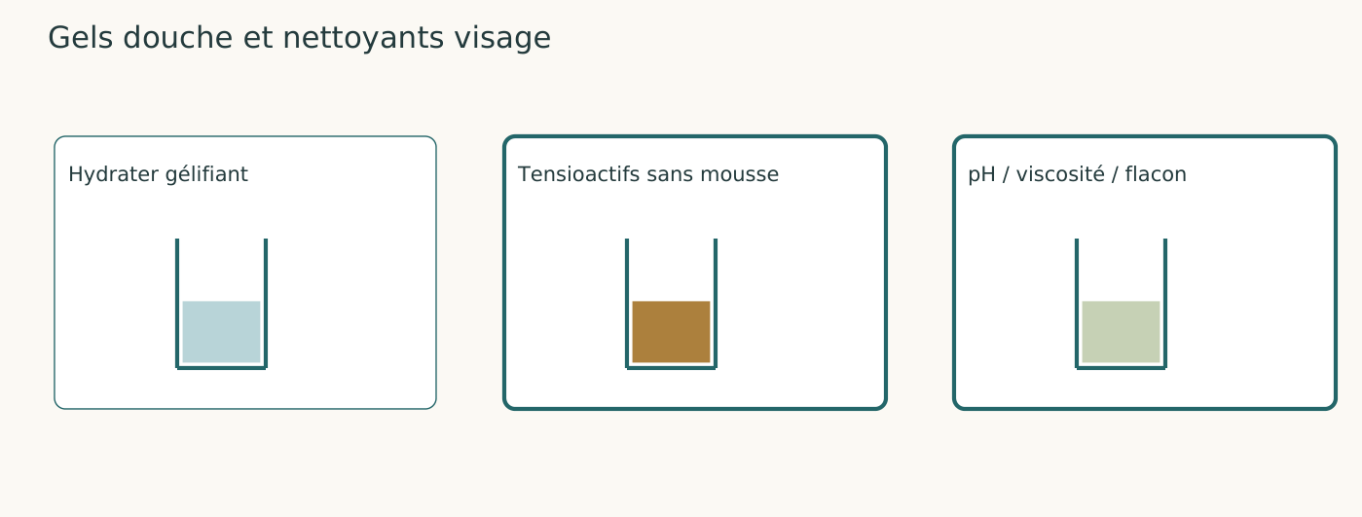
pH et conservation

Cible d'étude : 5,2-5,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 4 % : 4 × 250 / 100 = 10 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

D02 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

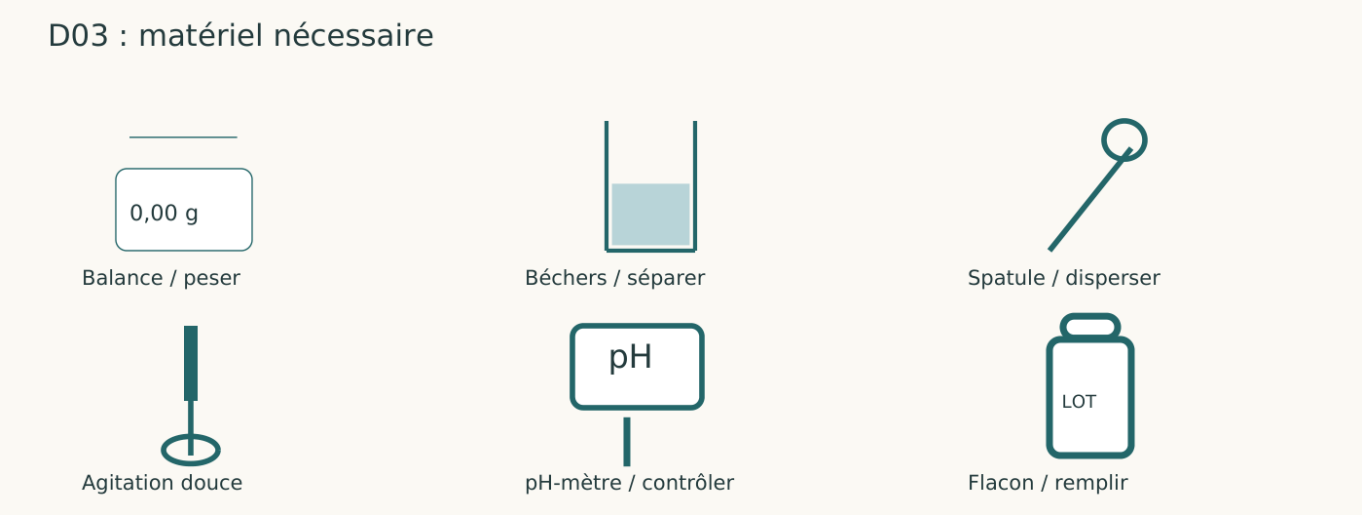
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

D03 — Gel douche peau sèche

Objectif et adaptation

Charge lavante moindre, sans ajout huile insoluble arbitraire.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon gel douche
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

D03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	8	8	40	80	400	800
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	8	8	40	80	400	800
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	79	79	395	790	3950	7900
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

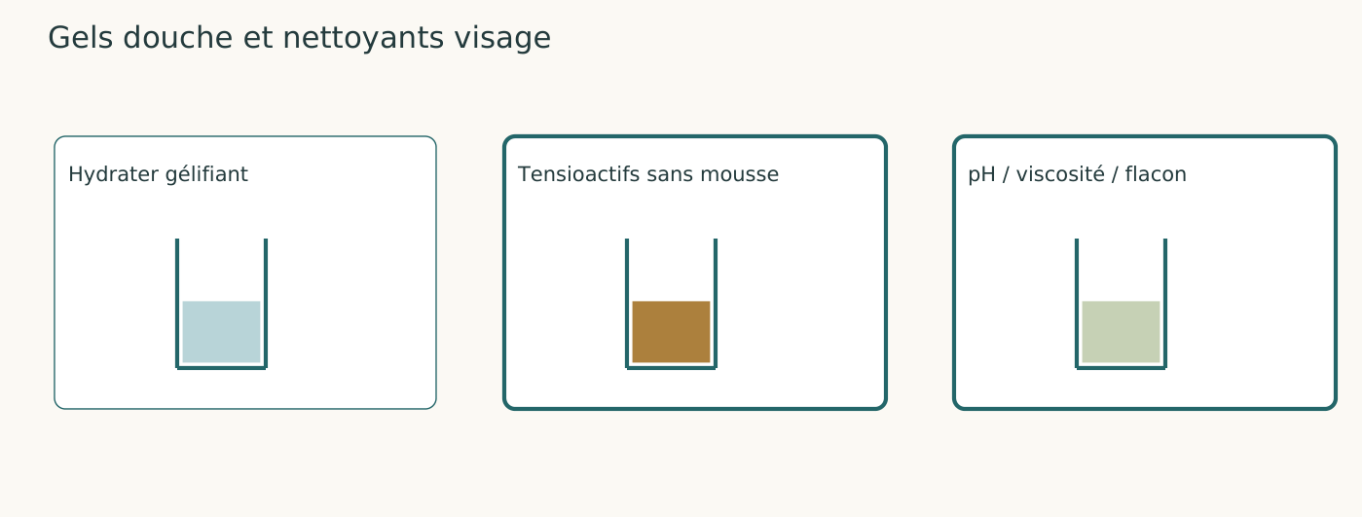
pH et conservation

Cible d'étude : 5,2-5,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

D03 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

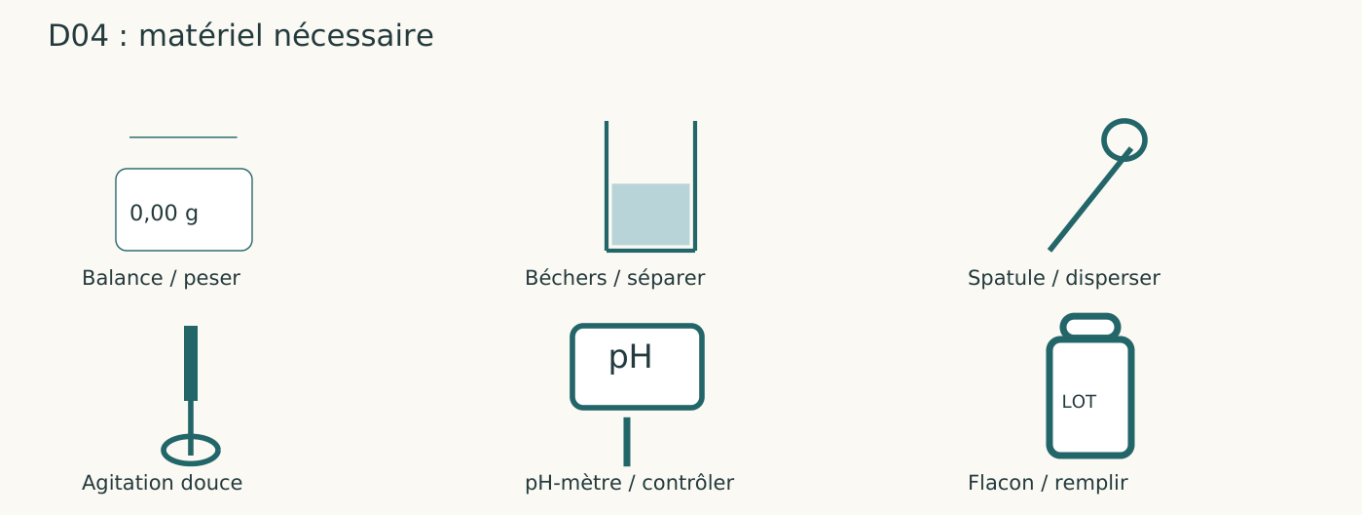
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

D04 — Gel douche éclat apparent

Objectif et adaptation

Éclat par nettoyage doux ; aucun blanchiment revendiqué.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon gel douche
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

D04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	10	10	50	100	500	1000
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	8	8	40	80	400	800
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	77,5	77,5	387,5	775	3875	7750
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

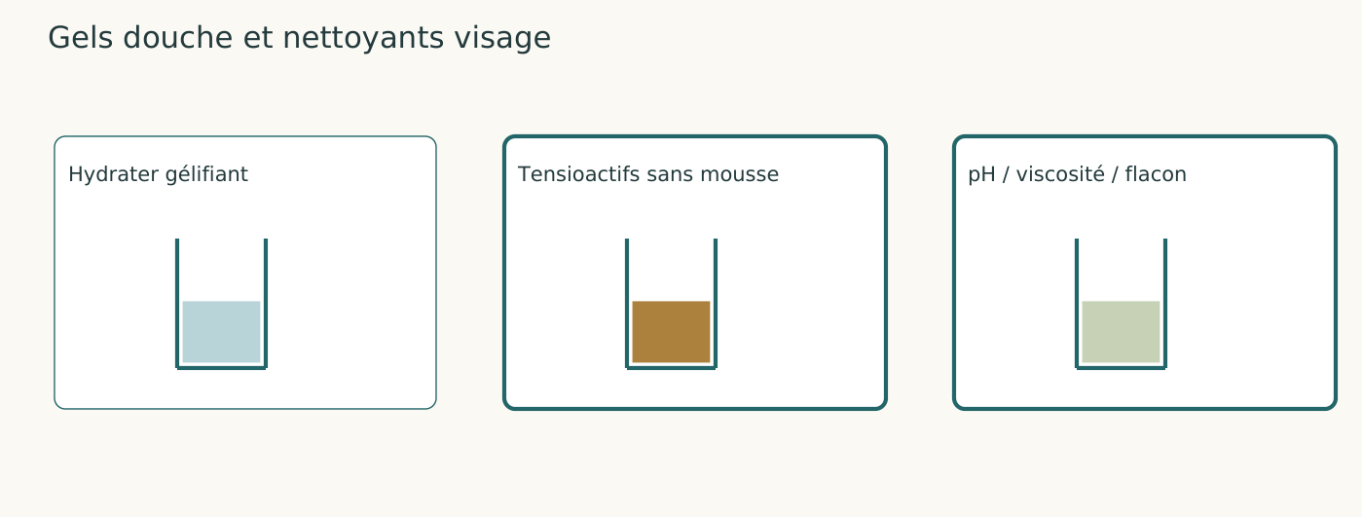
pH et conservation

Cible d’étude : 5,2-5,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

D04 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

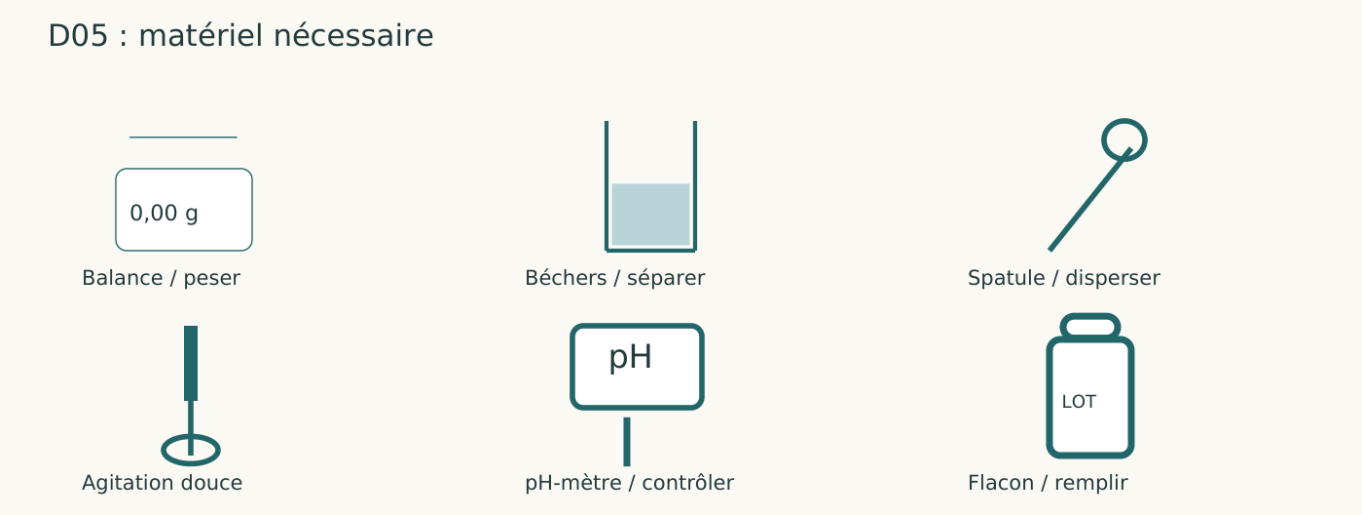
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

D05 — Gel douche niacinamide

Objectif et adaptation

Contact court : bénéfice fini à évaluer.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon gel douche
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

D05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	12	12	60	120	600	1200
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	8	8	40	80	400	800
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	73,5	73,5	367,5	735	3675	7350
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

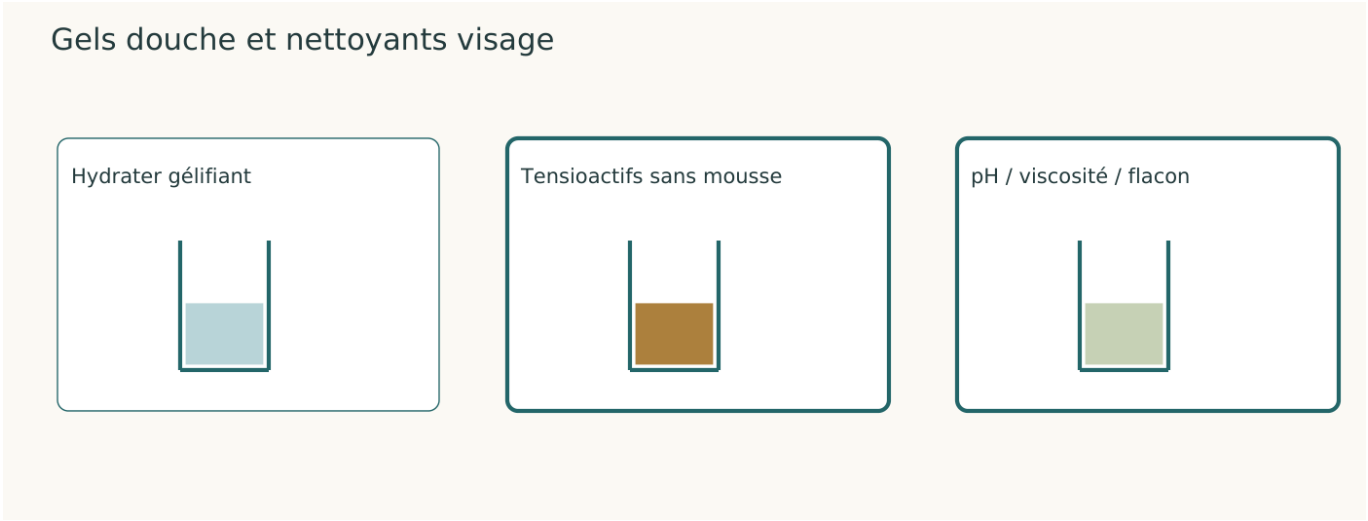
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

D05 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

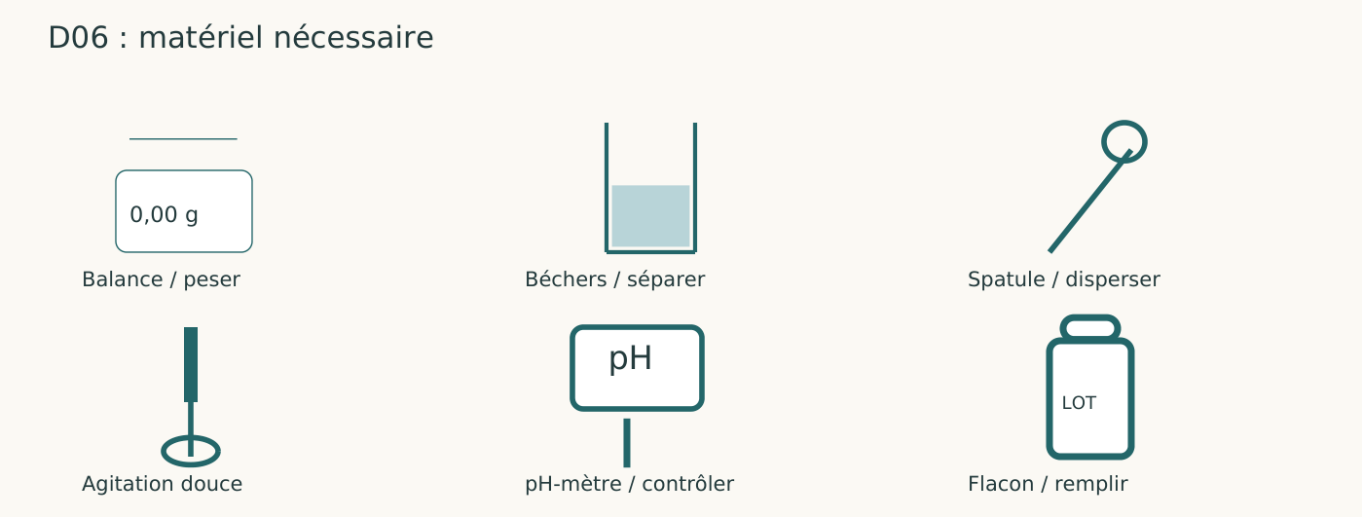
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

D06 — Gel douche exfoliation chimique douce

Objectif et adaptation

0,5 % acide lactique actif, produit rincé ; ne pas utiliser sur peau irritée.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon gel douche
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

D06 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	10	10	50	100	500	1000
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	8	8	40	80	400	800
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Lactic Acid solution 80 % cosmétique — Exfoliation chimique douce	C	0,625	0,625	3,125	6,25	31,25	62,5
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	76,875	76,875	384,375	768,75	3843,75	7687,5
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

Lactic Acid solution 80 % cosmétique : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH d'étude 4,5-4,8. Acide libre dépend du pH ; irritation/soleil ; produit rincé, pas peeling fort.

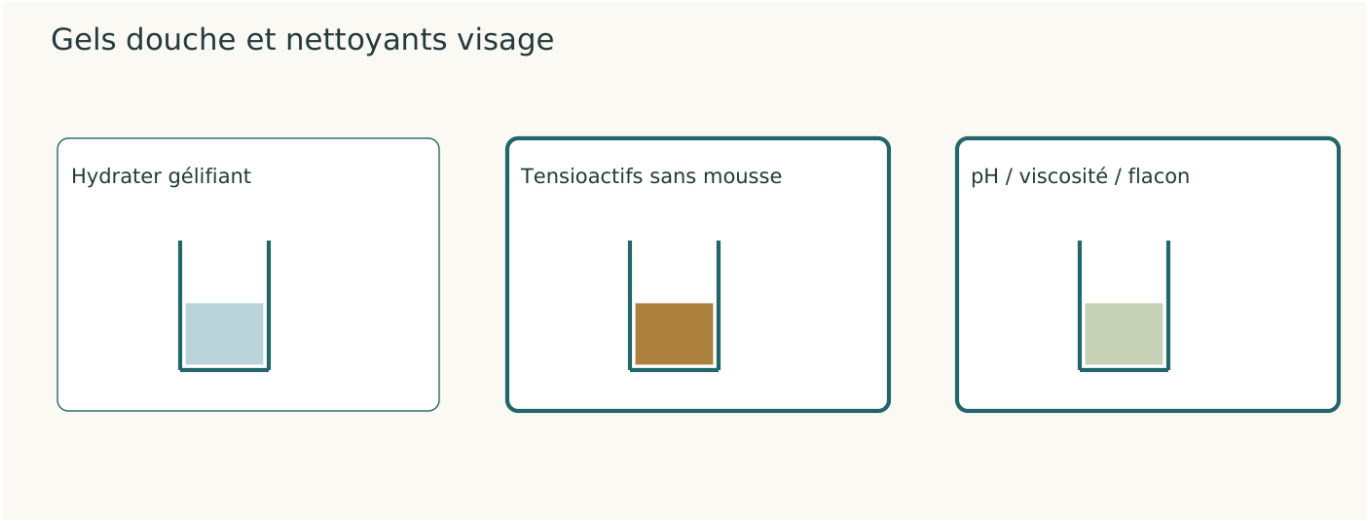
pH et conservation

Cible d'étude : 4,5-4,8. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

D06 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

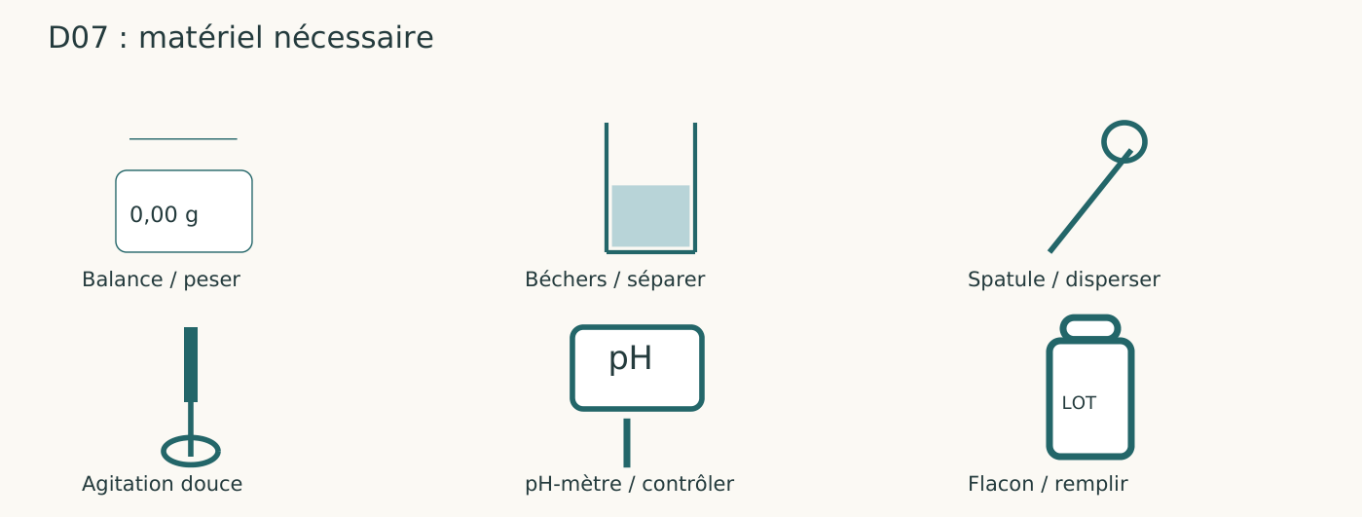
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

D07 — Gel douche peau sujette aux marques

Objectif et adaptation

Prévention irritation et douceur ; pas traitement de pigmentation.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon gel douche
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

D07 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	4	4	20	40	200	400
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	8	8	40	80	400	800
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	8	8	40	80	400	800
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	78	78	390	780	3900	7800
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

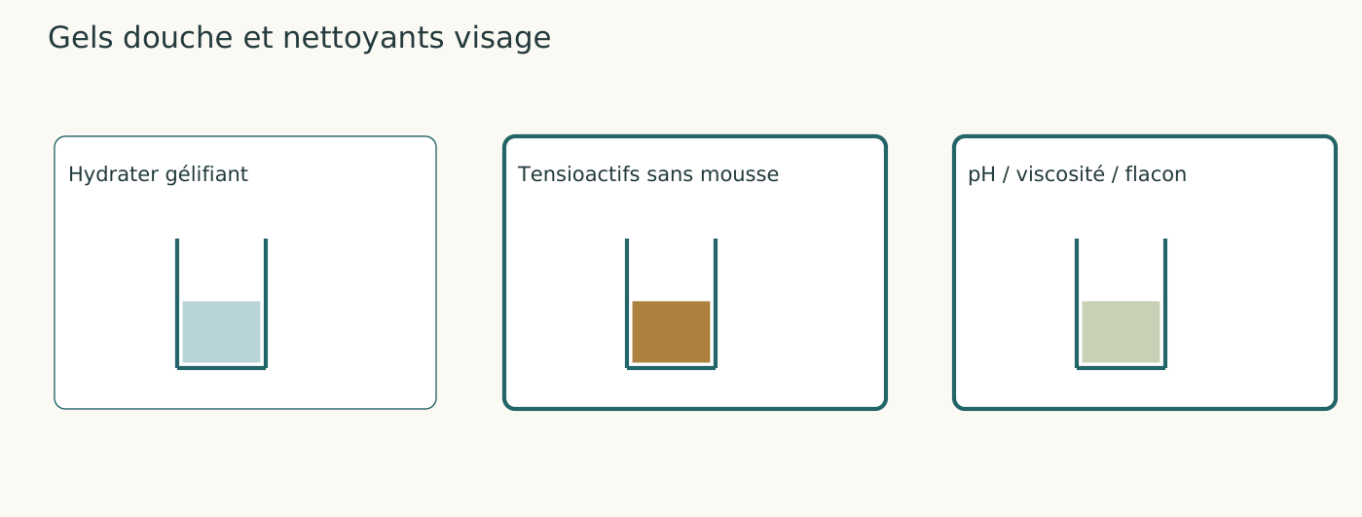
pH et conservation

Cible d'étude : 5,2-5,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 4 % : 4 × 250 / 100 = 10 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

D07 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

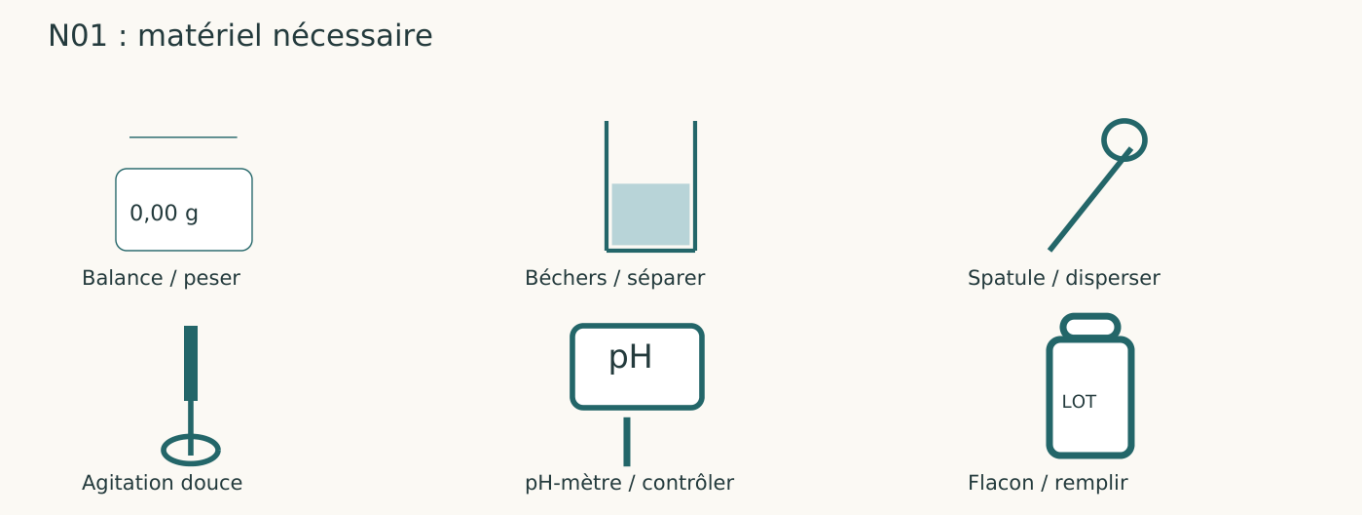
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

N01 — Gel nettoyant visage

Objectif et adaptation

Actif lavant environ 4,2 %, pH et tolérance à valider.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon nettoyant avec pompe
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

N01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	8	8	40	80	400	800
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	6	6	30	60	300	600
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	81,5	81,5	407,5	815	4075	8150
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

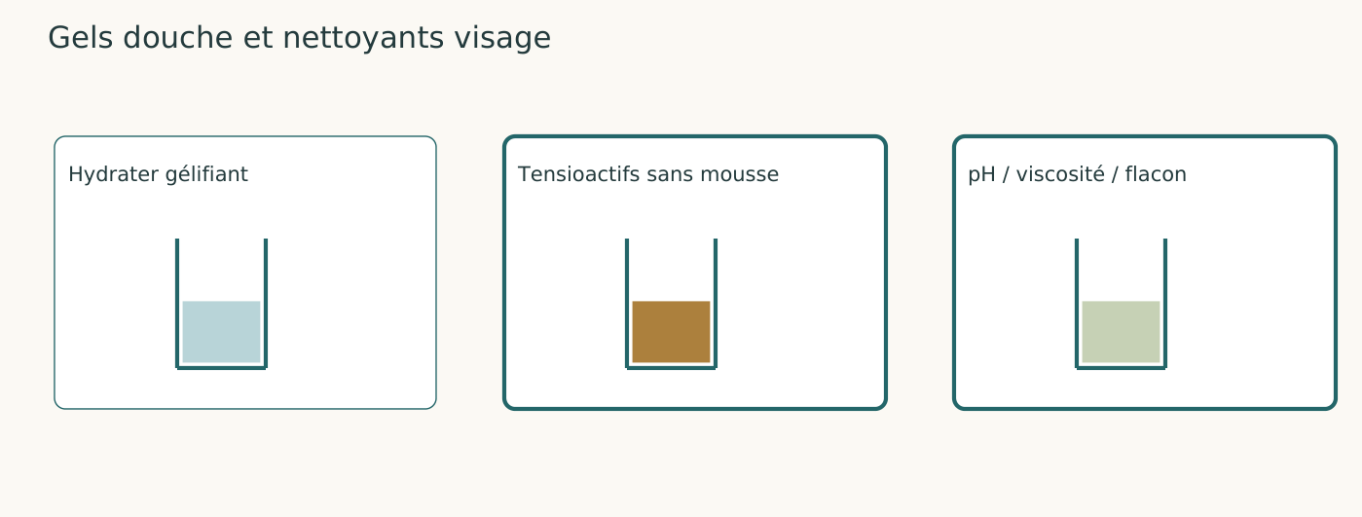
pH et conservation

Cible d’étude : 5,2-5,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

N01 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

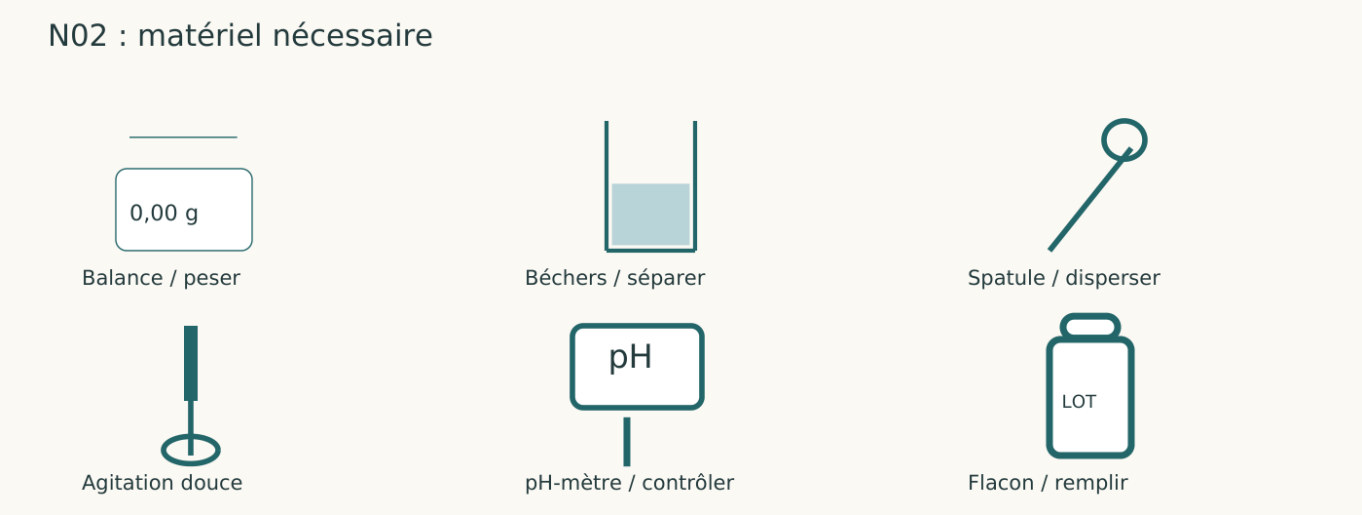
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

N02 — Mousse nettoyante

Objectif et adaptation

Fluide pour flacon mousseur, pompe à tester ; gomme très faible.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon mousseur, débit à tester
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

N02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	6	6	30	60	300	600
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	4	4	20	40	200	400
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,05	0,05	0,25	0,5	2,5	5
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	85,95	85,95	429,75	859,5	4297,5	8595
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

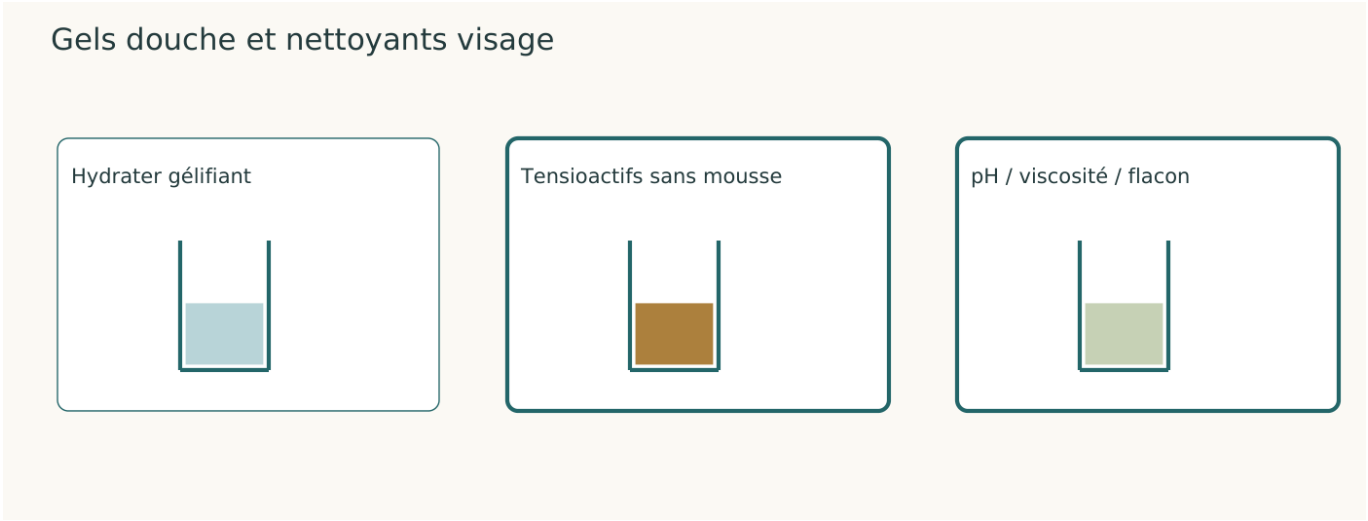
pH et conservation

Cible d’étude : 5,2-5,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

N02 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

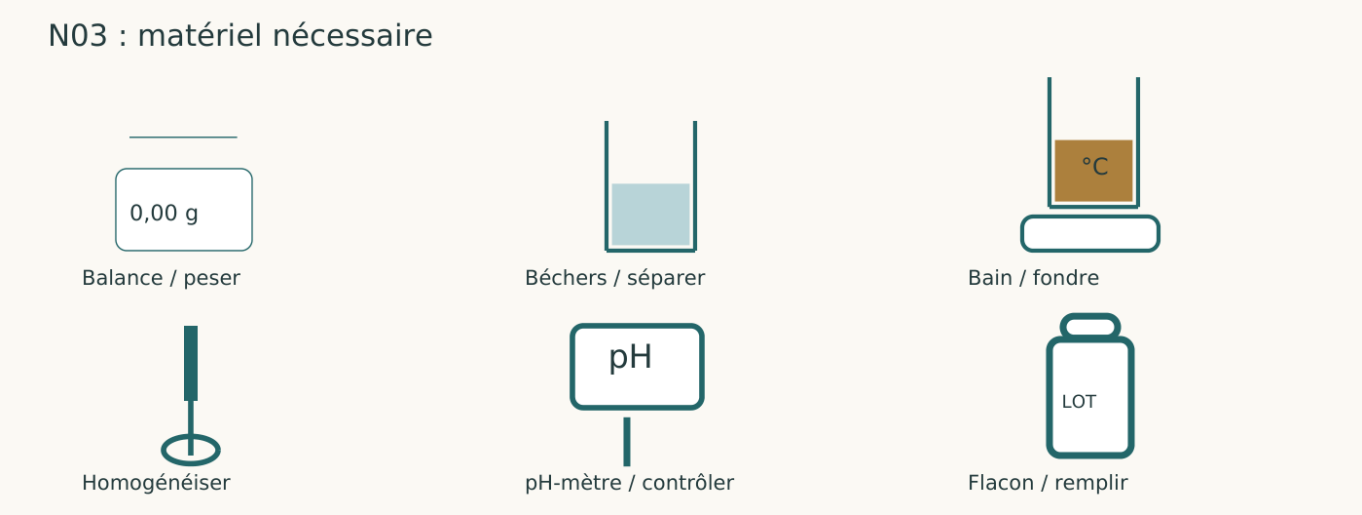
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

N03 — Nettoyant crème rincé

Objectif et adaptation

Émulsion nettoyante de contact à retirer/rincer ; efficacité démaquillage à étudier.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon doseur compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l'électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

N03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	6	6	30	60	300	600
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	84,2	84,2	421	842	4210	8420
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

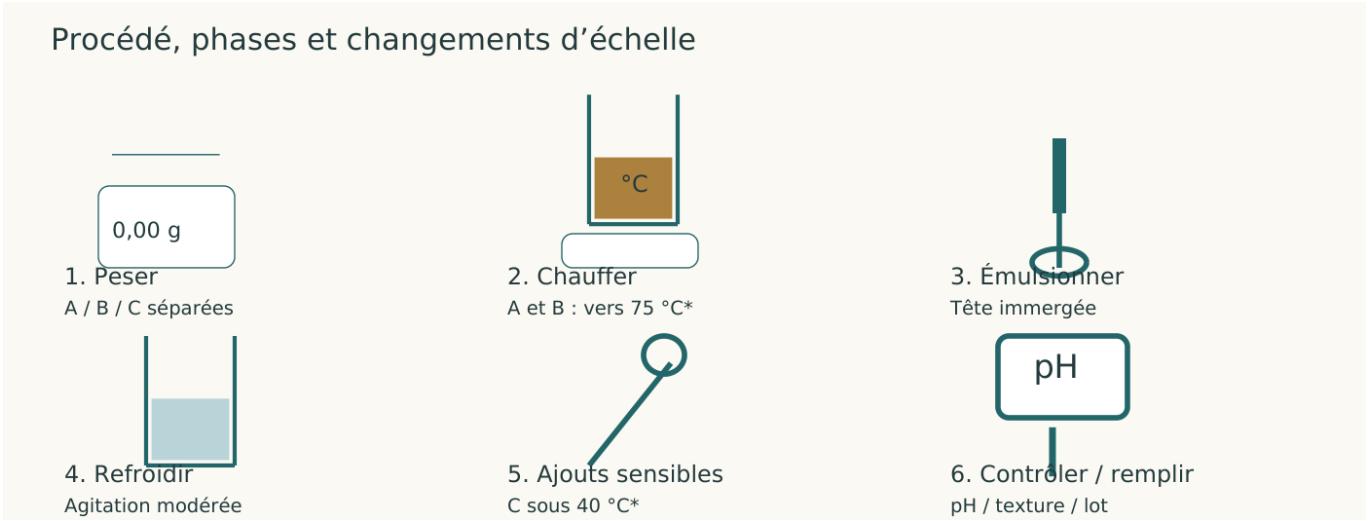
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

N03 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

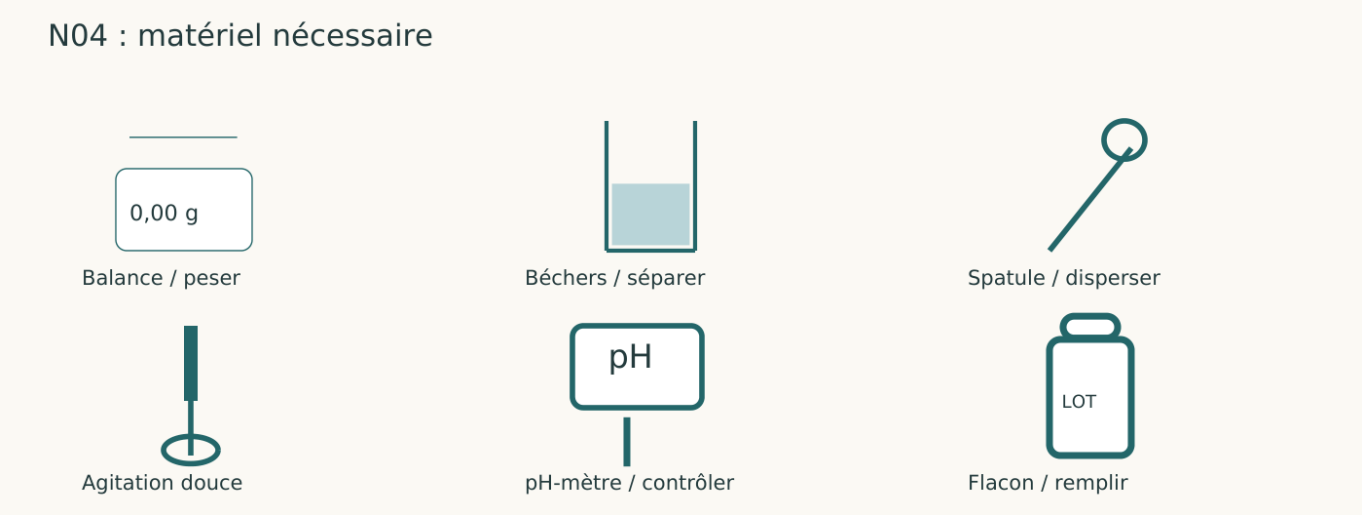
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

N04 — Nettoyant peau grasse

Objectif et adaptation

Pas décapant ; la mousse ne prouve pas la douceur.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon nettoyant avec pompe
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

N04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	10	10	50	100	500	1000
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	6	6	30	60	300	600
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	79,5	79,5	397,5	795	3975	7950
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

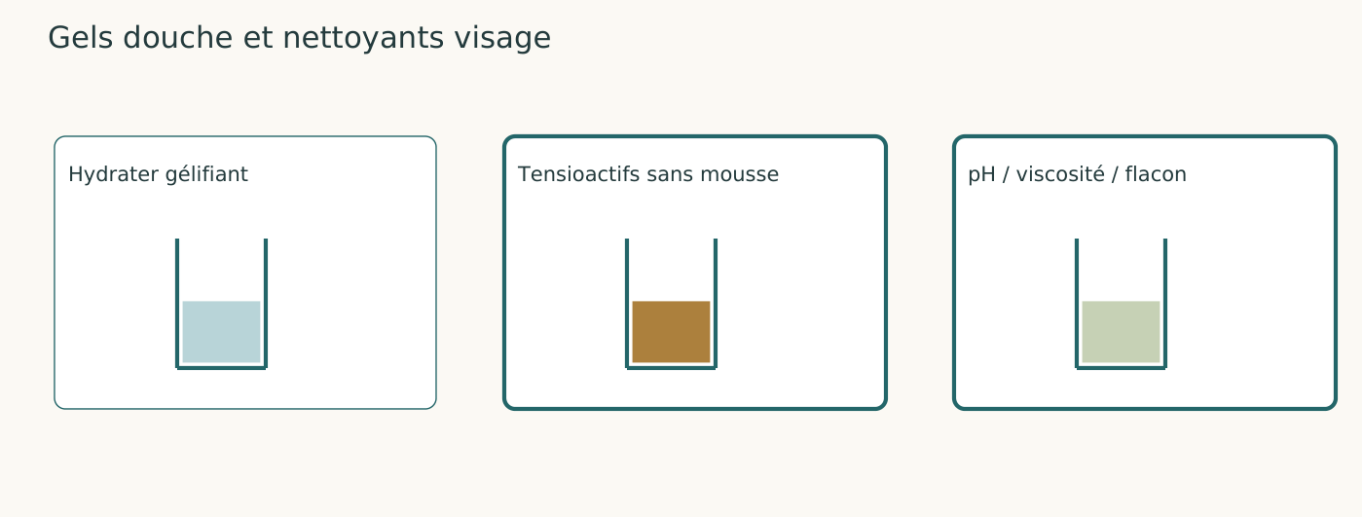
pH et conservation

Cible d’étude : 5,2-5,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

N04 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

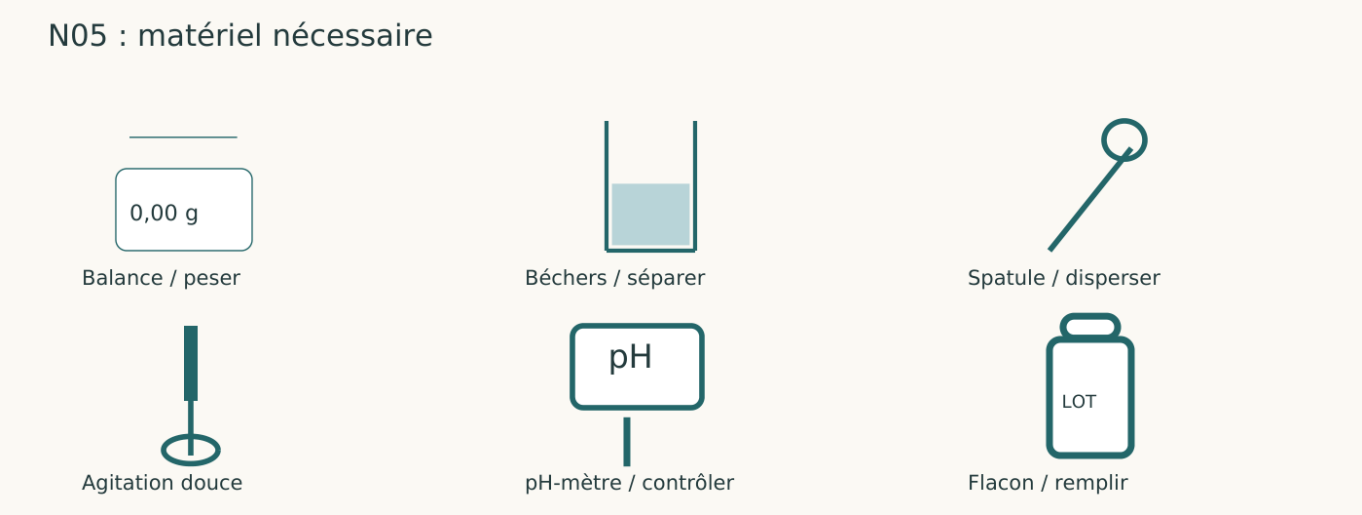
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

N05 — Nettoyant peau sensible

Objectif et adaptation

Tolérance du mélange à démontrer, sans parfum.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon nettoyant avec pompe
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

N05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	6	6	30	60	300	600
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	6	6	30	60	300	600
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	83	83	415	830	4150	8300
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

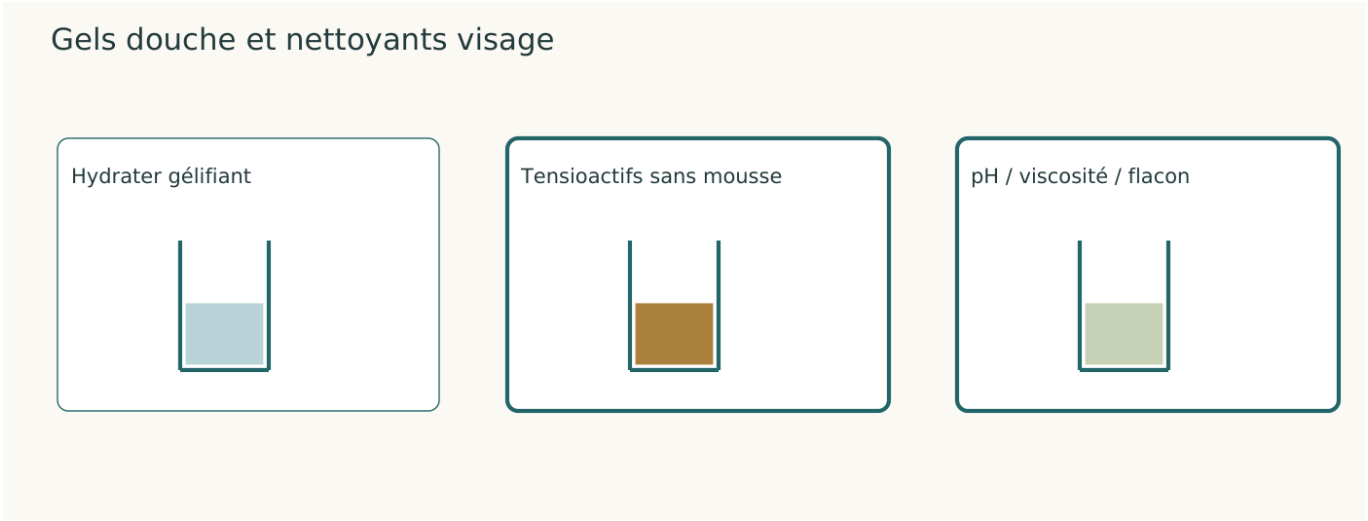
pH et conservation

Cible d'étude : 5,2-5,5. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

N05 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

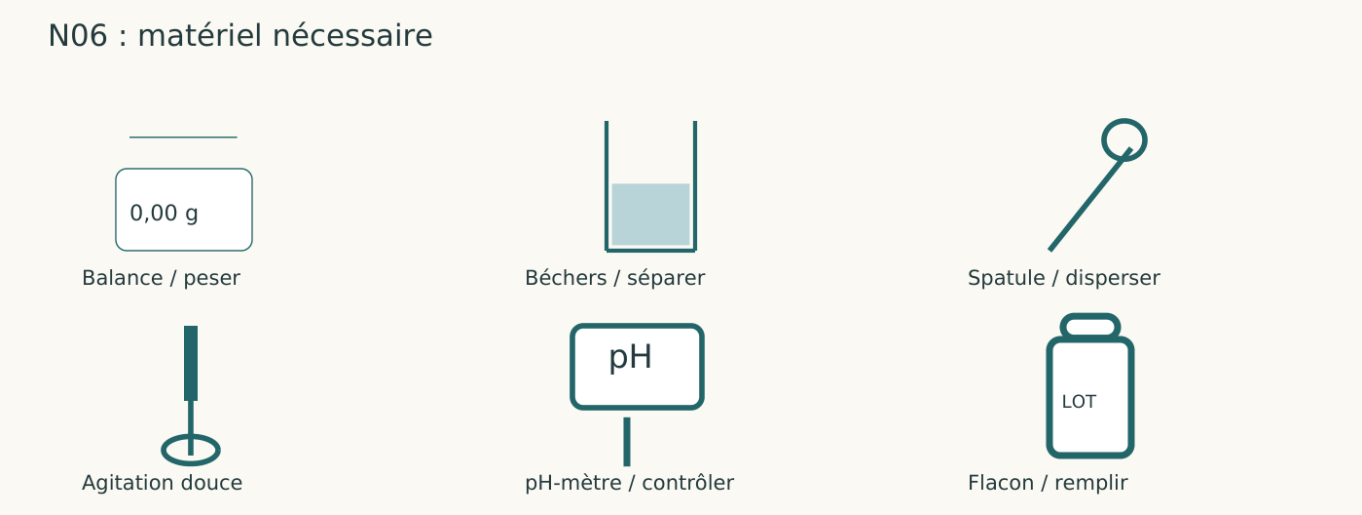
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

N06 — Nettoyant peau à imperfections

Objectif et adaptation

Actif rincé ; pas allégation médicale anti-acné.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon nettoyant avec pompe
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

N06 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	8	8	40	80	400	800
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	6	6	30	60	300	600
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	80,5	80,5	402,5	805	4025	8050
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

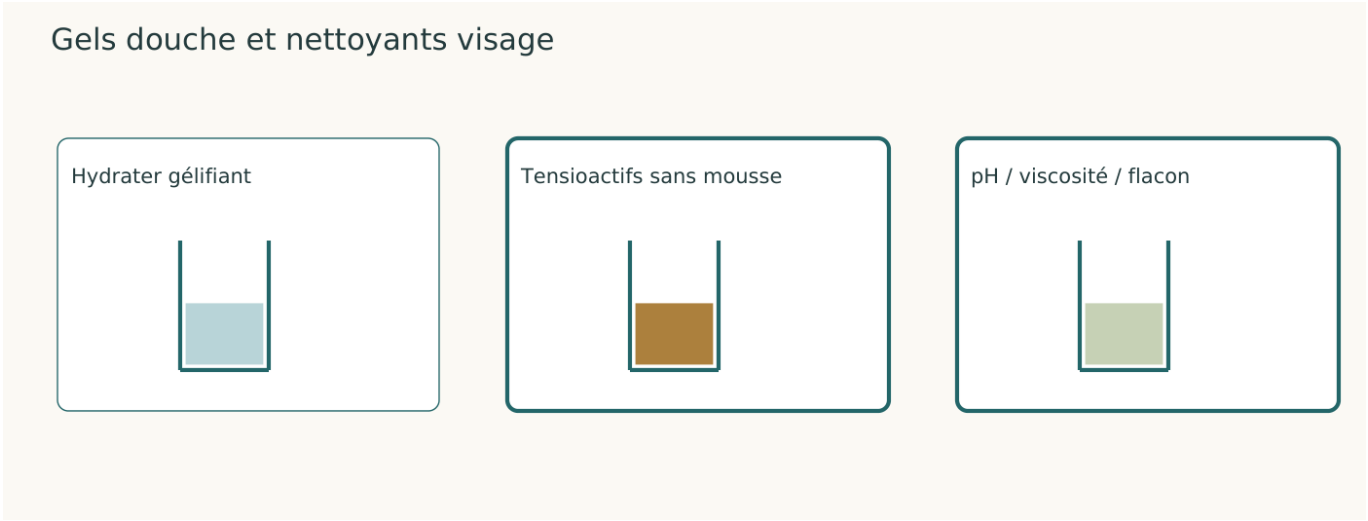
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

N06 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

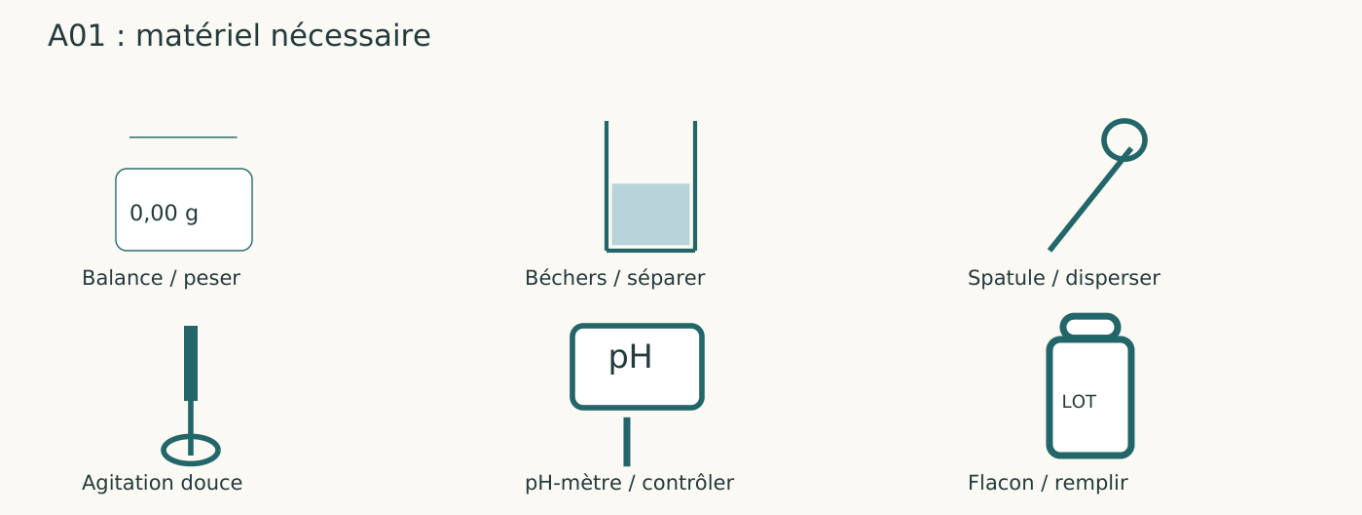
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

A01 — Gel nettoyant imperfections

Objectif et adaptation

Comparer à N06 ; référence d’un parcours imperfections.

Matériel nécessaire



- Balance adaptée et bécher laissant marge à la mousse
- Bols de pesée B/C et spatule/agitateur doux
- Thermomètre et pH-mètre étalonné avec tampons
- Pipettes pour solution d’ajustement pesée
- Flacon nettoyant avec pompe
- Étiquettes et fiche de viscosité/rendement

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

A01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Hydroxyethylcellulose HR-CS — Épaississant	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Lauroyl Sarcosinate solution 30 % — Tensioactif anionique	B	8	8	40	80	400	800
Cocamidopropyl Betaine solution ~30 % — Tensioactif amphotère	B	6	6	30	60	300	600
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	80,5	80,5	402,5	805	4025	8050
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et gélifiant ; B tensioactifs à froid sous agitation douce ; C actifs/conservateur sous 40 °C. Respecter grade HEC avant acidification.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

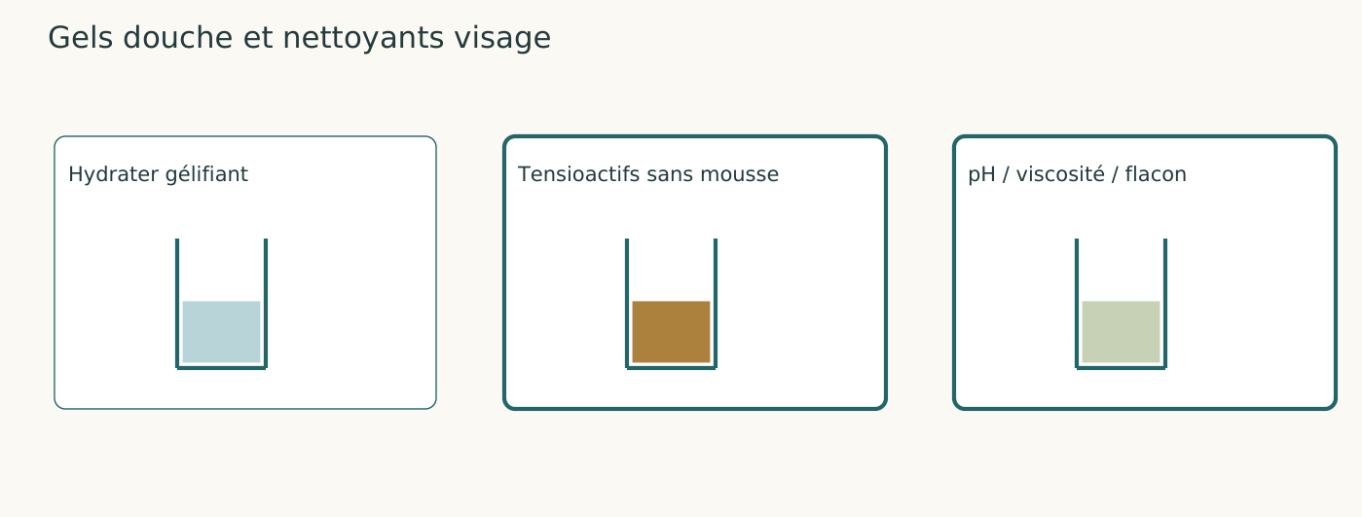
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

A01 — étapes de fabrication



1. Préparer et désinfecter poste ; vérifier grades et concentrations actives ; calculer lot et 100 %.

2. Peser A et réserver l’eau des ajouts/pH dans le total, avec 2 % du lot pour ajustement final.

3. Hydrater HEC suivant sa fiche HR-CS exacte ou prédisperser xanthane dans glycérine selon le polymère du tableau ; ne pas acidifier HEC avant hydratation complète.

4. Ajouter lentement les tensioactifs B sous agitation douce sans vortex ; travailler à température ambiante, pas de chauffage inutile. Consigner ordre et durée.

5. Prédissoudre les actifs dans eau réservée puis les incorporer sous 40 °C. Ne pas ajouter d’huile insoluble à ce prototype.

6. Ajouter le conservateur selon fiche et vérifier homogénéité. Aucun parfum/colorant prévu ; toute adaptation exige solubilité/IFRA et revalidation.

7. Mesurer pH à température ambiante et ajuster par solution diluée compatible pesée ; compléter le reliquat d’eau à masse totale. Respecter cible spécifique, pas systématiquement pH 5,5.

8. Laisser déaérer, vérifier à 24 h viscosité et pH. Ce prototype emploie un polymère ; ne pas ajouter sel aveuglément. Si courbe sel étudiée, effectuer d’abord des aliquotes et corriger eau/lot.

9. Remplir flacon propre, tester pompe/mousseur et dose ; peser, étiqueter et garder témoins en quarantaine. Vérifier mousse/rincabilité et qualité/microbiologie, nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

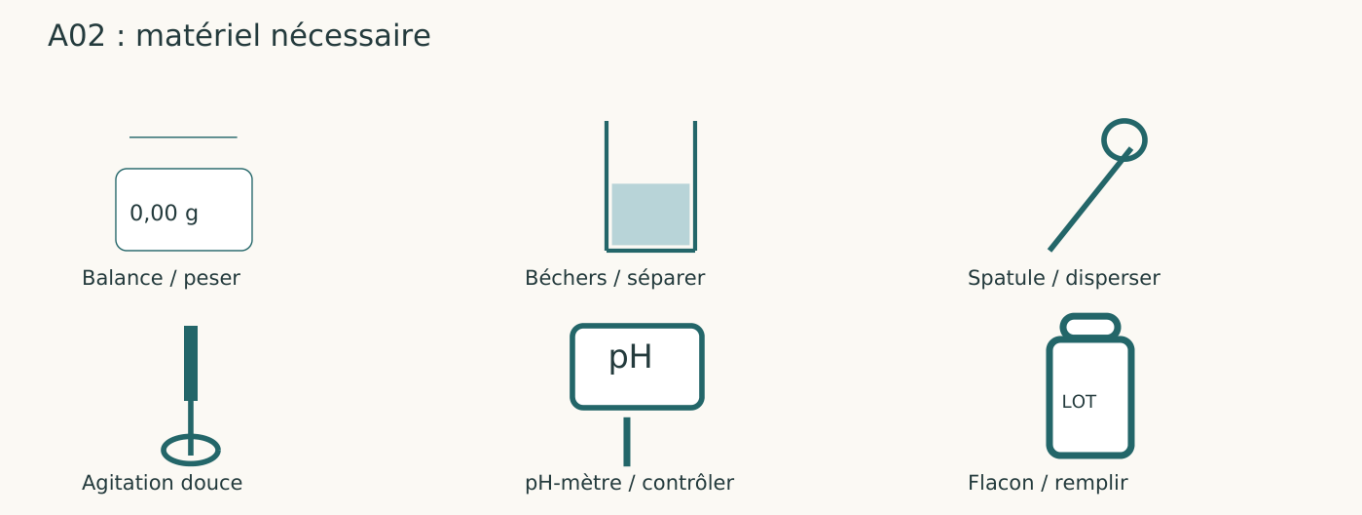
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

A02 — Sérum peau à imperfections

Objectif et adaptation

Dosage différent de S09 à comparer, pas une promesse clinique.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

A02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	3	3	15	30	150	300
Zinc PCA, grade cosmétique documenté — Soin peau à imperfections	C	0,2	0,2	1	2	10	20
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	89,6	89,6	448	896	4480	8960
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

Zinc PCA, grade cosmétique documenté : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH de grade à vérifier, ici 5,5-6. Sels peuvent modifier gel ; pas preuve de traitement acné.

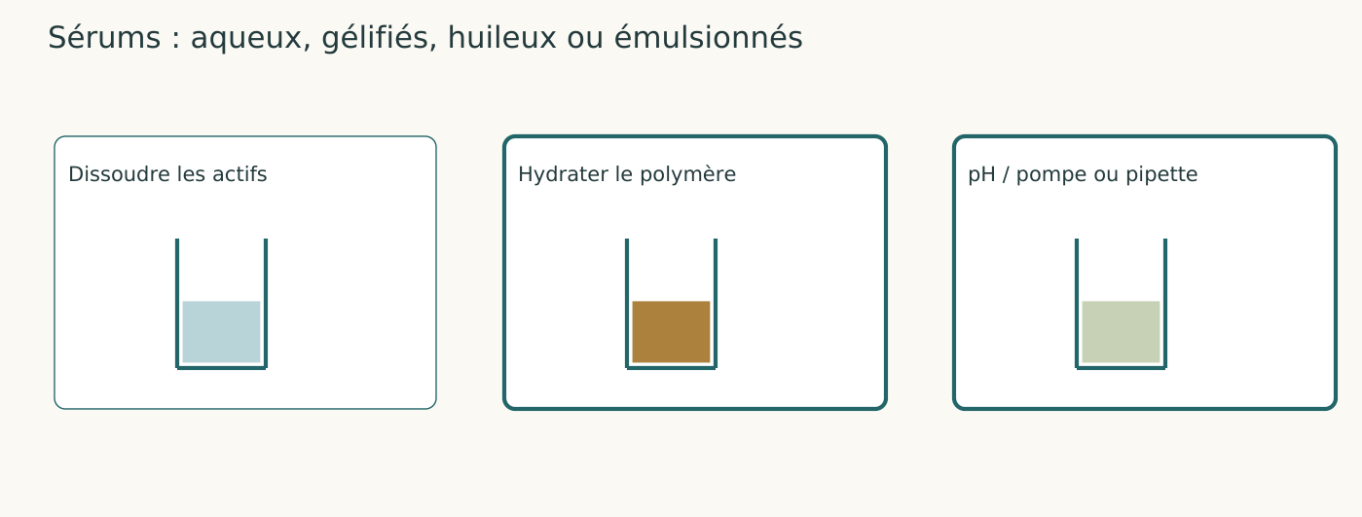
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

A02 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

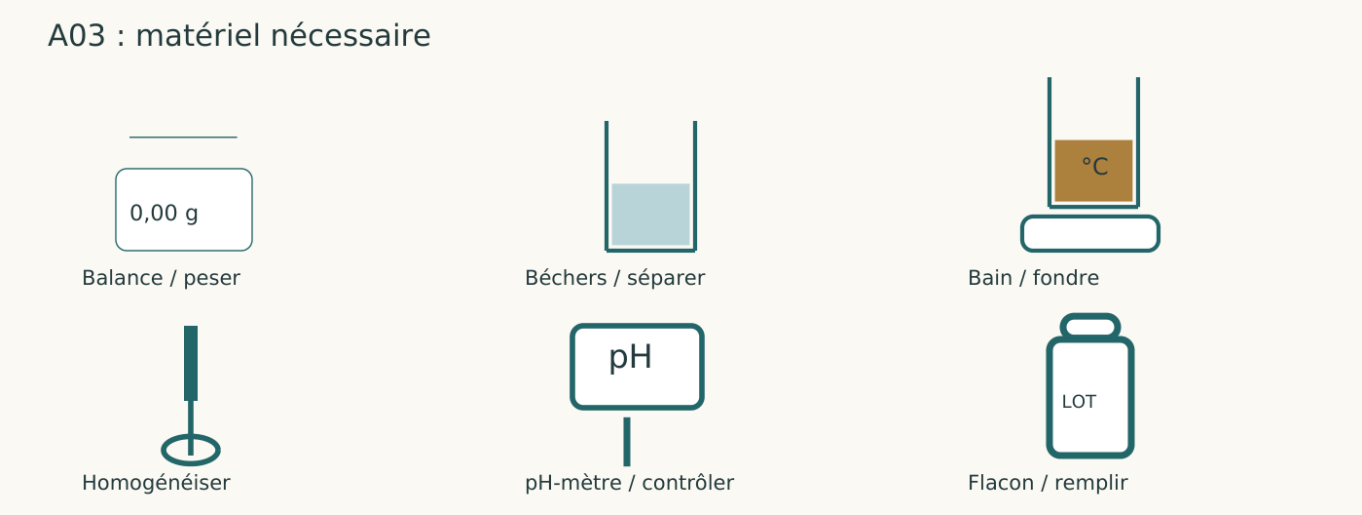
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

A03 — Crème légère imperfections

Objectif et adaptation

Confort, pas assèchement agressif.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon doseur compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

A03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	3	3	15	30	150	300
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	86,2	86,2	431	862	4310	8620
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

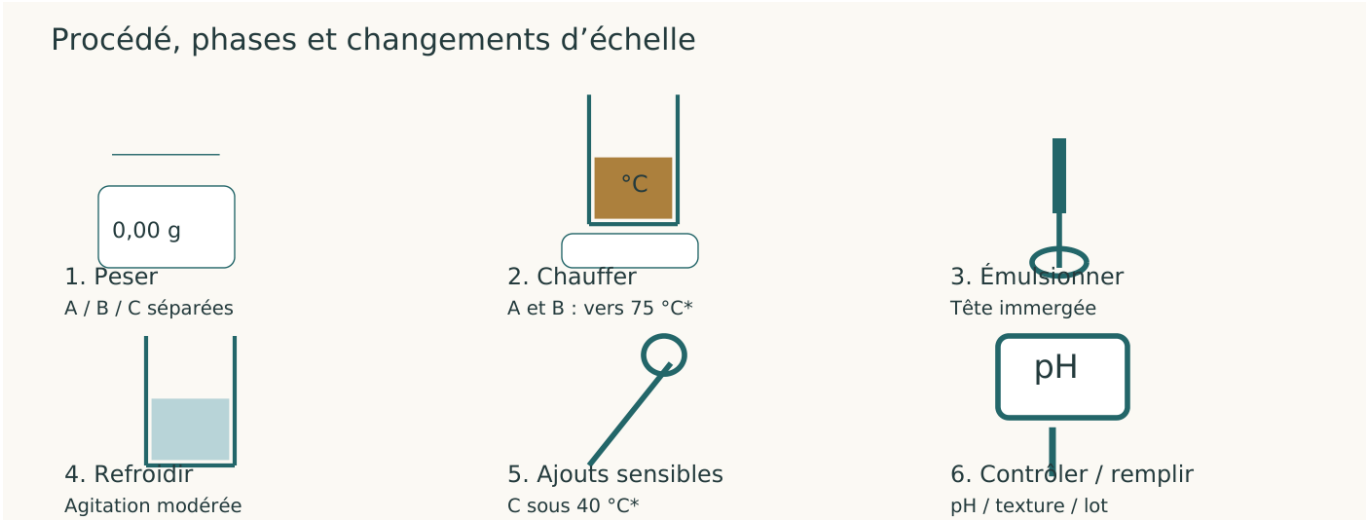
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

A03 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

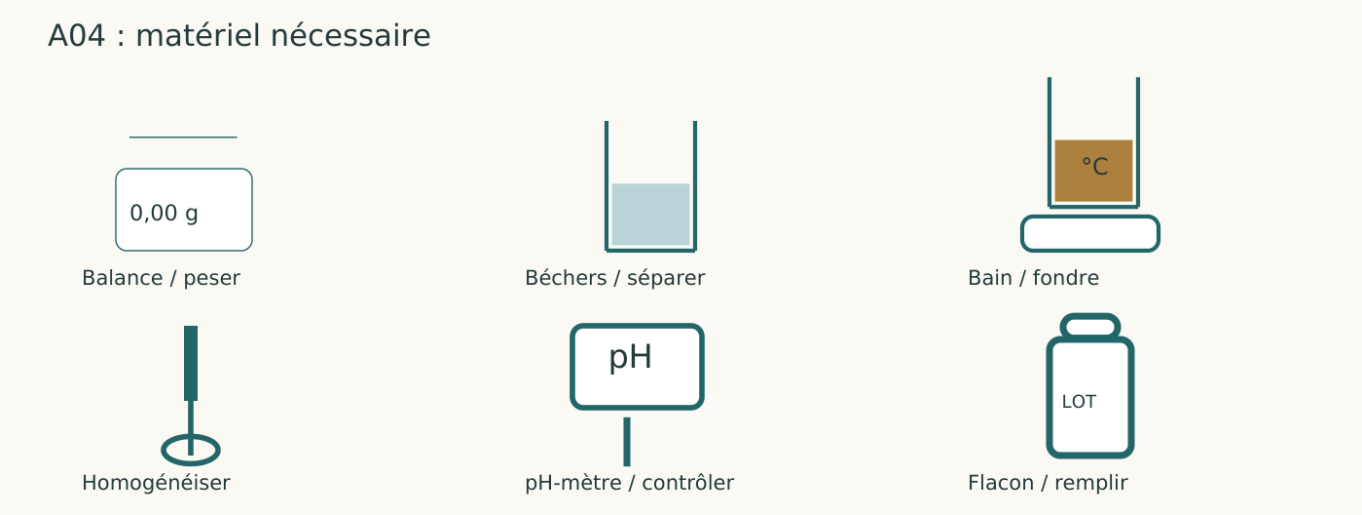
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

A04 — Masque imperfections

Objectif et adaptation

Argile en refroidissement ; vérifier adsorption/conservation, rincer.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Flacon doseur compatible ; étiquettes
- Coupelle dédiée aux poudres ; aspiration/protection respiratoire selon SDS, éviter poussière

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

A04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	4	4	20	40	200	400
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Kaolin cosmétique caractérisé — Absorbant / texture masque	C	5	5	25	50	250	500
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	81,7	81,7	408,5	817	4085	8170
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Kaolin cosmétique caractérisé : Insoluble ; disperser sans poussière dans véhicule. Conservation/adsorption, métaux et qualité microbienne à vérifier.

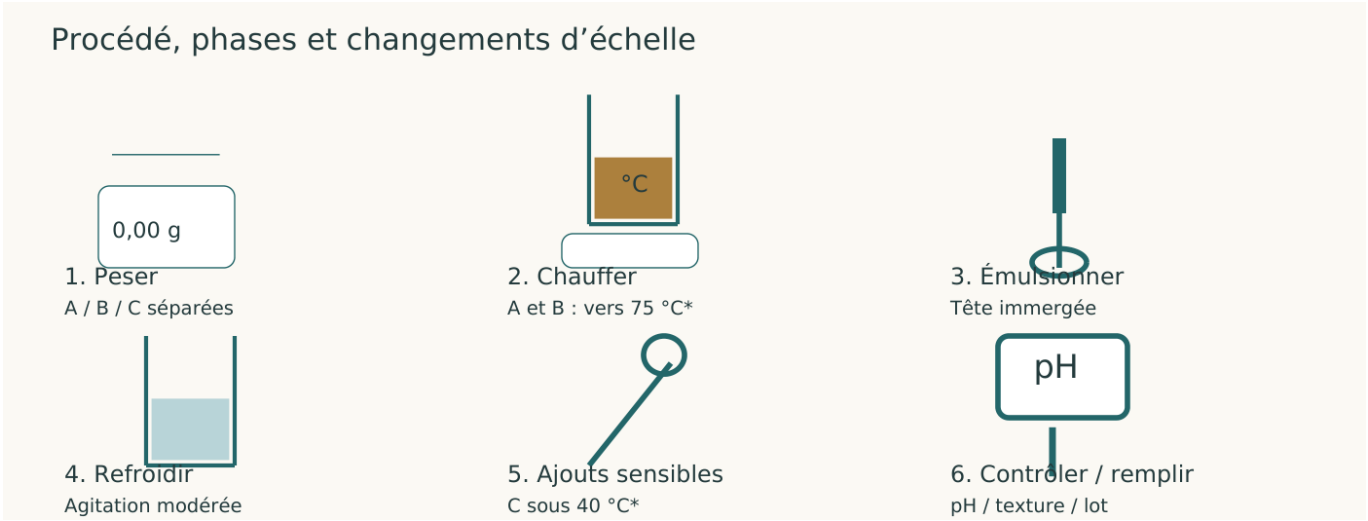
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

A04 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

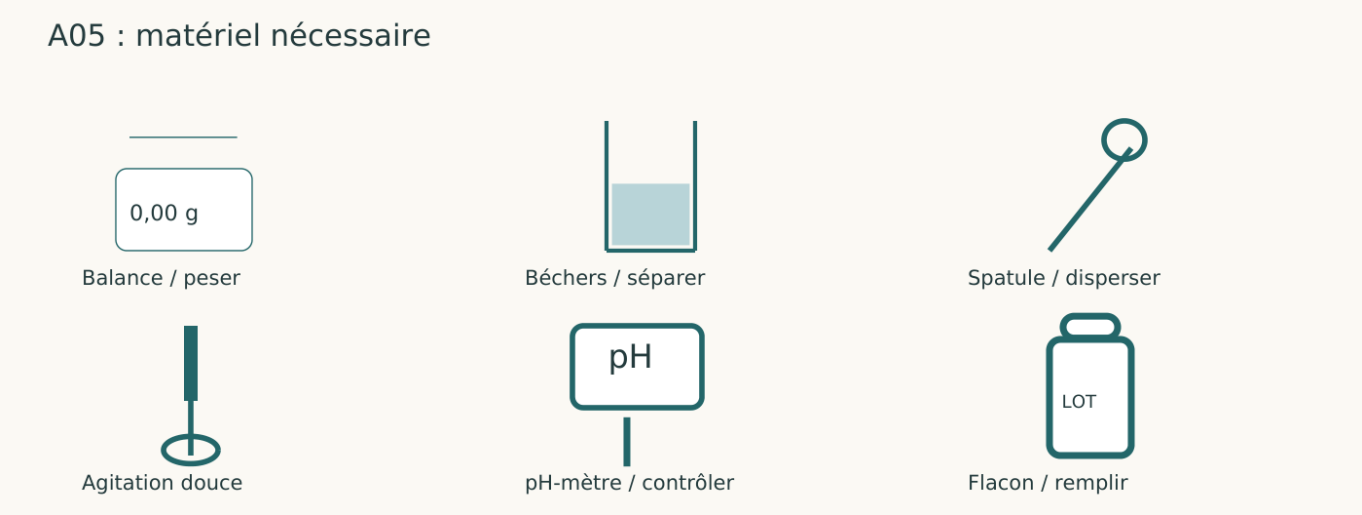
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

A05 — Gel localisé imperfections

Objectif et adaptation

Ne pas appliquer sur plaie ; traitement médical si acné sévère.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

A05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,4	0,4	2	4	20	40
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Zinc PCA, grade cosmétique documenté — Soin peau à imperfections	C	0,2	0,2	1	2	10	20
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	90,4	90,4	452	904	4520	9040
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

Zinc PCA, grade cosmétique documenté : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH de grade à vérifier, ici 5,5-6. Sels peuvent modifier gel ; pas preuve de traitement acné.

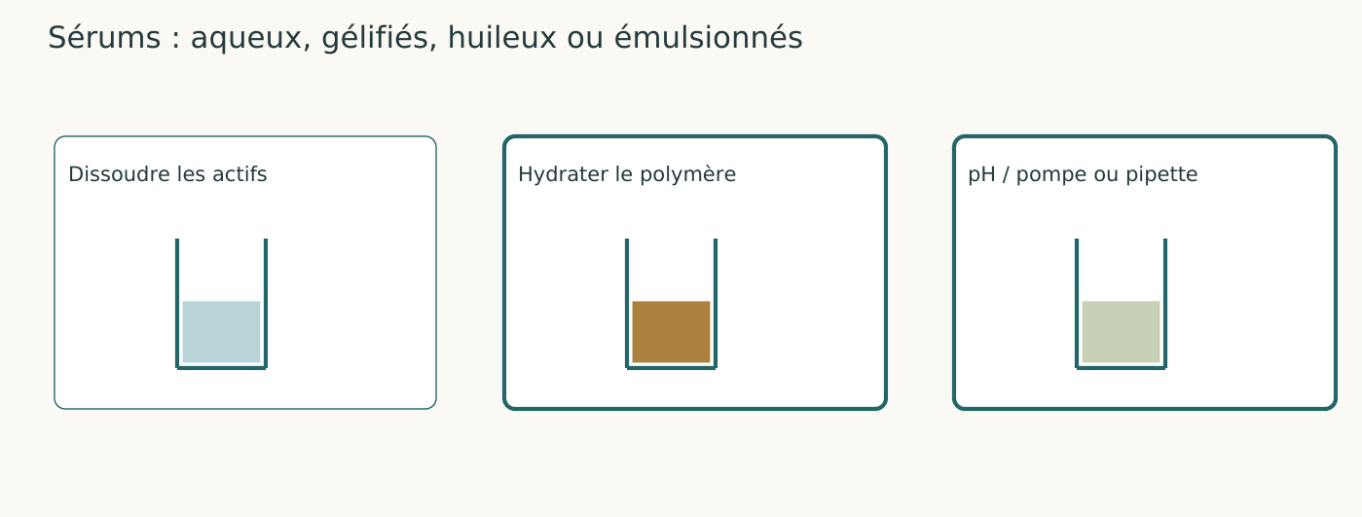
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

A05 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

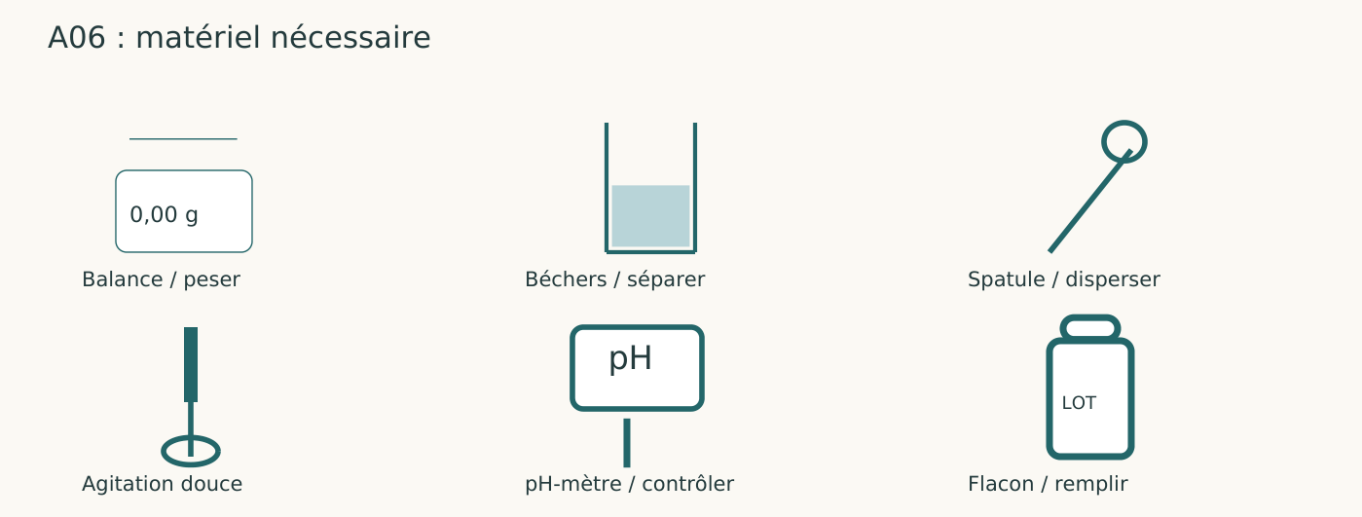
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

A06 — Gel BHA - étude avancée de solubilité

Objectif et adaptation

0,5 % salicylique actif ; exercice avancé, tests de précipitation et sécurité avant toute application.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pompe ou compte-gouttes compatible sérum
- Protection poudre selon SDS et étiquettes
- EPI et dispositif requis par SDS du concentré ; atelier avancé supervisé

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

A06 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,3	0,3	1,5	3	15	30
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Salicylic Acid Solution 40 % - MakingCosmetics — Exfoliant BHA - avancé	C	1,25	1,25	6,25	12,5	62,5	125
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	91,45	91,45	457,25	914,5	4572,5	9145
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Salicylic Acid Solution 40 % - MakingCosmetics : INCI Salicylic Acid, Cocamidopropyl Dimethylamine ; hydrosoluble selon fiche, froid ou après émulsion refroidie. Lire SDS ; le support amidoamine influe sur compatibilités/pH ; tester précipitation et vérifier réglementation/catégorie. Ne pas remplacer par poudre ou solution au propanediol.

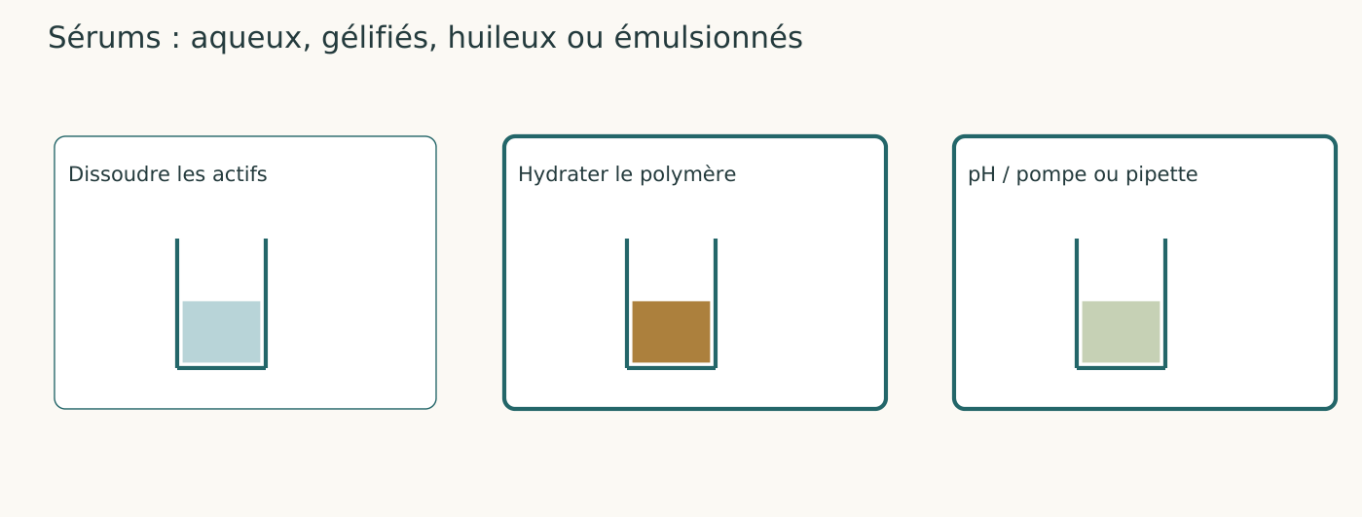
pH et conservation

Cible d’étude : 4,5-4,8. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

A06 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

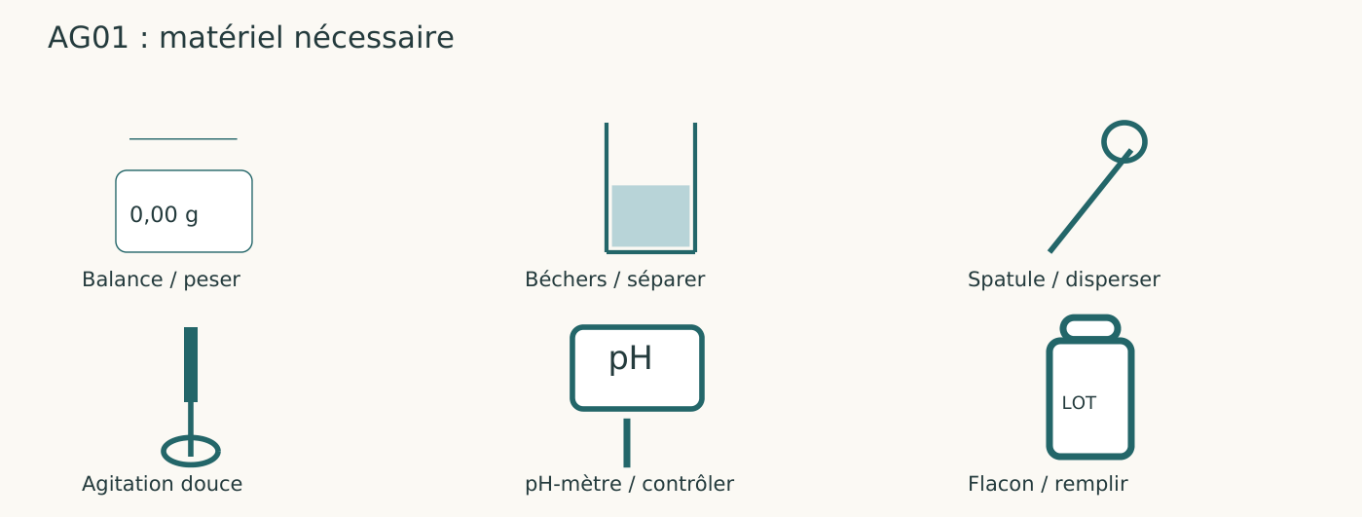
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

AG01 — Sérum apparence des signes de l’âge

Objectif et adaptation

Comparer effet humectant et toucher, pas remodelage garanti.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Airless pour crème, pompe compatible
- Protection poudre selon SDS et étiquettes
- Balance adaptée à 0.15 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

AG01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,15	0,15	0,75	1,5	7,5	15
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	3	3	15	30	150	300
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	89,65	89,65	448,25	896,5	4482,5	8965
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

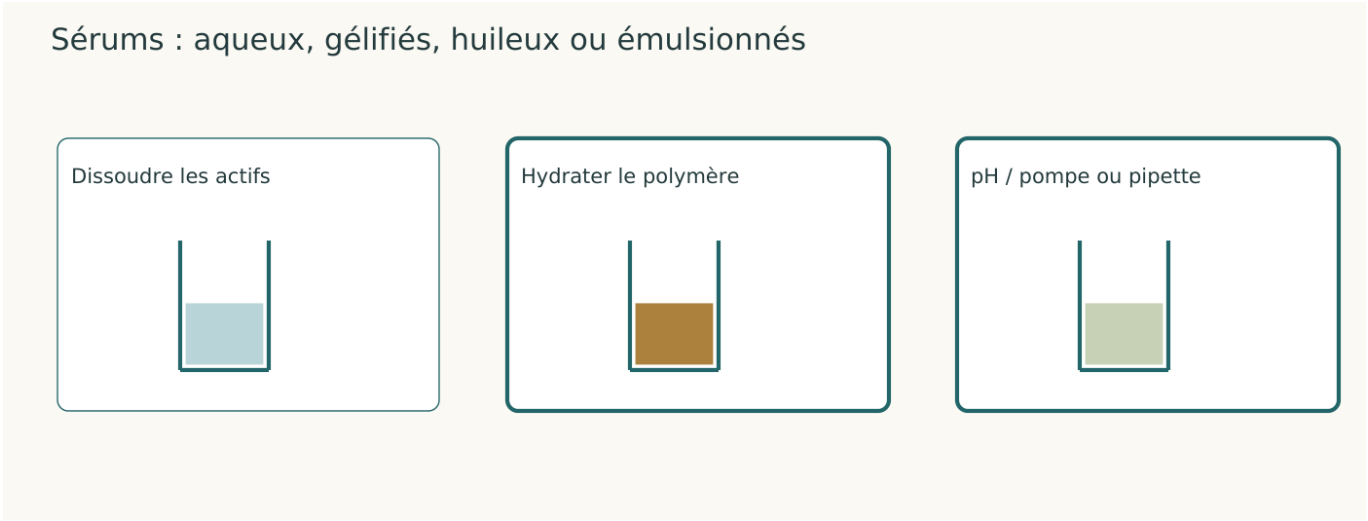
pH et conservation

Cible d'étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

AG01 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

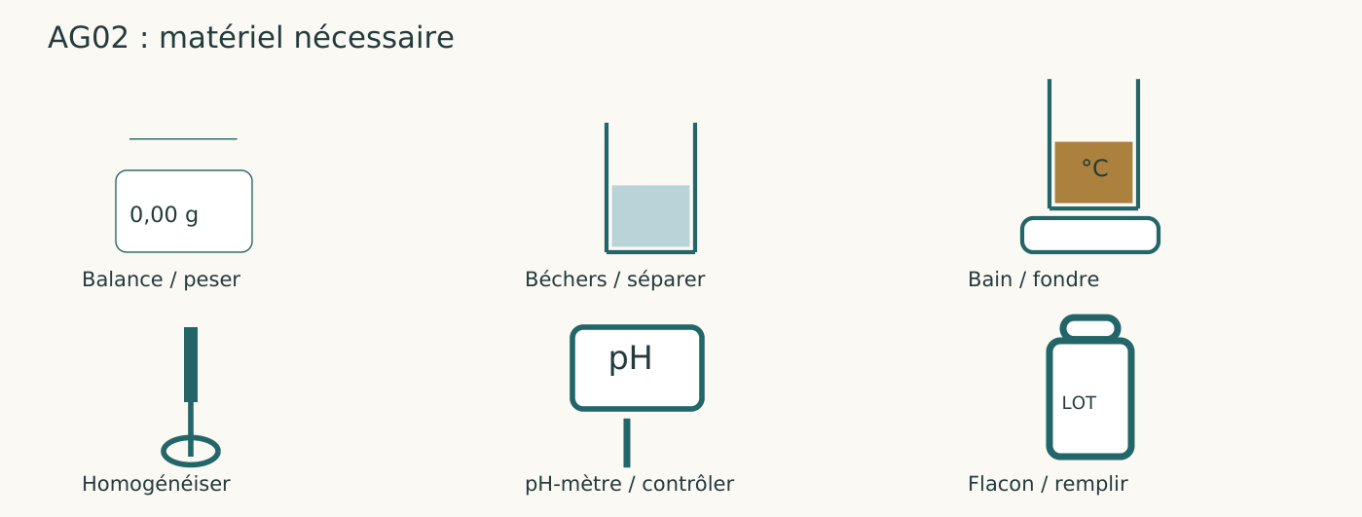
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

AG02 — Crème apparence des signes de l’âge

Objectif et adaptation

Actif lipophile réservé en C ; emballage opaque.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

AG02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Beurre de karité — Émollient / corps	B	2	2	10	20	100	200
Bakuchiol cosmétique, titre vérifié — Apparence des signes de l’âge	C	0,3	0,3	1,5	3	15	30
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	79,9	79,9	399,5	799	3995	7990
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

Bakuchiol cosmétique, titre vérifié : Lipophile ; prédissoudre dans huile réservée, sous 40 °C. Tolérance et qualité ; non substitut médical garanti au rétinol.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

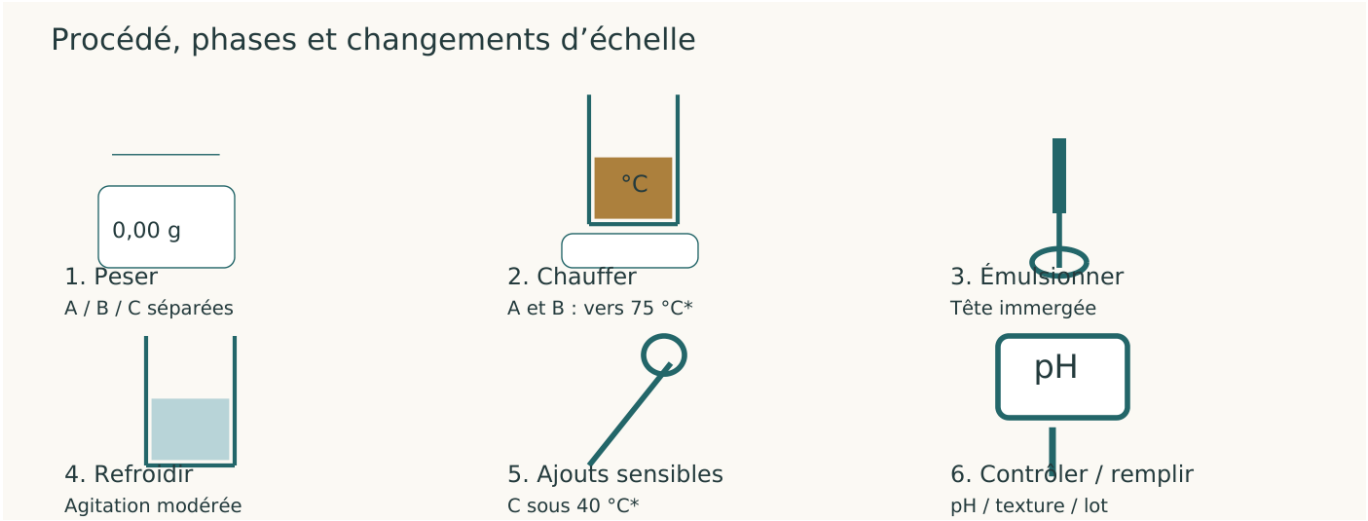
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

AG02 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

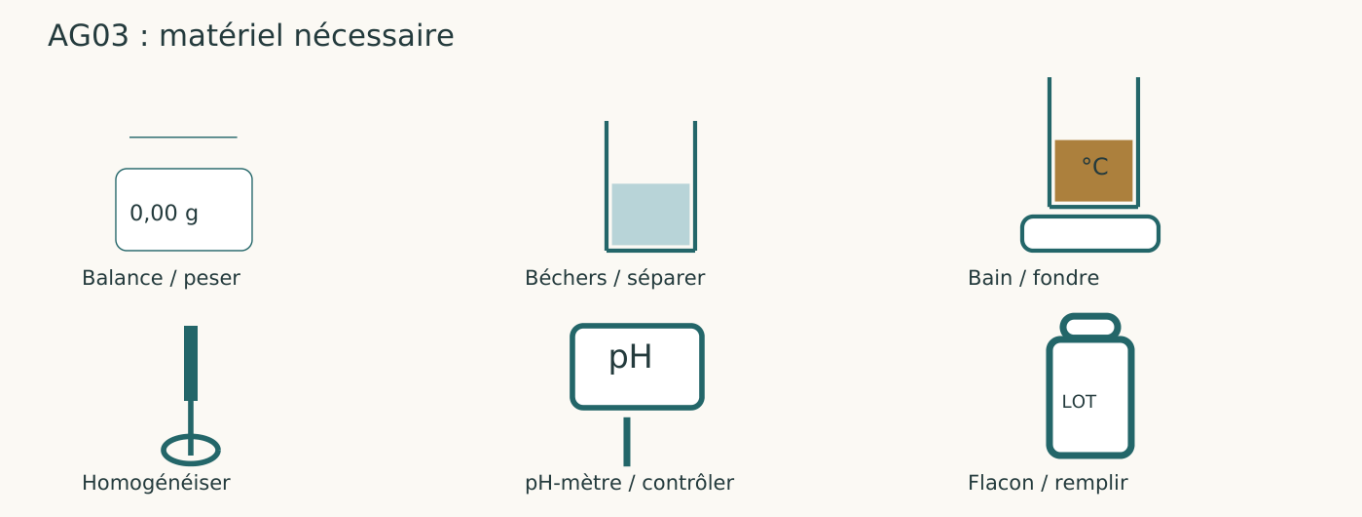
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

AG03 — Masque hydratation et ridules

Objectif et adaptation

Masque rincé ; effet d’apparence et confort.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes
- Balance adaptée à 0.1 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

AG03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	6	6	30	60	300	600
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	84,1	84,1	420,5	841	4205	8410
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

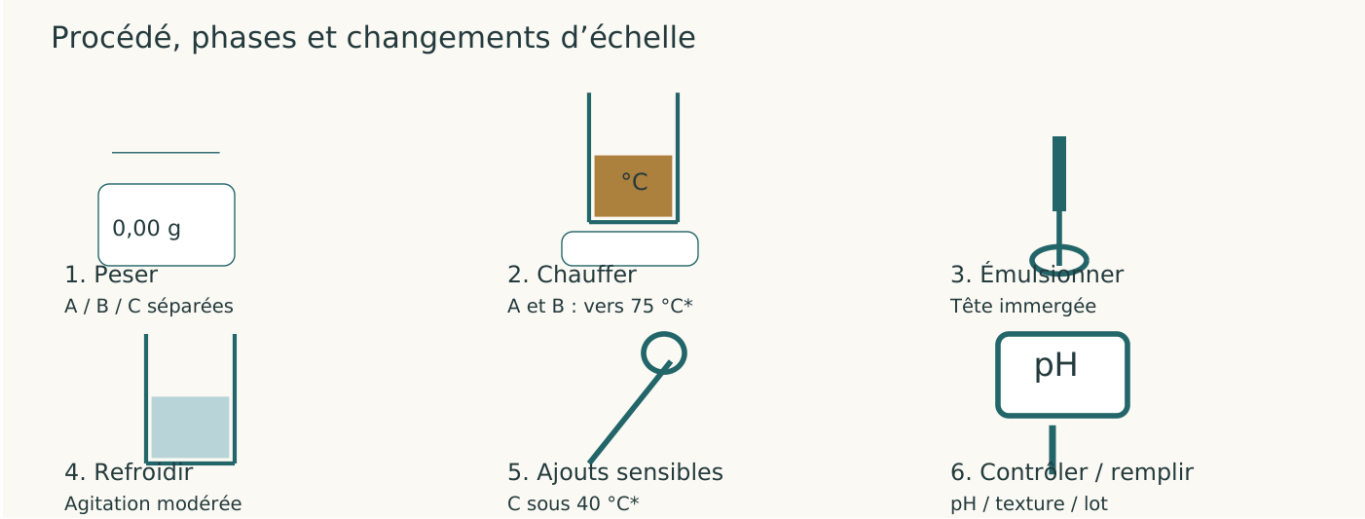
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

AG03 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

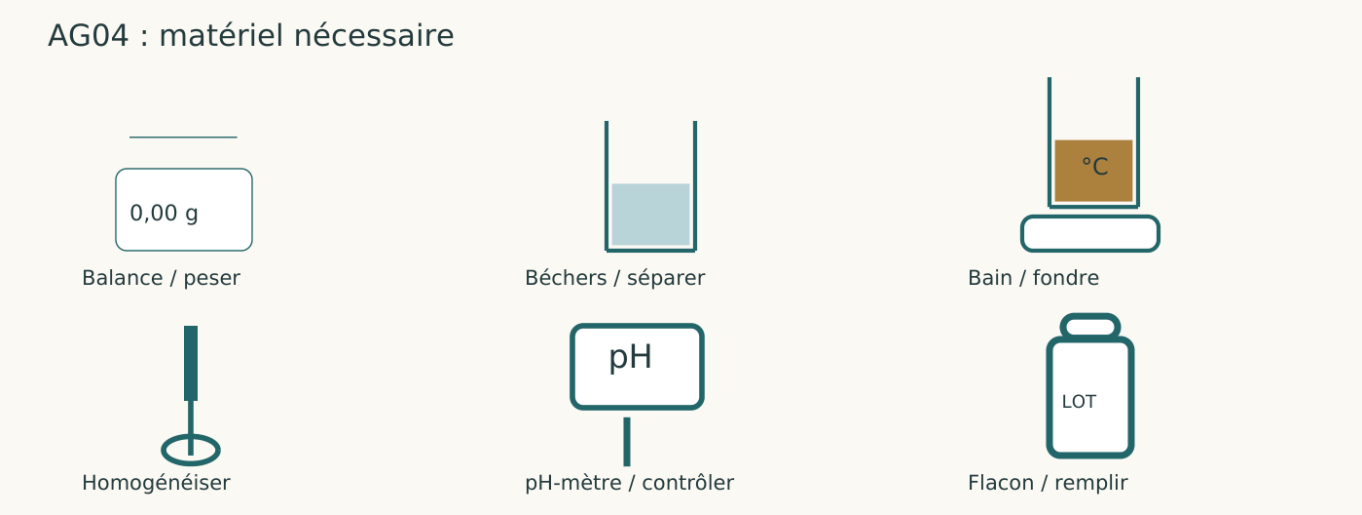
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

AG04 — Contour des yeux - atelier avancé

Objectif et adaptation

Validation de tolérance oculaire/zone et conservation obligatoire ; éviter intérieur des yeux.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Airless pour crème, pompe compatible ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

AG04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	4	4	20	40	200	400
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,2	0,2	1	2	10	20
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	87	87	435	870	4350	8700
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

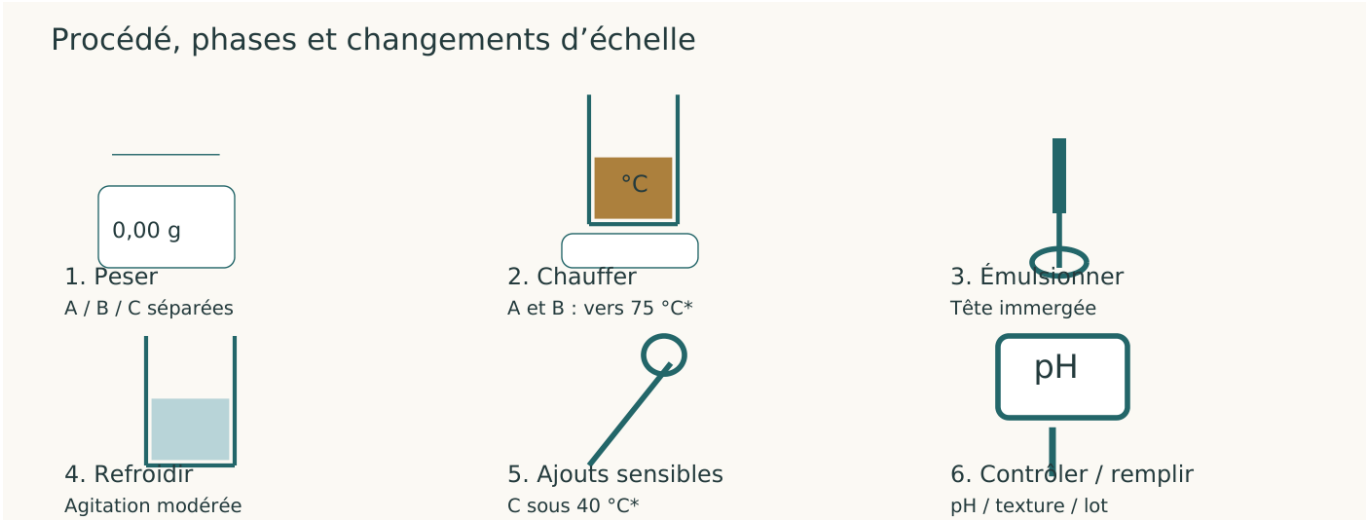
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

AG04 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

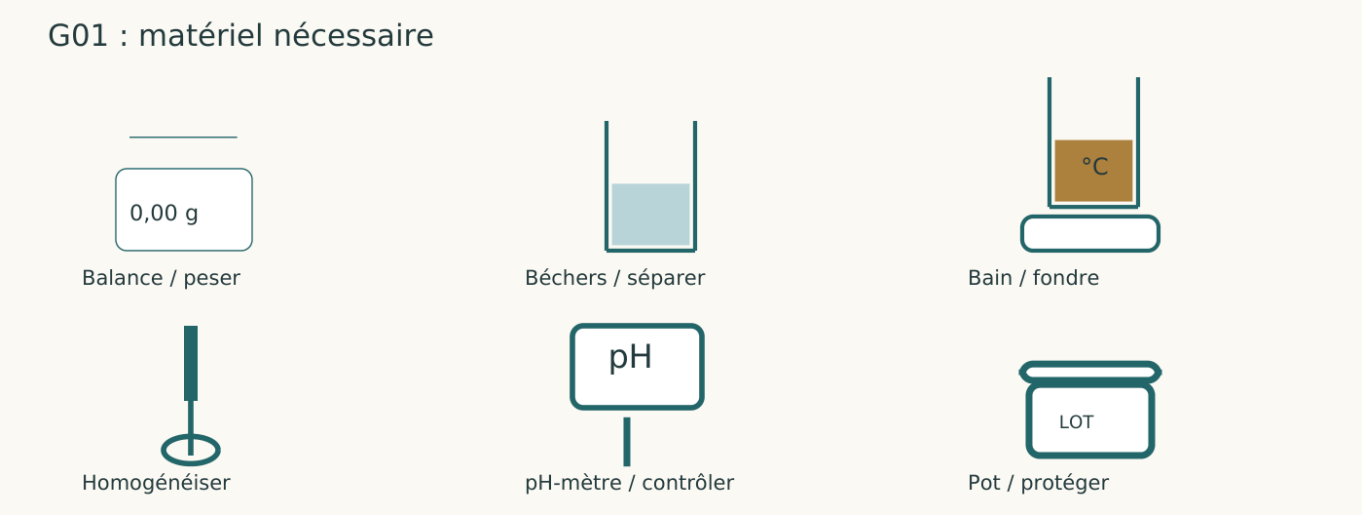
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

G01 — Gommage visage doux

Objectif et adaptation

Billes sphériques cosmétiques, taille documentée ; mélange manuel doux à froid.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes
- Spatule douce pour billes et contrôle de leur intégrité ; pas de broyage

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

G01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	5	5	25	50	250	500
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée — Exfoliant mécanique	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	85,2	85,2	426	852	4260	8520
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée : Insoluble ; disperser en refroidissement sous température de ramollissement TDS. Forme/taille/hardness ; éviter zone yeux et peau irritée.

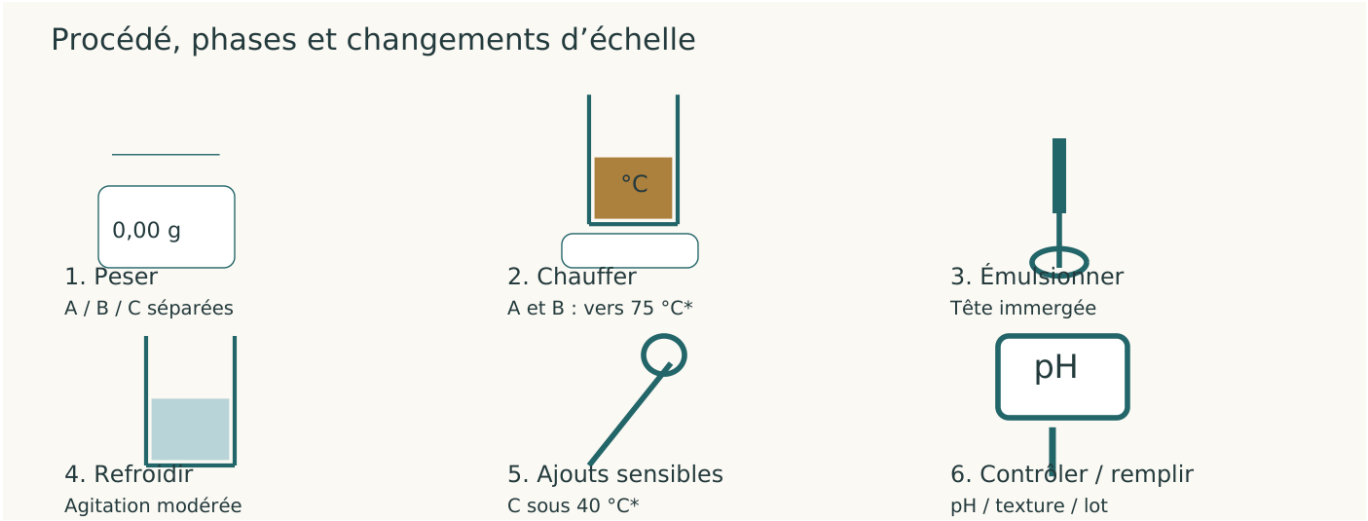
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

G01 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

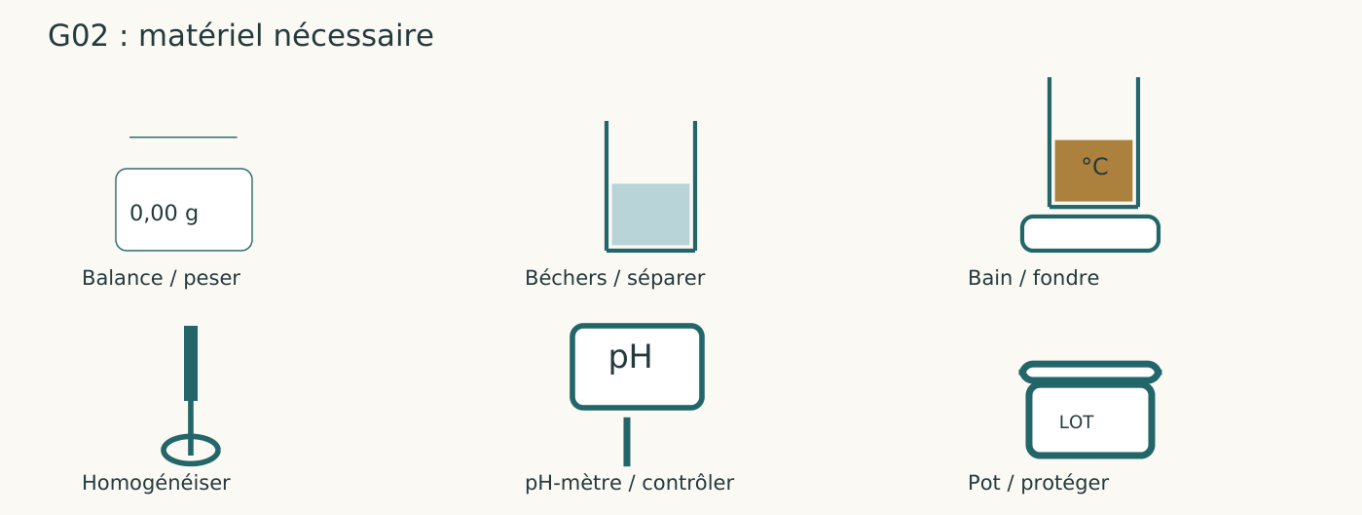
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

G02 — Gommage corps

Objectif et adaptation

Réservé corps ; pas sur peau irritée ni visage sensible.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes
- Spatule douce pour billes et contrôle de leur intégrité ; pas de broyage

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

G02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	6	6	30	60	300	600
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée — Exfoliant mécanique	C	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	82,7	82,7	413,5	827	4135	8270
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée : Insoluble ; disperser en refroidissement sous température de ramollissement TDS. Forme/taille/hardness ; éviter zone yeux et peau irritée.

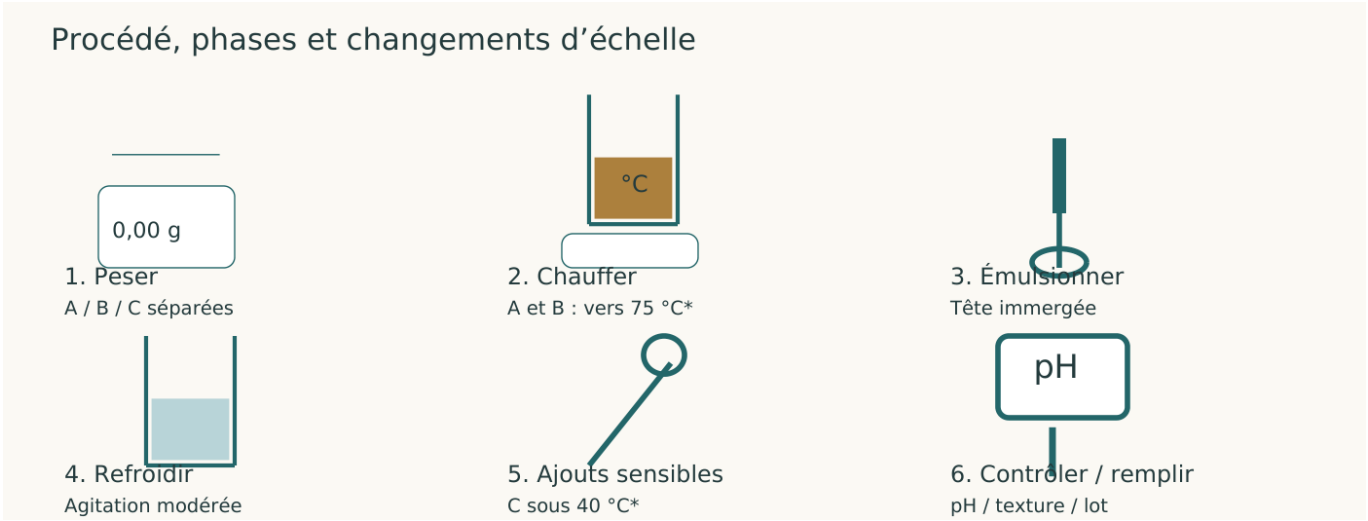
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

G02 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

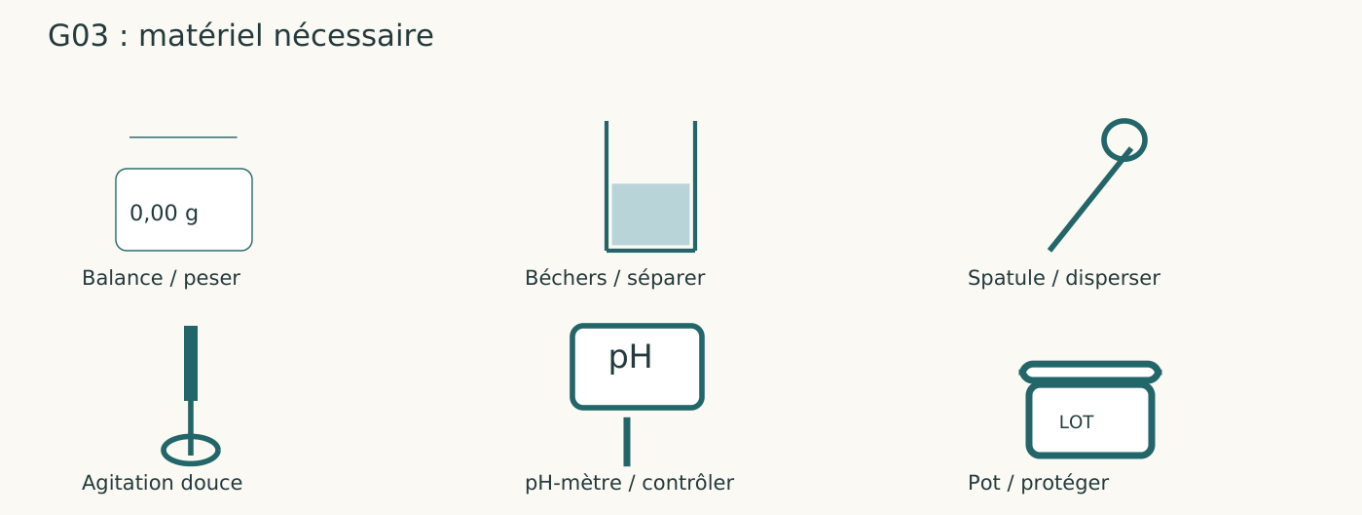
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

G03 — Exfoliant gel éclat - rincé

Objectif et adaptation

1 % acide lactique actif : chimique, pas gommage à grains.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

G03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,4	0,4	2	4	20	40
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Lactic Acid solution 80 % cosmétique — Exfoliation chimique douce	C	1,25	1,25	6,25	12,5	62,5	125
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	91,35	91,35	456,75	913,5	4567,5	9135
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Lactic Acid solution 80 % cosmétique : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH d’étude 4,5-4,8. Acide libre dépend du pH ; irritation/soleil ; produit rincé, pas peeling fort.

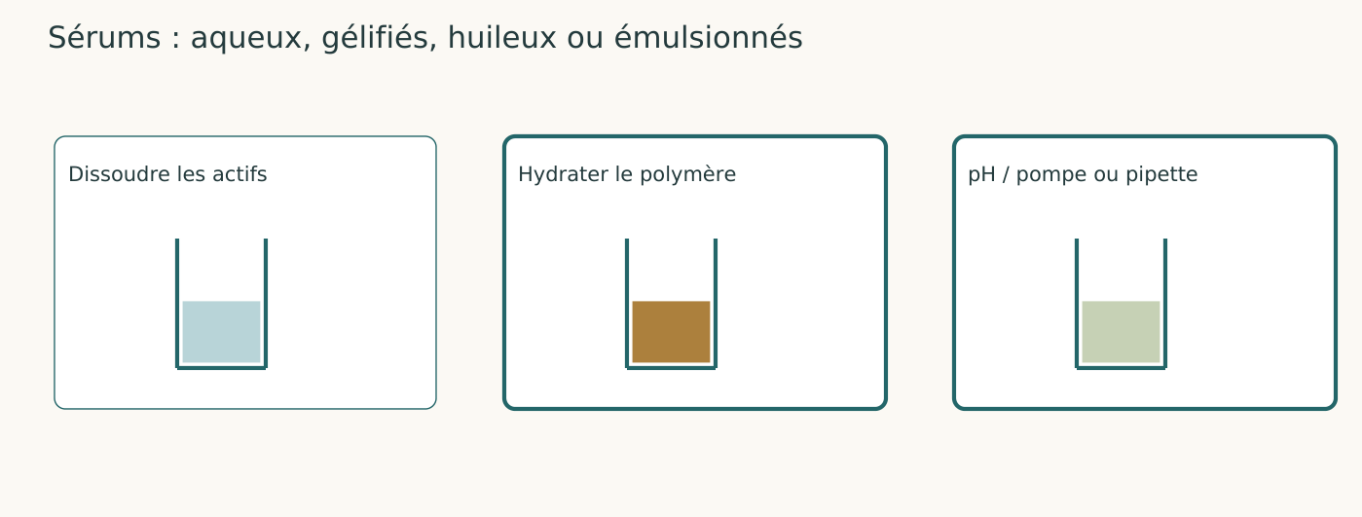
pH et conservation

Cible d’étude : 4,5-4,8. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

G03 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

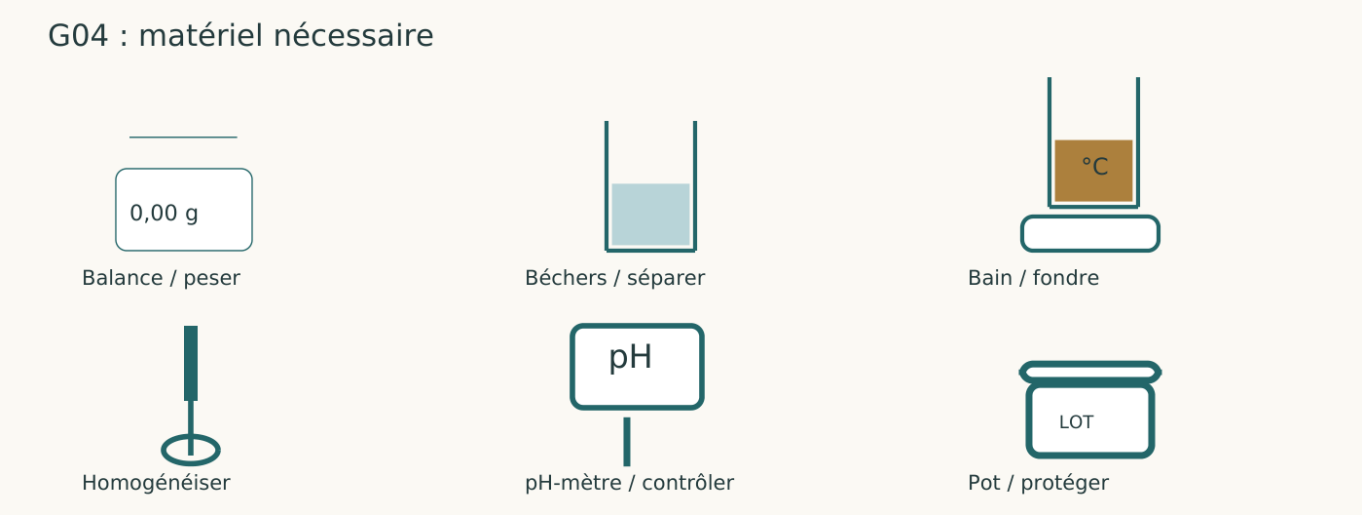
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

G04 — Gommage peau grasse - très doux

Objectif et adaptation

Ne pas cumuler avec BHA/AHA le même jour d’étude.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes
- Spatule douce pour billes et contrôle de leur intégrité ; pas de broyage

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

G04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	3	3	15	30	150	300
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée — Exfoliant mécanique	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	87,7	87,7	438,5	877	4385	8770
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée : Insoluble ; disperser en refroidissement sous température de ramollissement TDS. Forme/taille/hardness ; éviter zone yeux et peau irritée.

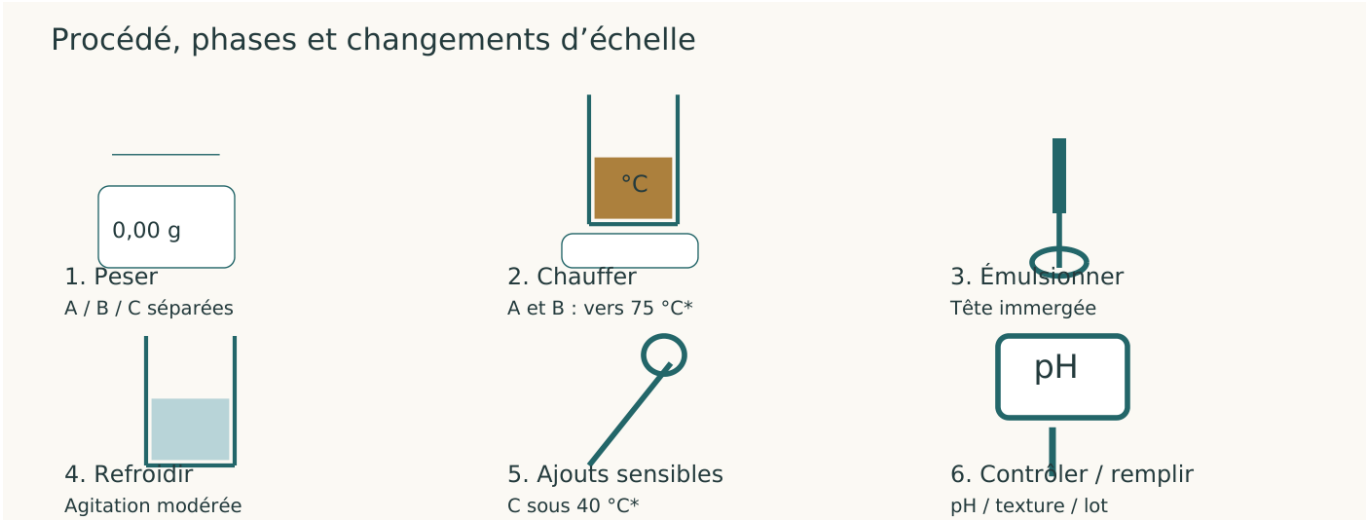
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

G04 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

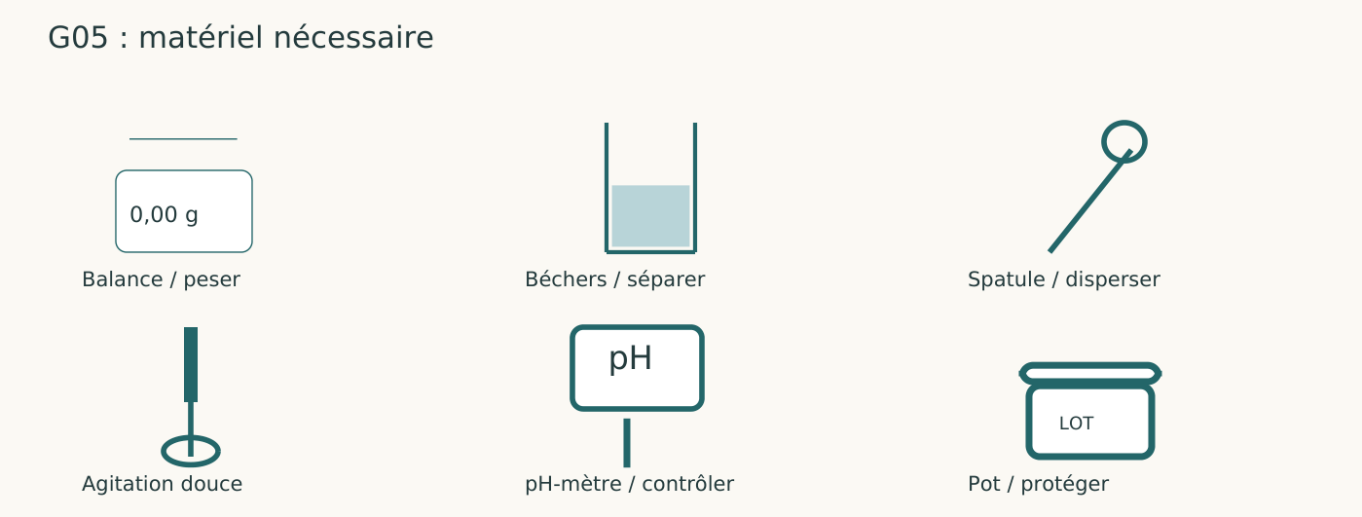
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

G05 — Exfoliant doux peau sujette aux marques

Objectif et adaptation

0,5 % acide lactique actif, rincé ; irritation peut aggraver marques.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage
- Protection poudre selon SDS et étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

G05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,4	0,4	2	4	20	40
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Lactic Acid solution 80 % cosmétique — Exfoliation chimique douce	C	0,625	0,625	3,125	6,25	31,25	62,5
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	91,975	91,975	459,875	919,75	4598,75	9197,5
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Lactic Acid solution 80 % cosmétique : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH d’étude 4,5-4,8. Acide libre dépend du pH ; irritation/soleil ; produit rincé, pas peeling fort.

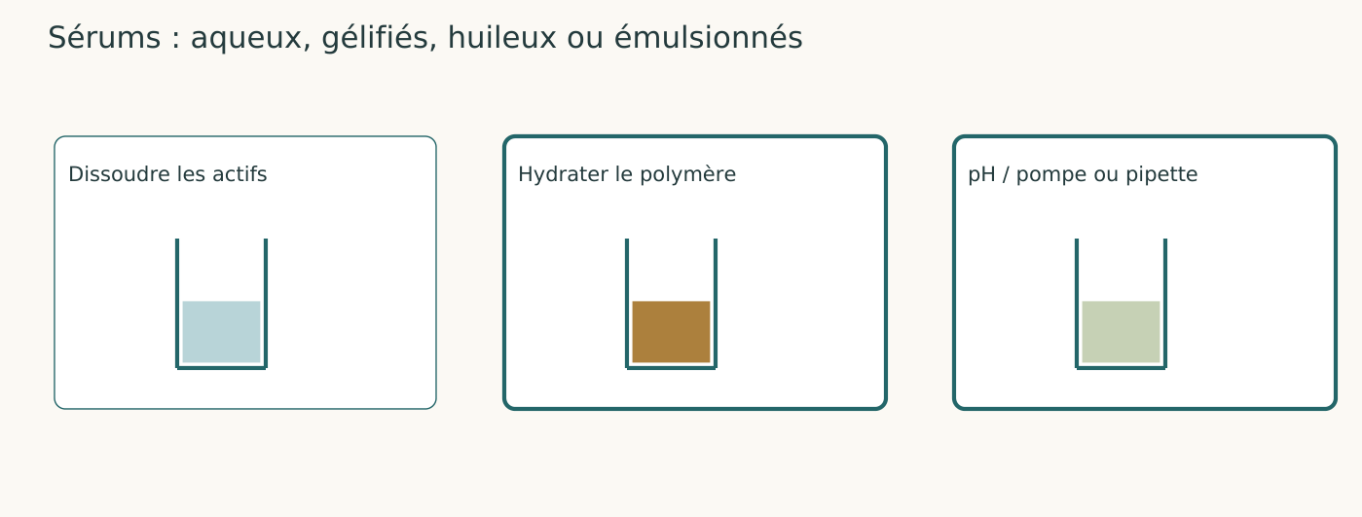
pH et conservation

Cible d’étude : 4,5-4,8. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

G05 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

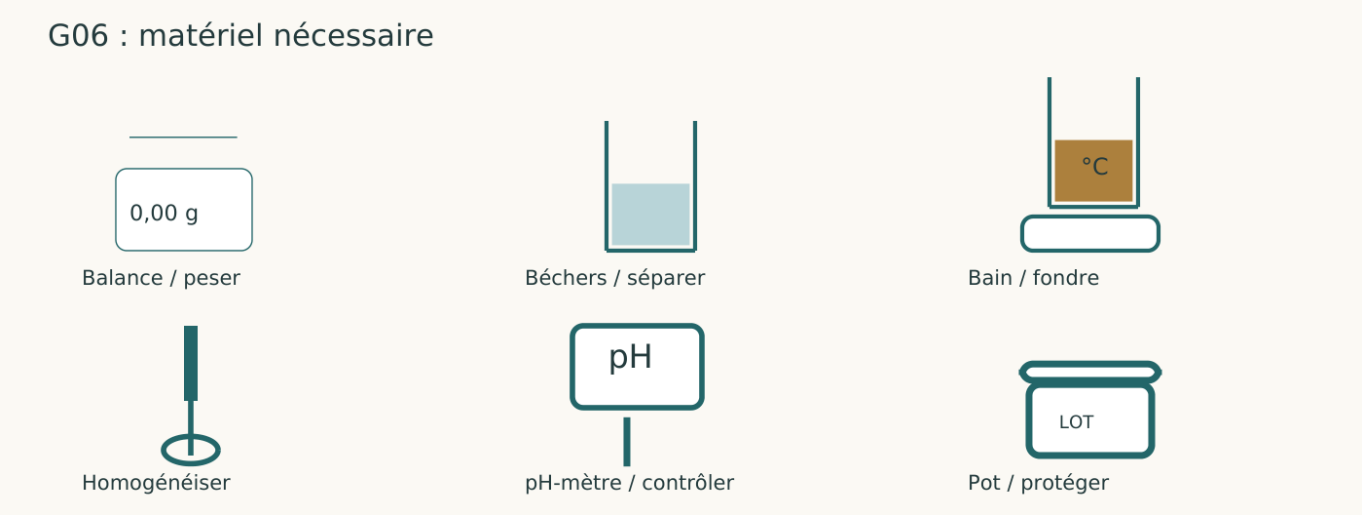
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

G06 — Gommage hydratant

Objectif et adaptation

Humectants et particules douces ; pose et rinçage à évaluer.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes
- Spatule douce pour billes et contrôle de leur intégrité ; pas de broyage

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l'électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

G06 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	4	4	20	40	200	400
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	5	5	25	50	250	500
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée — Exfoliant mécanique	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	83,7	83,7	418,5	837	4185	8370
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée : Insoluble ; disperser en refroidissement sous température de ramollissement TDS. Forme/taille/hardness ; éviter zone yeux et peau irritée.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

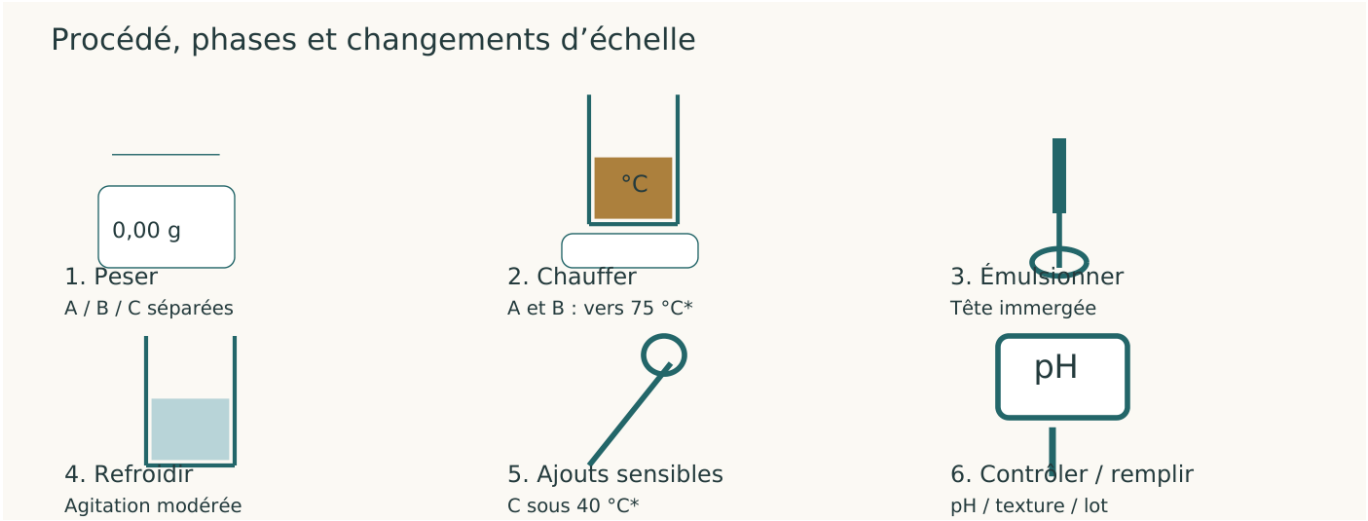
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 4 % : 4 × 250 / 100 = 10 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

G06 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

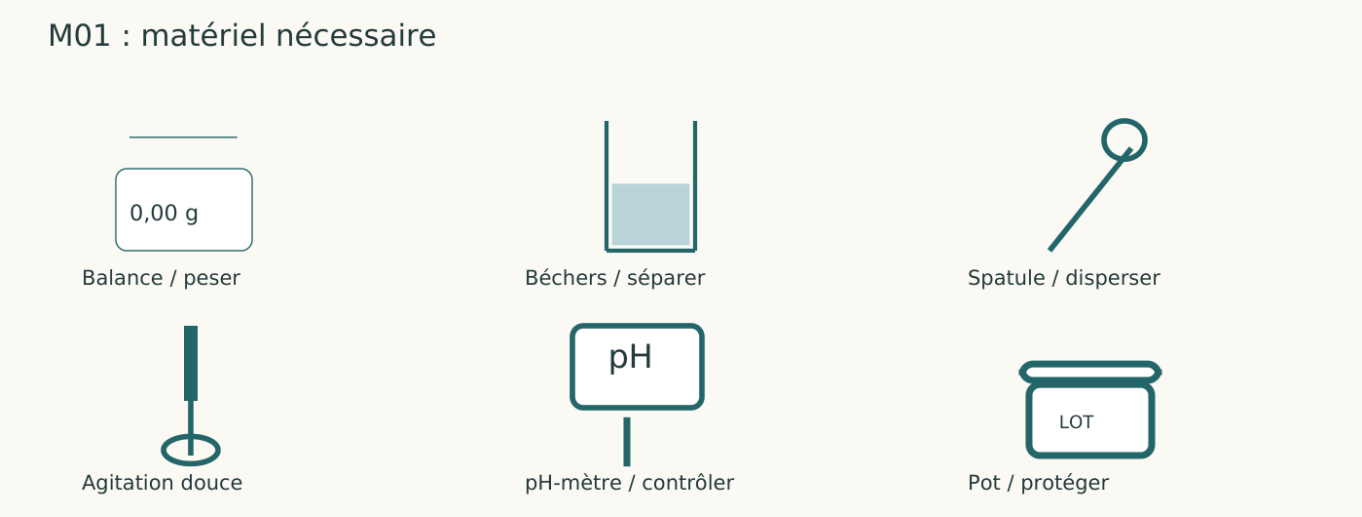
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

M01 — Masque argile gel rincé

Objectif et adaptation

Kaolin dispersé après gel ; conservation minérale à démontrer.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage
- Protection poudre selon SDS et étiquettes
- Coupelle dédiée aux poudres ; aspiration/protection respiratoire selon SDS, éviter poussière

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

M01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,4	0,4	2	4	20	40
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Kaolin cosmétique caractérisé — Absorbant / texture masque	C	10	10	50	100	500	1000
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	82,6	82,6	413	826	4130	8260
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Kaolin cosmétique caractérisé : Insoluble ; disperser sans poussière dans véhicule. Conservation/adsorption, métaux et qualité microbienne à vérifier.

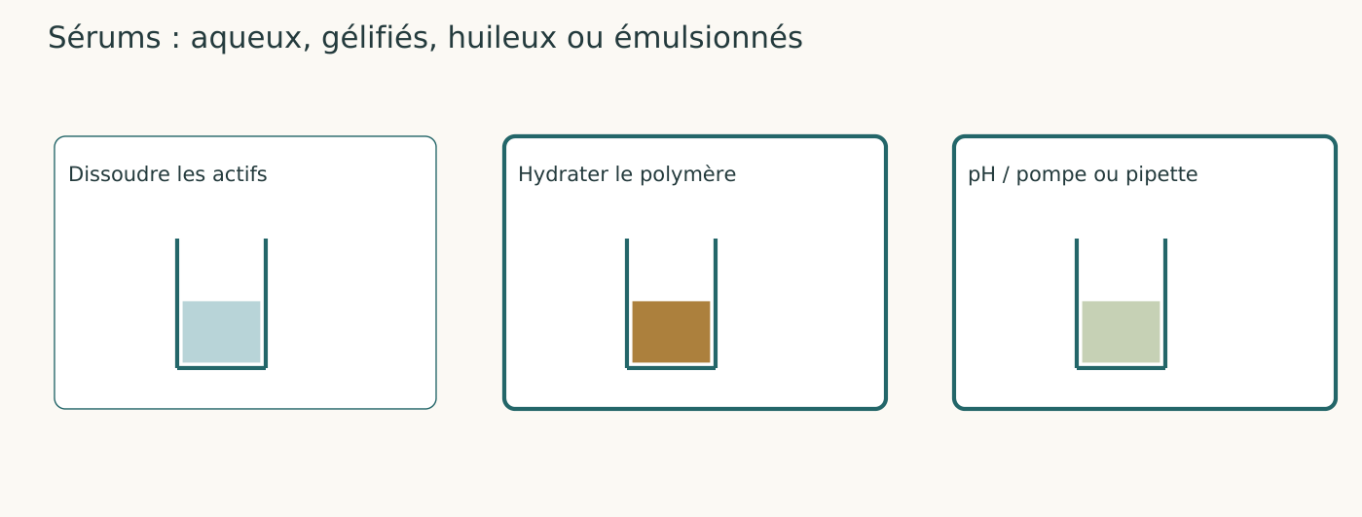
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

M01 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

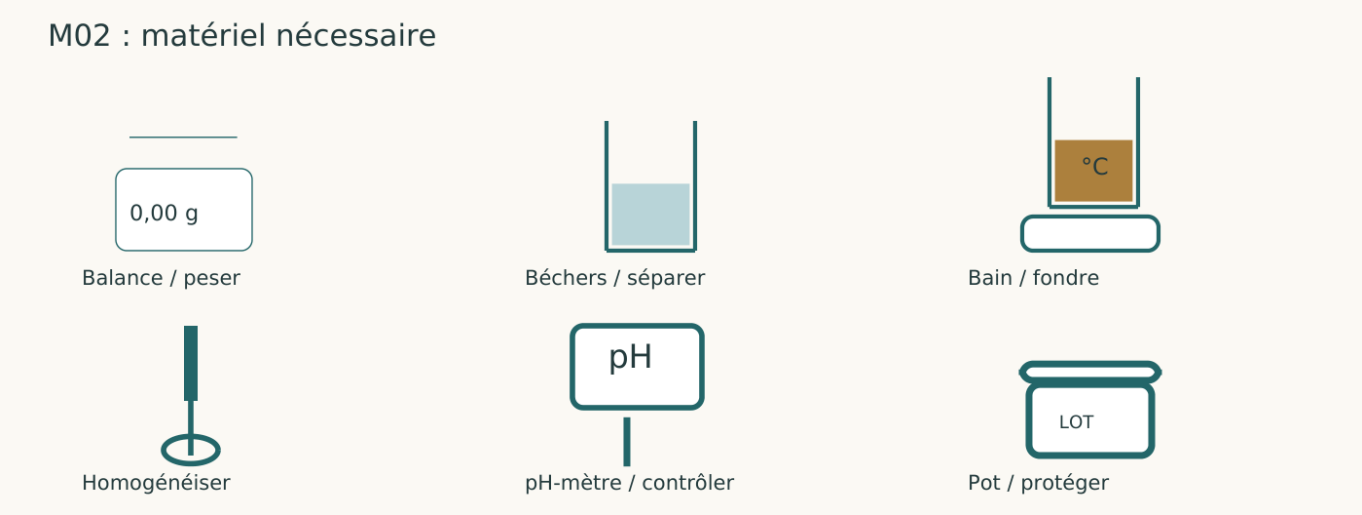
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

M02 — Masque crème

Objectif et adaptation

Texture crème, rinçage et résidu à évaluer.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

M02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	8	8	40	80	400	800
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Beurre de karité — Émollient / corps	B	2	2	10	20	100	200
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	80,7	80,7	403,5	807	4035	8070
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

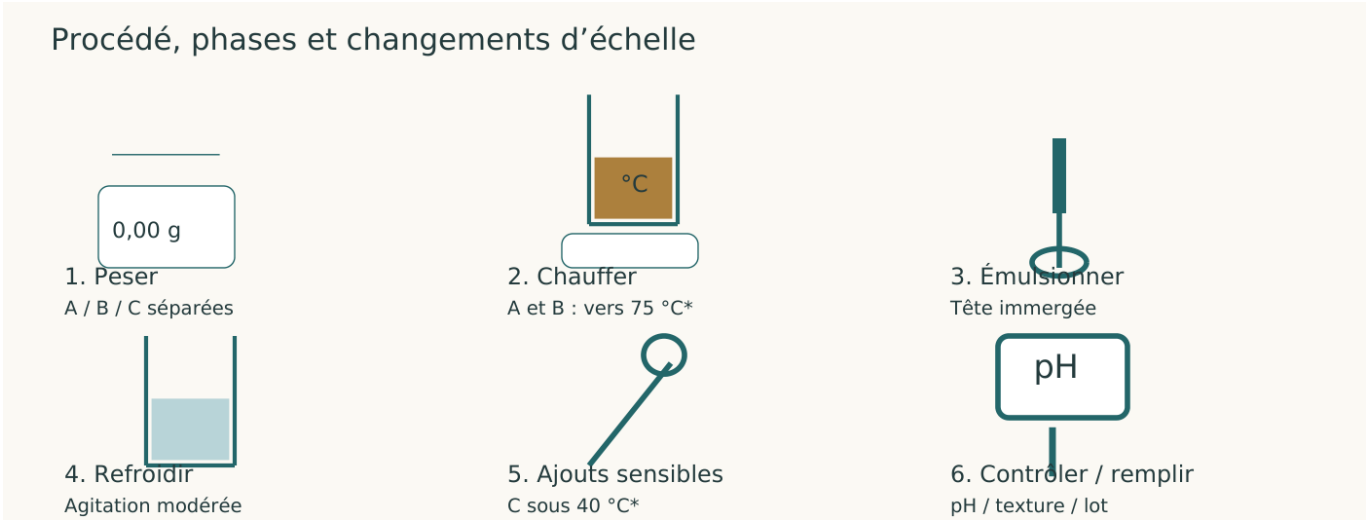
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

M02 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

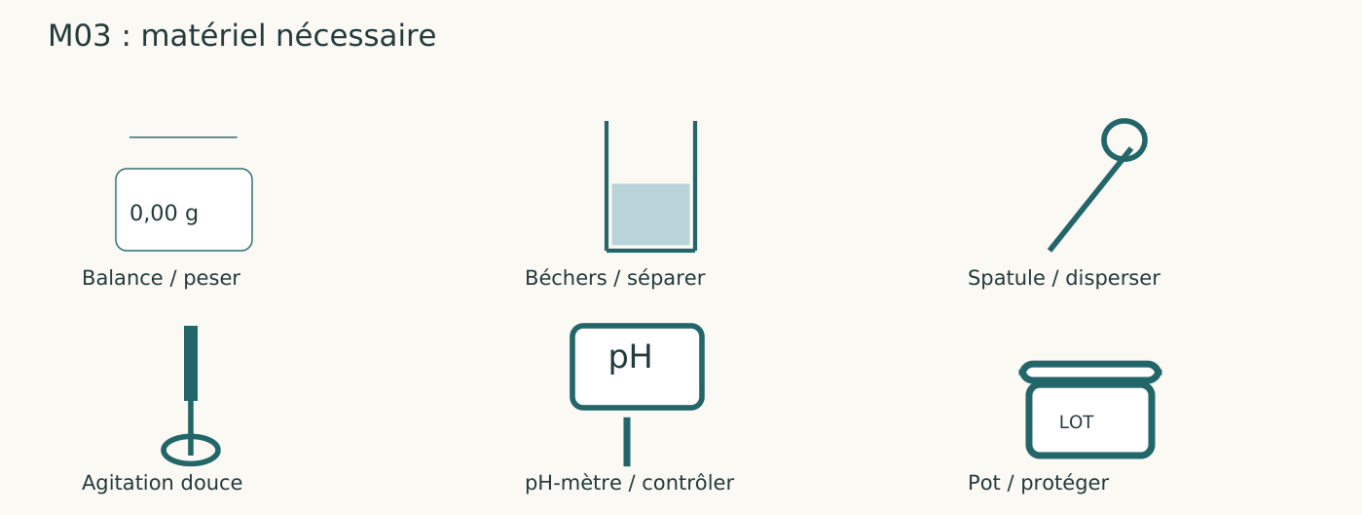
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

M03 — Masque gel

Objectif et adaptation

Gel hydratant rincé ; repos pour hydratation complète.

Matériel nécessaire



- Balance de précision, petit bécher principal et béchers de dissolution
- Spatule et agitateur doux/magnétique compatible
- Pipettes de transfert, eau qualifiée et thermomètre
- pH-mètre, tampons 4/7 et solution de stockage
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage
- Protection poudre selon SDS et étiquettes
- Balance adaptée à 0.1 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

M03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Propanediol 1,3, grade cosmétique — Humectant / solvant	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	92,4	92,4	462	924	4620	9240
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A véhicule et polymère hydraté ; C actifs prédissous et conservateur à froid, généralement sous 40 °C. Le tableau de phase est une convention ; réserver eau et solvants dans le total.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

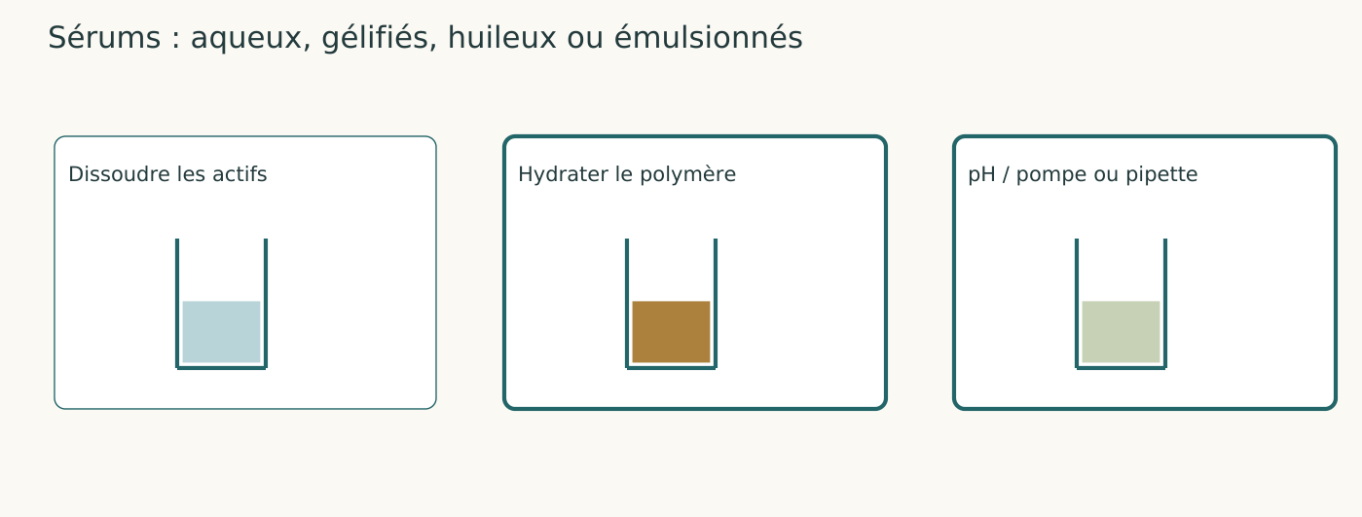
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

M03 — étapes de fabrication



1. Préparer, nettoyer/désinfecter poste et matériels ; vérifier dossiers matières, 100 % et pesées minimales.

2. Peser A ; réserver 2 % du lot pris sur l'eau et une part d'eau pour les actifs. Prédisperser xanthane dans glycérine, ajouter à l'eau puis laisser hydrater sous agitation douce.

3. Dissoudre séparément les actifs hydrosolubles dans eau réservée. Préhydrater Sodium Hyaluronate sans agglomérer ; attendre hydratation complète. Travailler généralement à température ambiante, toujours sous 40 °C pour les actifs sensibles.

4. Ajouter solutions d'actifs progressivement, puis Propanediol selon formule. Pour argile, disperser sans poussière après construction du gel ; noter changement de texture.

5. Ajouter conservateur selon fiche et vérifier homogénéité/distribution. Le PE 9010 en milieu très aqueux exige essai de dissolution ; gouttelettes, séparation ou trouble inexpliqué imposent reformulation.

6. Mesurer pH à température ambiante, ajuster avec solution diluée compatible par petite masse ; recalculer réserve et compléter au lot exact. Aucun parfum ni huile essentielle prévu.

7. Laisser hydrater/déaérer puis vérifier à 24 h pH, viscosité et précipitation. Remplir contenant propre compatible, étiqueter et conserver témoins en quarantaine pour stabilité/microbiologie. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

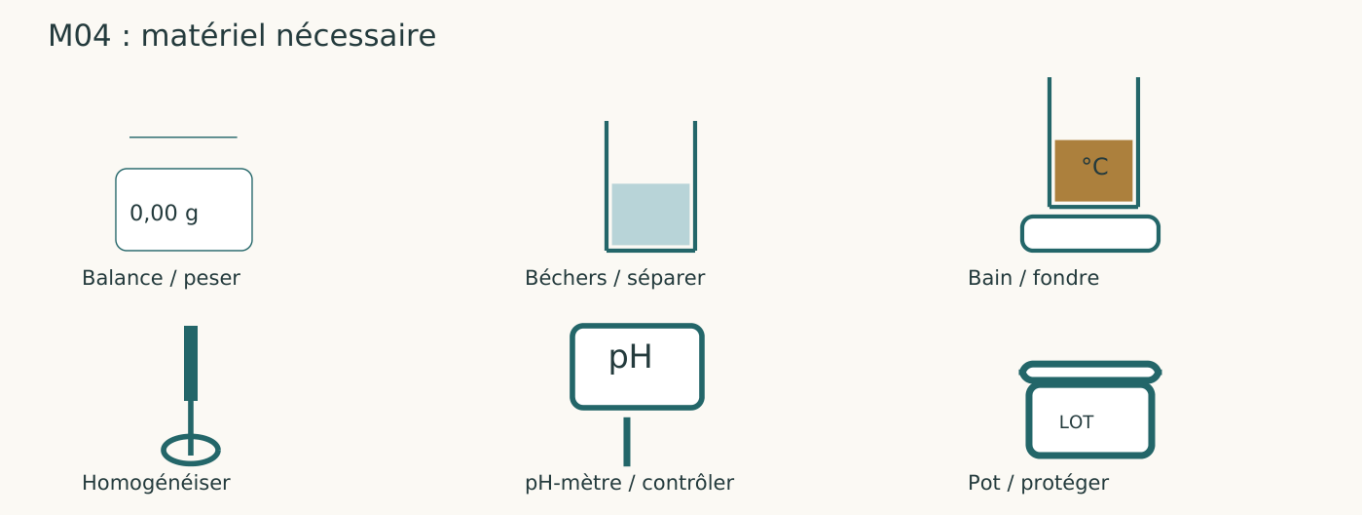
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

M04 — Masque hydratant

Objectif et adaptation

Hydratation, non une garantie de durée de 24 h.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes
- Balance adaptée à 0.1 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l'électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

M04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	5	5	25	50	250	500
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	85,1	85,1	425,5	851	4255	8510
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

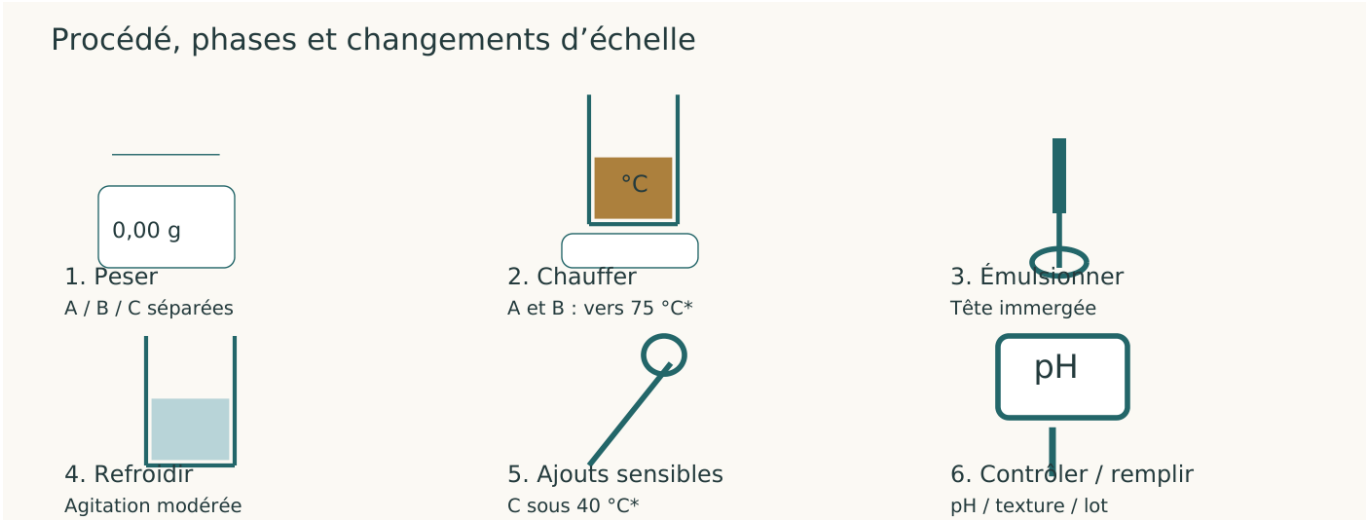
pH et conservation

Cible d’étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

M04 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

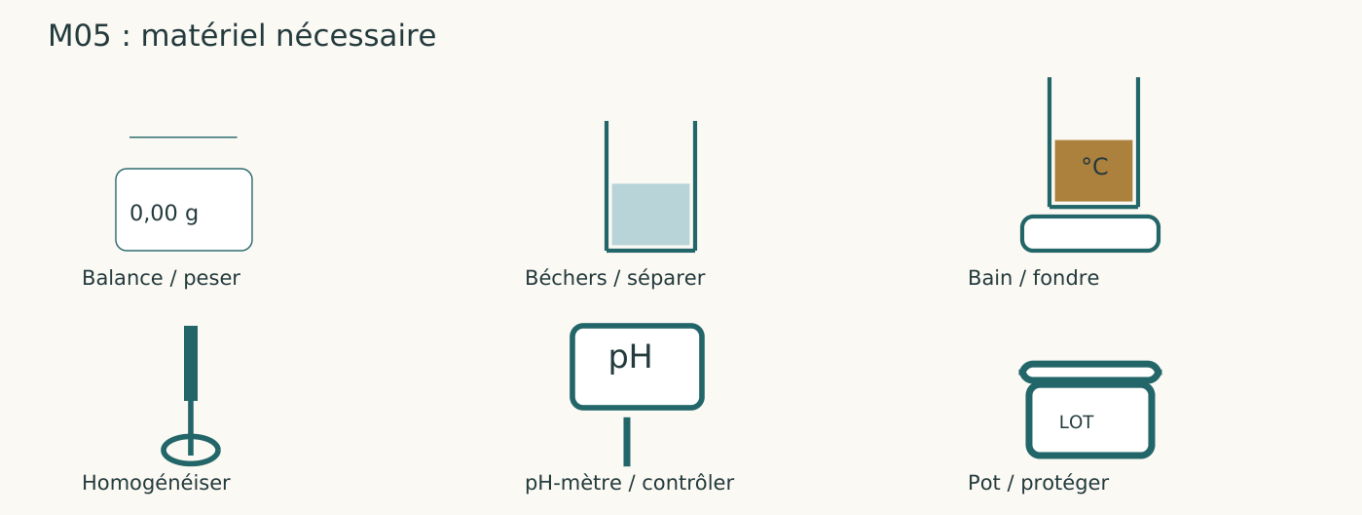
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

M05 — Masque purifiant

Objectif et adaptation

Ne pas laisser provoquer tiraillement ; conservation après argile.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes
- Coupelle dédiée aux poudres ; aspiration/protection respiratoire selon SDS, éviter poussière

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

M05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	4	4	20	40	200	400
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Kaolin cosmétique caractérisé — Absorbant / texture masque	C	5	5	25	50	250	500
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	81,7	81,7	408,5	817	4085	8170
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Kaolin cosmétique caractérisé : Insoluble ; disperser sans poussière dans véhicule. Conservation/adsorption, métaux et qualité microbienne à vérifier.

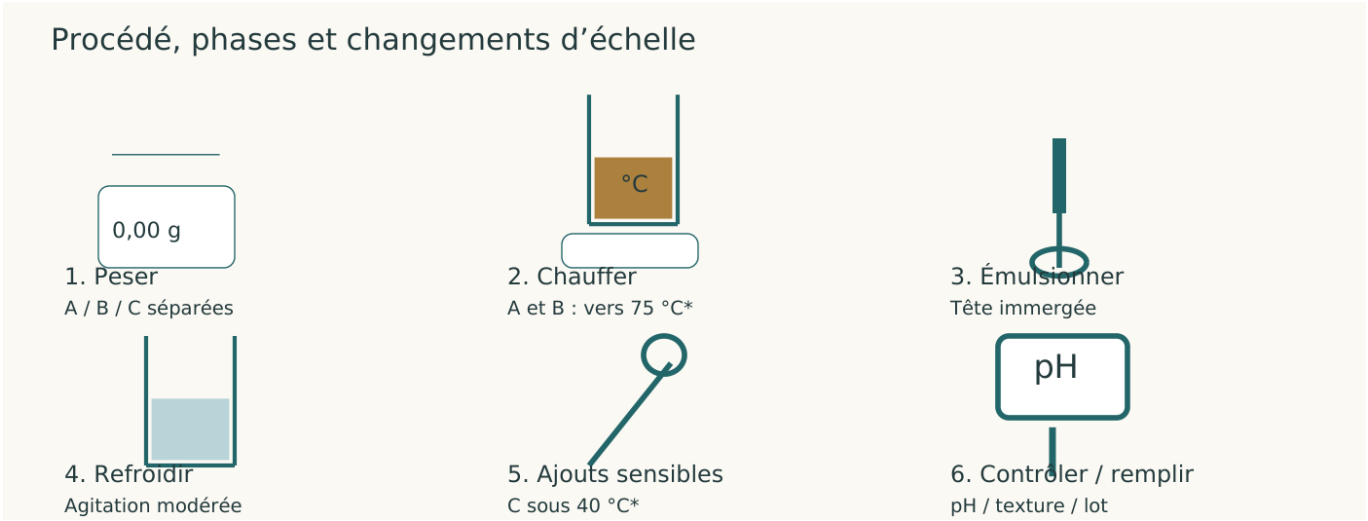
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

M05 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

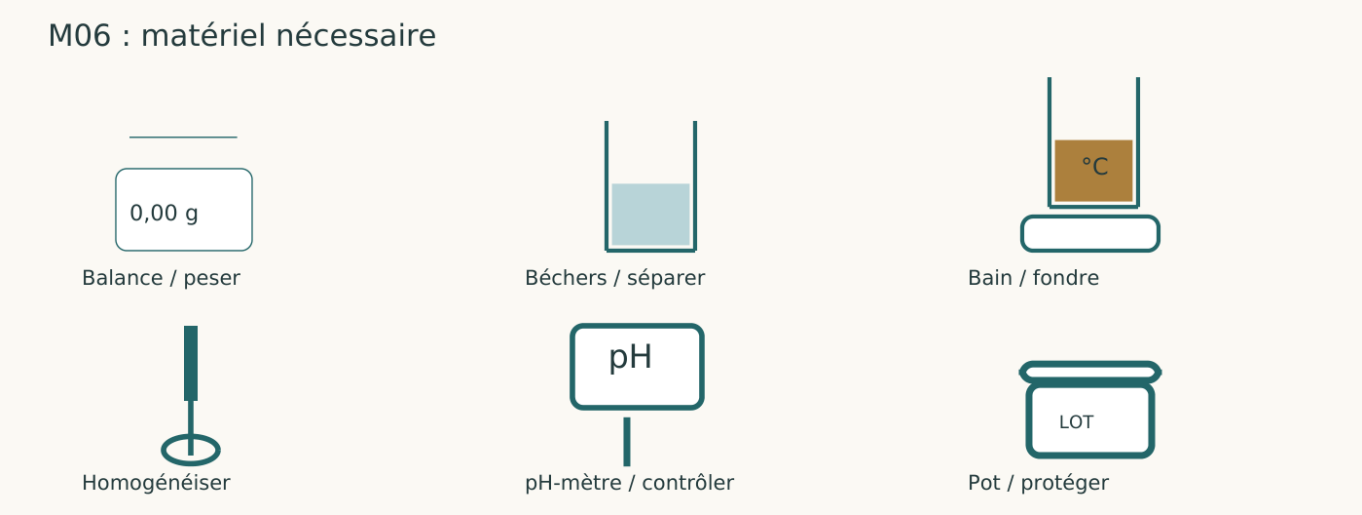
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

M06 — Masque apaisant

Objectif et adaptation

Sans parfum/exfoliant ; tolérance à valider.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

M06 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	5	5	25	50	250	500
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Panthenol poudre, titre vérifié — Humectant / confort	C	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	85,2	85,2	426	852	4260	8520
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d'étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Panthenol poudre, titre vérifié : Hydrosoluble ; prédissoudre eau réservée, ajouter sous 40 °C. Recalculer solutions commerciales ; respecter TDS.

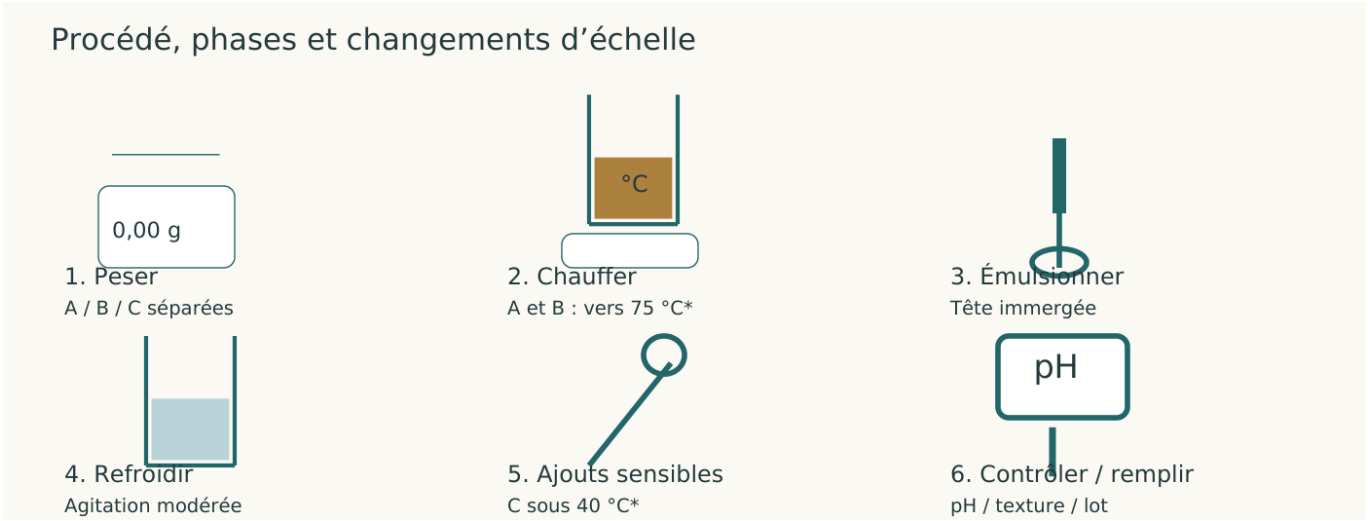
pH et conservation

Cible d'étude : 5,5-6,0. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

M06 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

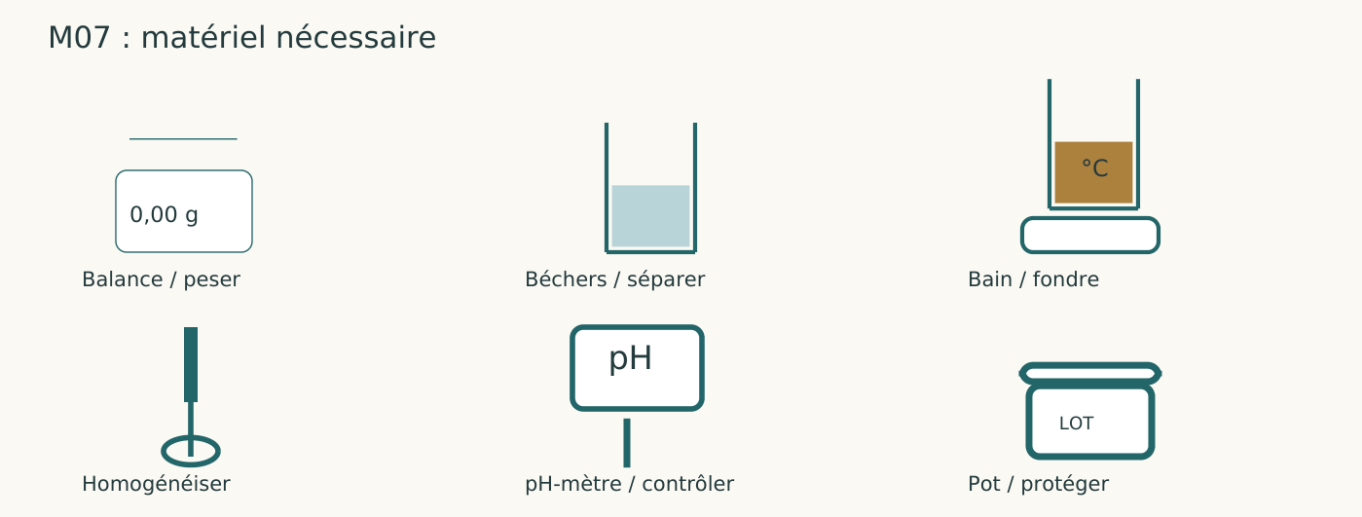
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

M07 — Masque apparence des signes de l’âge

Objectif et adaptation

Pas de rétinoïde pour atelier débutant, produit rincé.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes
- Balance adaptée à 0.1 g pour 100 g ; bécher dédié à la préhydratation du hyaluronate

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

M07 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	6	6	30	60	300	600
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
Sodium Hyaluronate poudre — Humectant / film	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	82,6	82,6	413	826	4130	8260
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

Sodium Hyaluronate poudre : Préhydrater dans eau réservée ; sous 40 °C. Grade/masse moléculaire ; ne pas confondre poudre et solution.

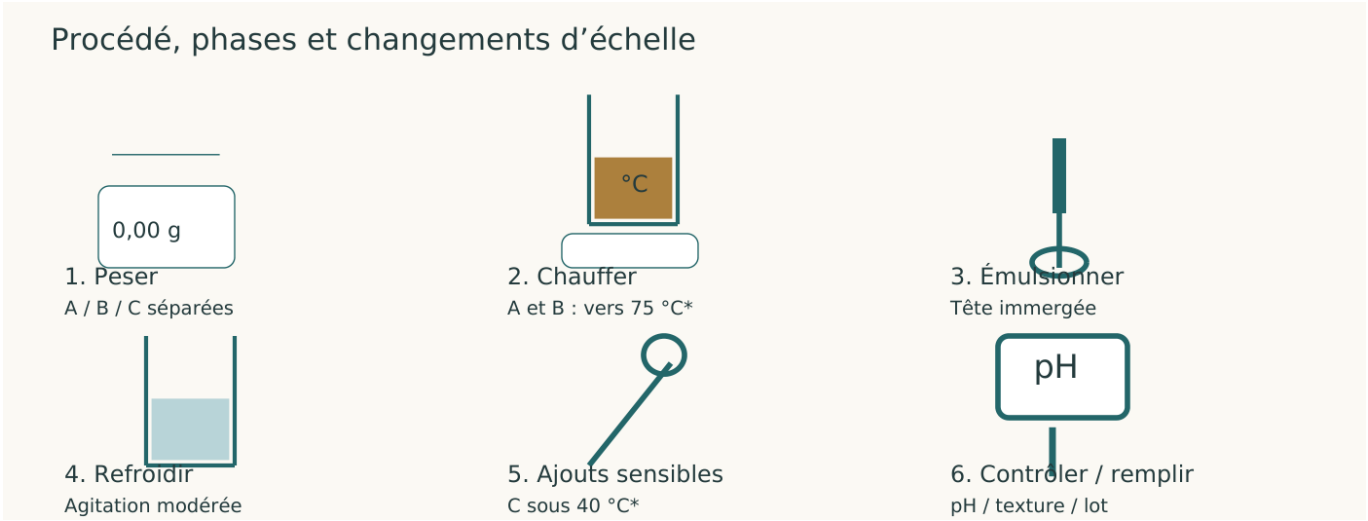
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

M07 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

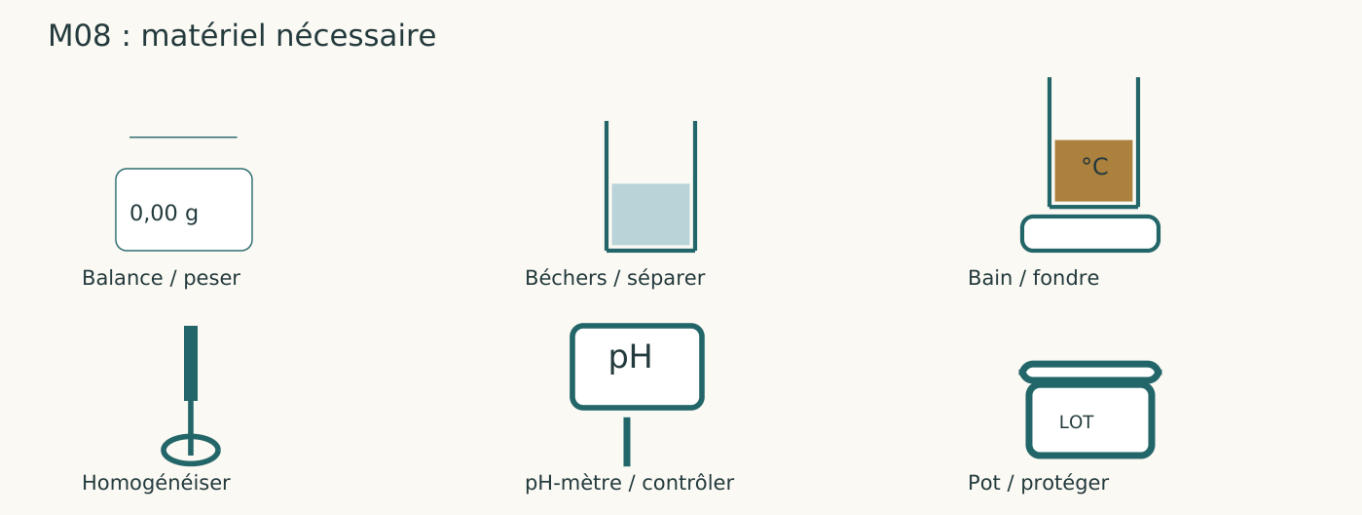
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

M08 — Masque éclat

Objectif et adaptation

Uniformité apparente ; preuve leave-in non transposable au rinçage.

Matériel nécessaire



- Balance de précision et balance adaptée au lot
- Béchers A/B et petit bécher C, spatules dédiées
- Bain-marie ou plaque contrôlée, thermomètre
- Homogénéisateur validé et agitateur de refroidissement
- pH-mètre compatible crème, tampons et pipettes de transfert
- Pot propre / spatule dédiée pour masque ou gommage ; étiquettes

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

M08 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Glycerin, grade cosmétique — Humectant / prédispersion	A	3	3	15	30	150	300
Xanthan Gum cosmétique — Gélifiant / stabilisation	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Olivem 1000 - Hallstar — Émulsifiant H/E	B	4	4	20	40	200	400
Cetyl Alcohol — Alcool gras structurant	B	1	1	5	10	50	100
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	B	5	5	25	50	250	500
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	C	0,1	0,1	0,5	1	5	10
euxyl PE 9010 - Ashland — Système conservateur	C	1	1	5	10	50	100
Niacinamide USP - MakingCosmetics — Barrière / apparence teint	C	2	2	10	20	100	200
N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter — Humectant / uniformité apparente	C	1	1	5	10	50	100
Eau purifiée qualifiée — Véhicule	A	82,7	82,7	413,5	827	4135	8270
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

A eau/humectant/gomme ; B huiles/émulsifiant/alcool gras. Procédé d’étude A et B vers 75 °C si fiches compatibles ; C actifs, antioxydant et conservateur sous 40 °C. Mesurer pH à température ambiante.

Niacinamide USP - MakingCosmetics : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; cible autour pH 6. Éviter fortes acidités/long chauffage ; aucune incompatibilité universelle vitamine C affirmée.

N-Acetyl Glucosamine - Lotioncrafter : Hydrosoluble ; sous 40 °C ; pH autour 5,5-6,5 à valider. Origine crustacés selon fournisseur ; vérifier allergènes/grade.

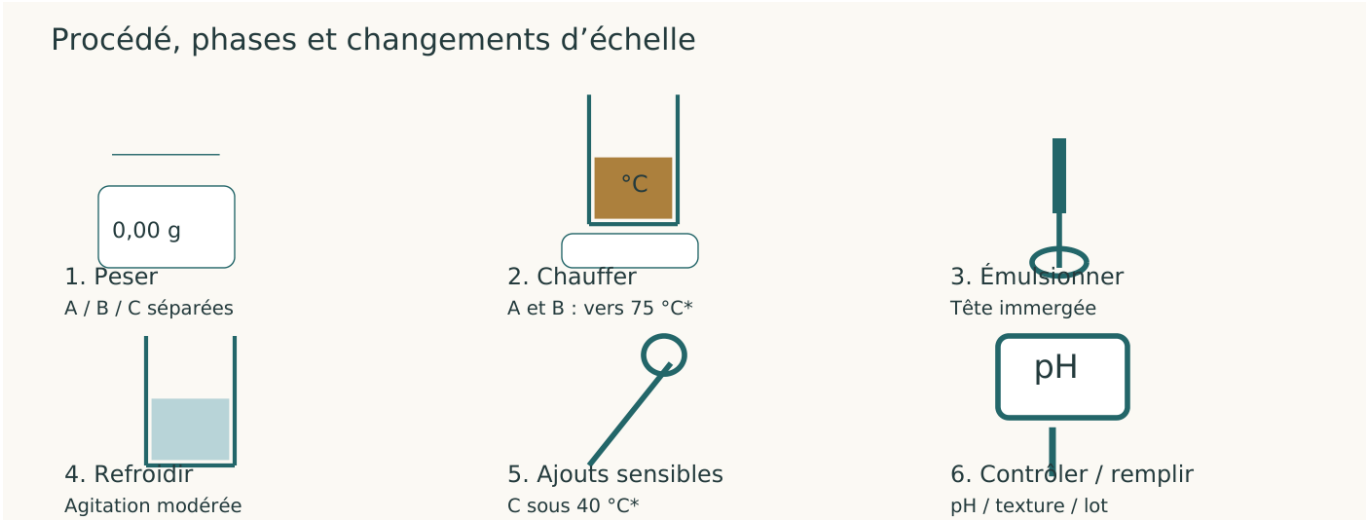
pH et conservation

Cible d’étude : 5,8-6,2. PE 9010 1 % livré : dissolution, distribution et efficacité à démontrer dans le produit entier ; voir chapitre conservation. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Glycerin, grade cosmétique à 3 % : 3 × 250 / 100 = 7,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

M08 — étapes de fabrication



1. Préparer le poste, nettoyer puis désinfecter, vérifier tenue et sécurité ; ouvrir la fiche de lot et confirmer 100 %.

2. Peser séparément toutes les matières A/B/C avec leurs lots. Retenir 2 % du lot pris sur l’eau totale pour ajustement ; retenir aussi l’eau nécessaire aux prédissolutions dans le même total.

3. A : mouiller la xanthane dans glycérine puis introduire dans eau sous agitation ; laisser hydrater. Ne pas ajouter d’actifs thermosensibles maintenant.

4. B : réunir huiles, émulsifiant et alcool gras/beurre ; chauffer A et B séparément vers 75 °C si tous les grades l’autorisent. Vérifier fusion complète et températures mesurées.

5. Limiter l’évaporation ; reconstituer la masse d’A à chaud avec eau qualifiée compatible au procédé avant émulsion, sans compter deux fois la réserve.

6. Introduire B dans A progressivement au mélangeur ; homogénéiser avec outil adapté, tête immergée, sans aspirer d’air. Consigner durée/vitesse réellement utilisées ; valider au pilote.

7. Refroidir sous agitation modérée. Sous 40 °C, ajouter C : actifs prédissous dans eau ou huile réservée selon solubilité, puis Tocopherol et conservateur. Si particules/argile, disperser doucement sans poussière ; pas de cisaillement destructeur.

8. Les prototypes sont sans parfum. Si ajout étudié ultérieurement : certificat, solubilité et correction de véhicule avant essai.

9. À température ambiante, homogénéiser, mesurer le pH étalonné et ajuster par petites additions pesées. Déduire leur masse de la réserve d’eau et compléter exactement le lot.

10. Contrôler aspect/texture/pH après repos et à 24 h. Conditionner proprement dans contenant compatible, relever masse et rendement, étiqueter prototype/lot ; mettre en quarantaine pour les essais. Nettoyer le poste.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

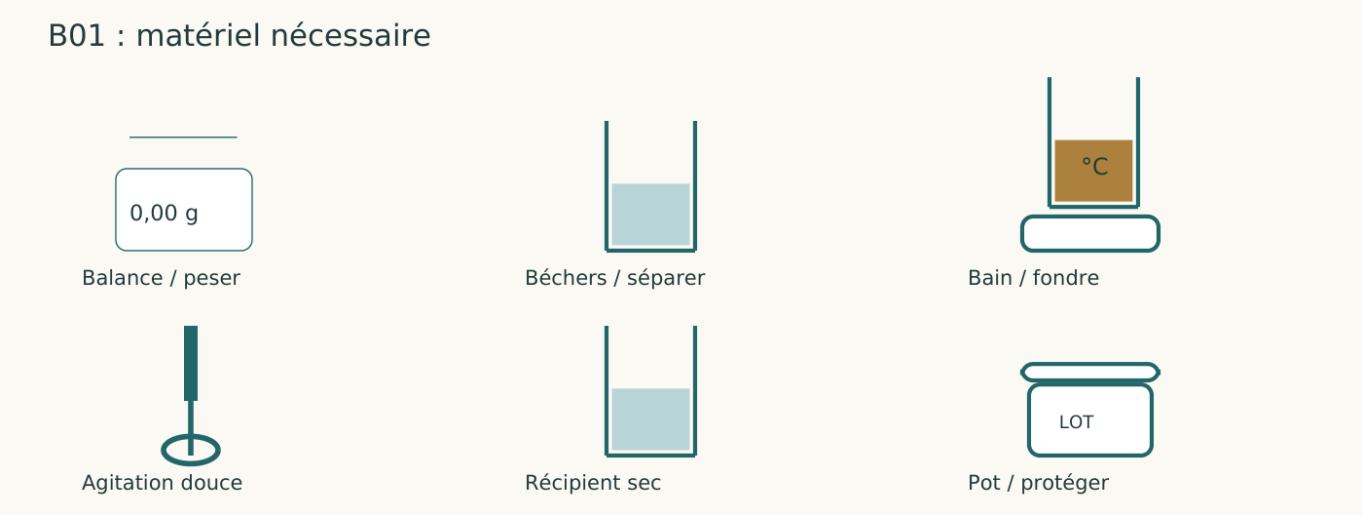
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

B01 — Baume protecteur anhydre

Objectif et adaptation

Fusion douce puis refroidissement contrôlé ; packaging limitant entrée d’eau.

Matériel nécessaire



- Balance et bécher sec compatible huiles
- Spatule, petit bécher pour actif lipophile
- Thermomètre et bain-marie uniquement pour baume solide
- Agitateur doux ; pas besoin de pH-mètre direct
- Flacon opaque/pompe pour huile ou pot/tube pour baume
- Étiquettes et matériel sec pour limiter entrée d’eau

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

B01 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Beurre de karité — Émollient / corps	A	15	15	75	150	750	1500
Cera Alba, grade cosmétique — Structure baume	A	5	5	25	50	250	500
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	A	20	20	100	200	1000	2000
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	A	59,8	59,8	299	598	2990	5980
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

Phase grasse unique ; froid pour huile liquide, fusion généralement 65-75 °C pour cire/beurre si fiches compatibles ; tocophérol à froid sous 40 °C. Aucun pH direct.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

Cera Alba, grade cosmétique : Lipophile ; fusion selon grade avec huiles/beurres. Non emulsifiant seul ; origine animale, tolérance/qualité.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

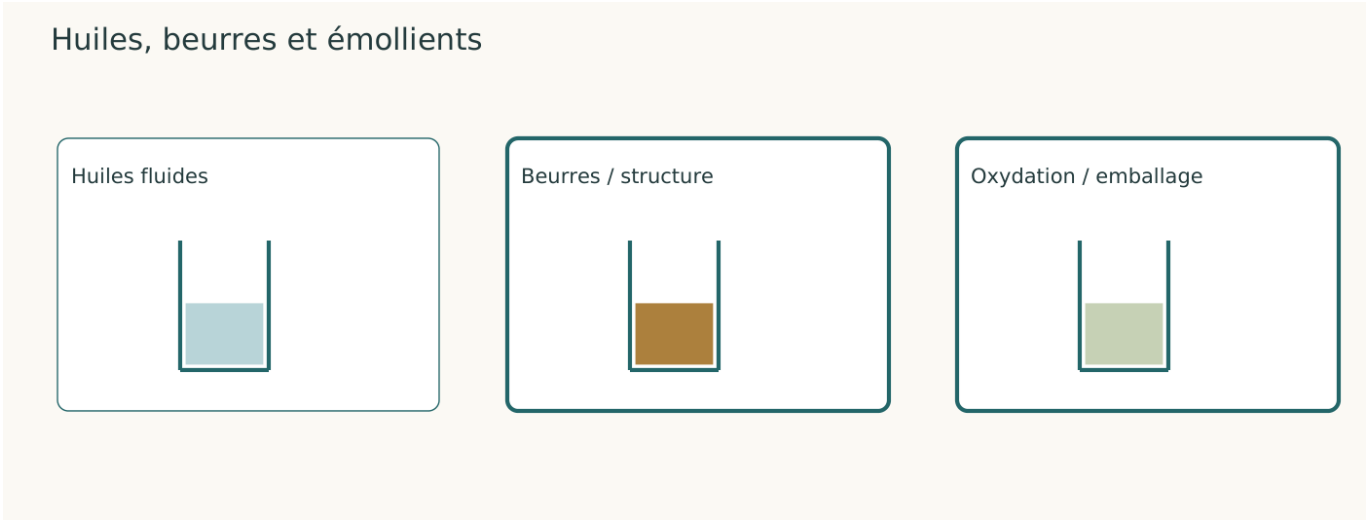
pH et conservation

Cible d’étude : Sans pH direct. Évaluer oxydation, entrée d’eau ou conservation de la base ; vitamine E ne remplace pas un conservateur. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Beurre de karité à 15 % : 15 × 250 / 100 = 37,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

B01 — étapes de fabrication



1. Préparer poste et matériel propres, désinfectés selon méthode puis parfaitement secs. Contrôler matières/lots, total 100 % et absence de phase aqueuse.

2. Peser huiles et véhicule. Si cire/beurre présent, chauffer doucement vers fusion complète selon fiches (plage de travail souvent 65-75 °C), sans surchauffe ; une huile seule se mélange à froid.

3. Mélanger les corps gras, refroidir selon comportement de cristallisation. Ajouter Tocopherol sous 40 °C et tout actif lipophile prédissous selon fiche ; pas d’actif hydrosoluble dans ce système.

4. Ne pas mesurer de pH direct. Contrôler homogénéité, toucher, odeur et cristaux ; aucune durée de conservation donnée par présence de vitamine E.

5. Conditionner au stade compatible avec contenant, suivre cristallisation/texture à 24 h ; étiqueter et analyser risque d’entrée d’eau, oxydation et compatibilité emballage avant validation. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

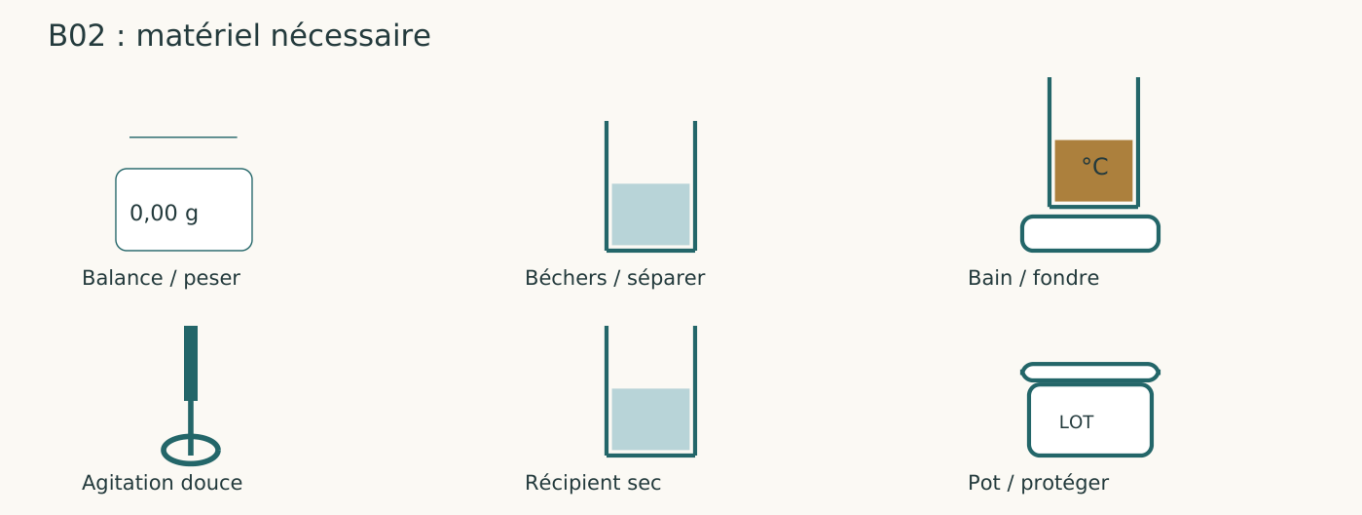
Matériel humide, actif hydrosoluble, cristallisation non maîtrisée, pH direct fictif. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

B02 — Baume corps riche

Objectif et adaptation

Baume riche ; cristallisation à suivre, ne remplace pas eau/humectants.

Matériel nécessaire



- Balance et bécher sec compatible huiles
- Spatule, petit bécher pour actif lipophile
- Thermomètre et bain-marie uniquement pour baume solide
- Agitateur doux ; pas besoin de pH-mètre direct
- Flacon opaque/pompe pour huile ou pot/tube pour baume
- Étiquettes et matériel sec pour limiter entrée d’eau

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

B02 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Beurre de karité — Émollient / corps	A	25	25	125	250	1250	2500
Beurre de cacao — Consistance / émollience	A	10	10	50	100	500	1000
Cera Alba, grade cosmétique — Structure baume	A	4	4	20	40	200	400
Huile de tournesol haut oléique — Émollient	A	20	20	100	200	1000	2000
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	A	40,8	40,8	204	408	2040	4080
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

Phase grasse unique ; froid pour huile liquide, fusion généralement 65-75 °C pour cire/beurre si fiches compatibles ; tocophérol à froid sous 40 °C. Aucun pH direct.

Beurre de karité : Fondre B ; contrôler cristallisation au refroidissement. Grains possibles ; pas emulsifiant.

Beurre de cacao : Fondre B selon point de fusion. Toucher ferme ; cristallisation et odeur.

Cera Alba, grade cosmétique : Lipophile ; fusion selon grade avec huiles/beurres. Non emulsifiant seul ; origine animale, tolérance/qualité.

Huile de tournesol haut oléique : Lipophile ; B ; éviter chauffage excessif. Grade haut oléique distinct du linoléique.

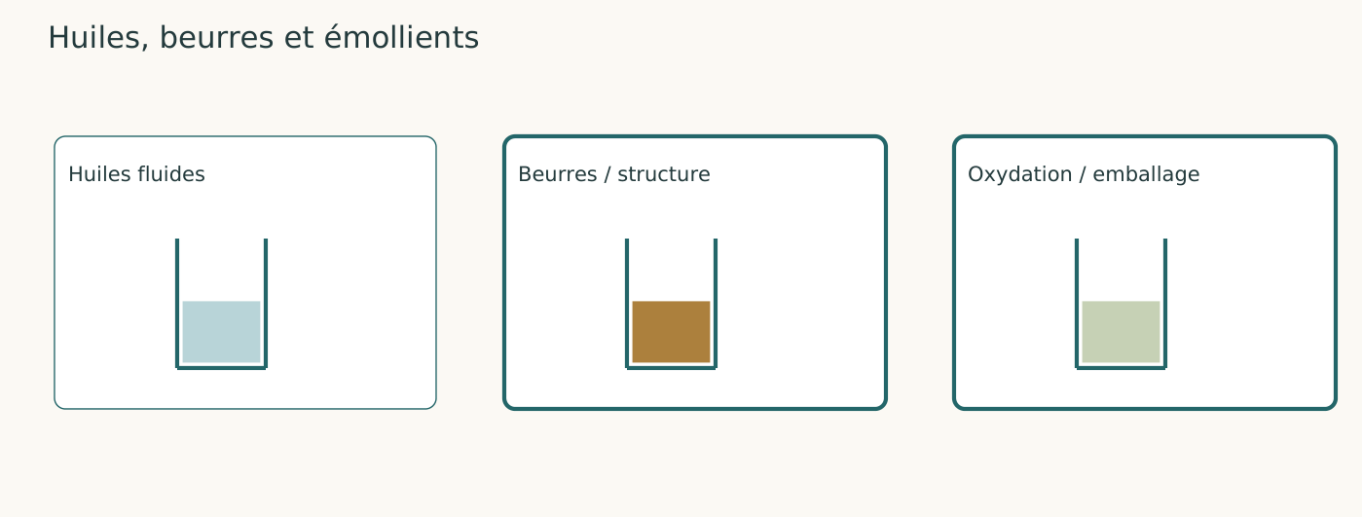
pH et conservation

Cible d’étude : Sans pH direct. Évaluer oxydation, entrée d’eau ou conservation de la base ; vitamine E ne remplace pas un conservateur. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Beurre de karité à 25 % : 25 × 250 / 100 = 62,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

B02 — étapes de fabrication



1. Préparer poste et matériel propres, désinfectés selon méthode puis parfaitement secs. Contrôler matières/lots, total 100 % et absence de phase aqueuse.

2. Peser huiles et véhicule. Si cire/beurre présent, chauffer doucement vers fusion complète selon fiches (plage de travail souvent 65-75 °C), sans surchauffe ; une huile seule se mélange à froid.

3. Mélanger les corps gras, refroidir selon comportement de cristallisation. Ajouter Tocopherol sous 40 °C et tout actif lipophile prédissous selon fiche ; pas d’actif hydrosoluble dans ce système.

4. Ne pas mesurer de pH direct. Contrôler homogénéité, toucher, odeur et cristaux ; aucune durée de conservation donnée par présence de vitamine E.

5. Conditionner au stade compatible avec contenant, suivre cristallisation/texture à 24 h ; étiqueter et analyser risque d’entrée d’eau, oxydation et compatibilité emballage avant validation. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

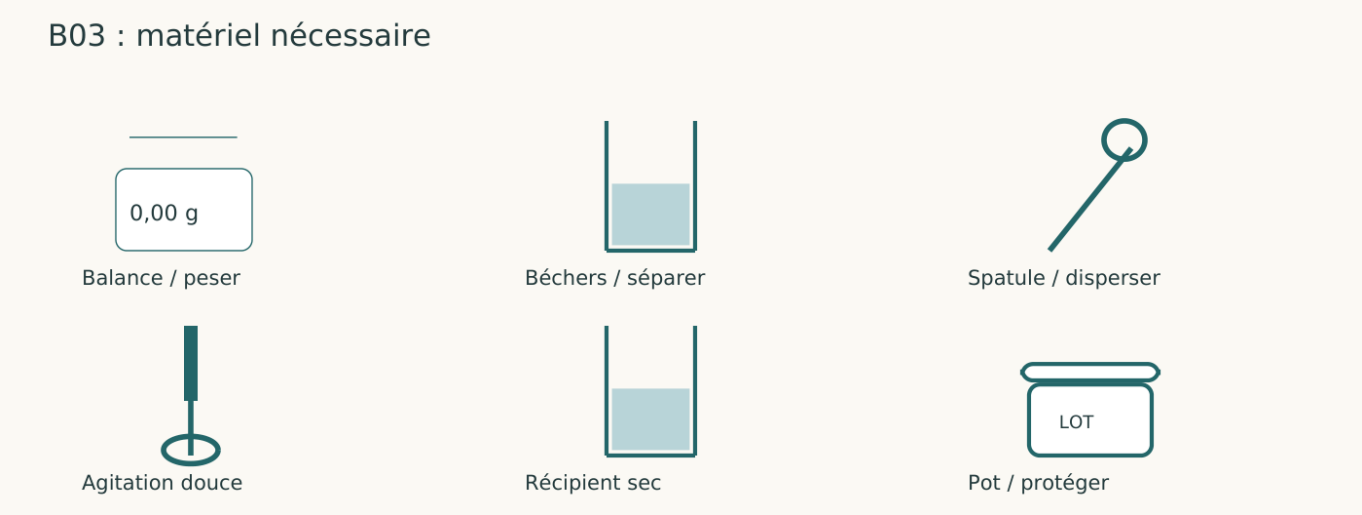
Matériel humide, actif hydrosoluble, cristallisation non maîtrisée, pH direct fictif. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

B03 — Huile sèche visage/corps

Objectif et adaptation

Fabrication à froid ; toucher sec relatif et non garantie non comédogène.

Matériel nécessaire



- Balance et bécher sec compatible huiles
- Spatule, petit bécher pour actif lipophile
- Thermomètre et bain-marie uniquement pour baume solide
- Agitateur doux ; pas besoin de pH-mètre direct
- Flacon opaque/pompe pour huile ou pot/tube pour baume
- Étiquettes et matériel sec pour limiter entrée d’eau

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

B03 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Squalane cosmétique — Émollient / glissant	A	40	40	200	400	2000	4000
Huile de jojoba — Émollient, cire liquide	A	20	20	100	200	1000	2000
Huile d’argan — Émollient	A	5	5	25	50	250	500
Tocopherol, grade mixte documenté — Antioxydant de phase grasse	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Caprylic/Capric Triglyceride — Émollient / étalement	A	34,8	34,8	174	348	1740	3480
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d’ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

Phase grasse unique ; froid pour huile liquide, fusion généralement 65-75 °C pour cire/beurre si fiches compatibles ; tocophérol à froid sous 40 °C. Aucun pH direct.

Squalane cosmétique : Lipophile ; B ou froid anhydre. Différent de squalène ; vérifier provenance/grade.

Huile de jojoba : Lipophile ; B avec chauffage court autorisé. Tolérance et stabilité du lot à vérifier.

Huile d’argan : Lipophile ; B si autorisé ou anhydre froid. Ne prouve pas action anti-âge clinique.

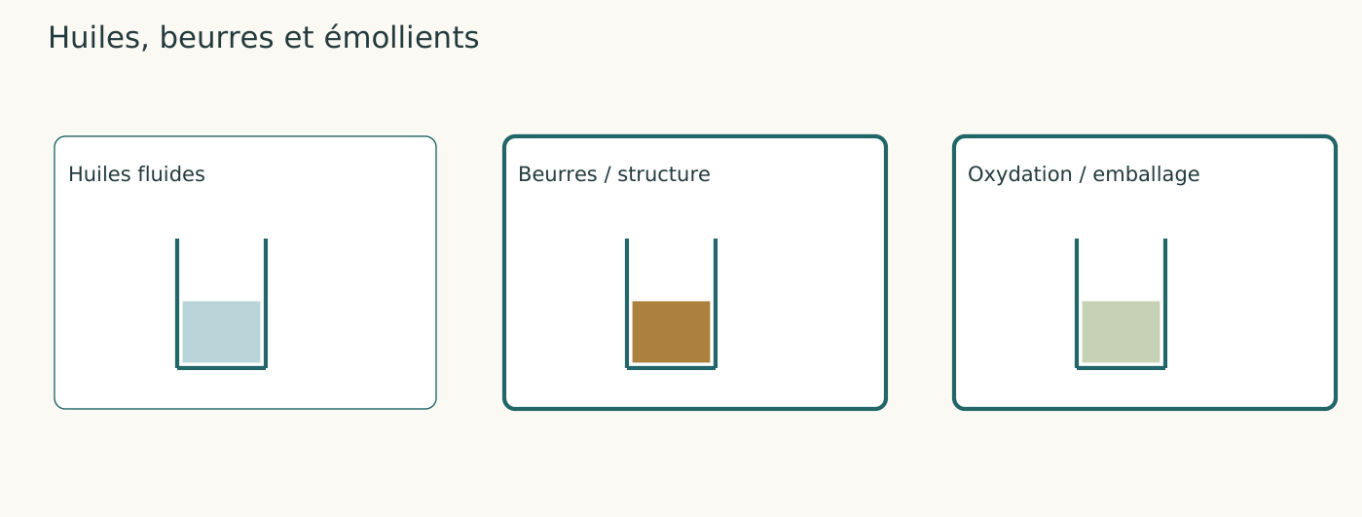
pH et conservation

Cible d’étude : Sans pH direct. Évaluer oxydation, entrée d’eau ou conservation de la base ; vitamine E ne remplace pas un conservateur. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Squalane cosmétique à 40 % : 40 × 250 / 100 = 100 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

B03 — étapes de fabrication



1. Préparer poste et matériel propres, désinfectés selon méthode puis parfaitement secs. Contrôler matières/lots, total 100 % et absence de phase aqueuse.

2. Peser huiles et véhicule. Si cire/beurre présent, chauffer doucement vers fusion complète selon fiches (plage de travail souvent 65-75 °C), sans surchauffe ; une huile seule se mélange à froid.

3. Mélanger les corps gras, refroidir selon comportement de cristallisation. Ajouter Tocopherol sous 40 °C et tout actif lipophile prédissous selon fiche ; pas d’actif hydrosoluble dans ce système.

4. Ne pas mesurer de pH direct. Contrôler homogénéité, toucher, odeur et cristaux ; aucune durée de conservation donnée par présence de vitamine E.

5. Conditionner au stade compatible avec contenant, suivre cristallisation/texture à 24 h ; étiqueter et analyser risque d’entrée d’eau, oxydation et compatibilité emballage avant validation. Nettoyer.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

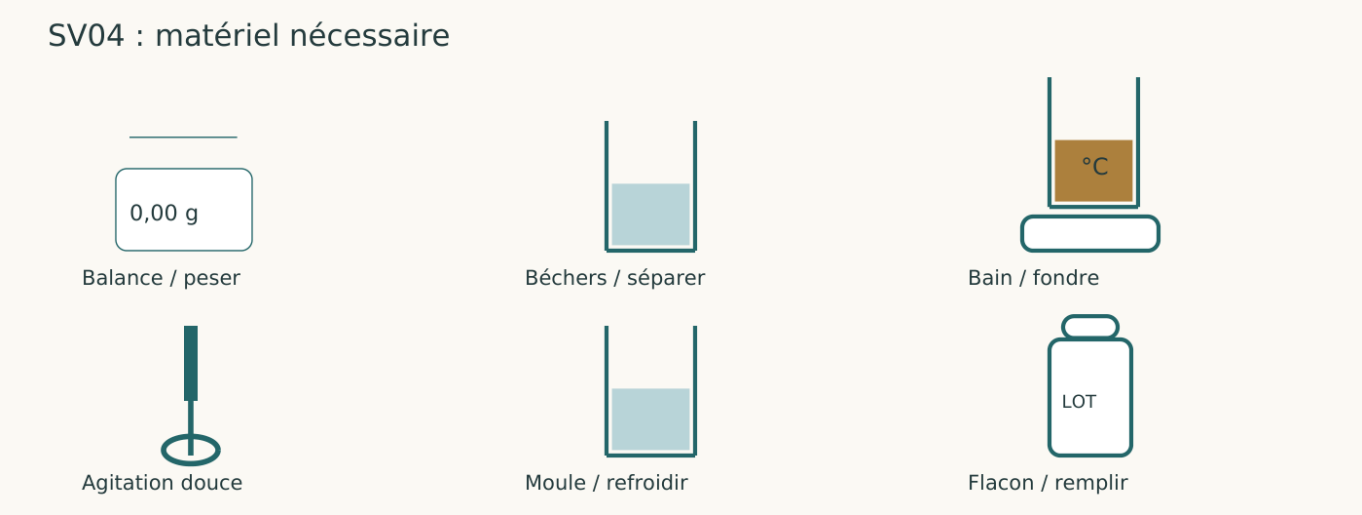
Matériel humide, actif hydrosoluble, cristallisation non maîtrisée, pH direct fictif. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

SV04 — Melt & Pour sans ajout

Objectif et adaptation

Base identifiée et sa fiche ; démontrer découpe, fusion, coulage, emballage.

Matériel nécessaire



- Balance, couteau dédié et bécher résistant au chauffage
- Bain-marie doux, thermomètre et spatule
- Moule silicone propre et sec, plateau de refroidissement
- Protection chaleur et lunettes selon risque de projection
- Emballage compatible humidité et étiquettes
- Pour charges : petite coupelle/spatule et protection poudre selon SDS

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

SV04 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire — Savon déjà formulé	A	100	100	500	1000	5000	10000
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

Base et charges selon fiche fabricant : température de fusion/coulage à confirmer. Ni soude ni eau libre ajoutées ; pas de cure de nouvelle saponification.

Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire : Fondre selon fabricant, généralement doucement sans ébullition. Ne pas ajouter eau libre, lait ou actifs arbitraires ; modifier exige validation.

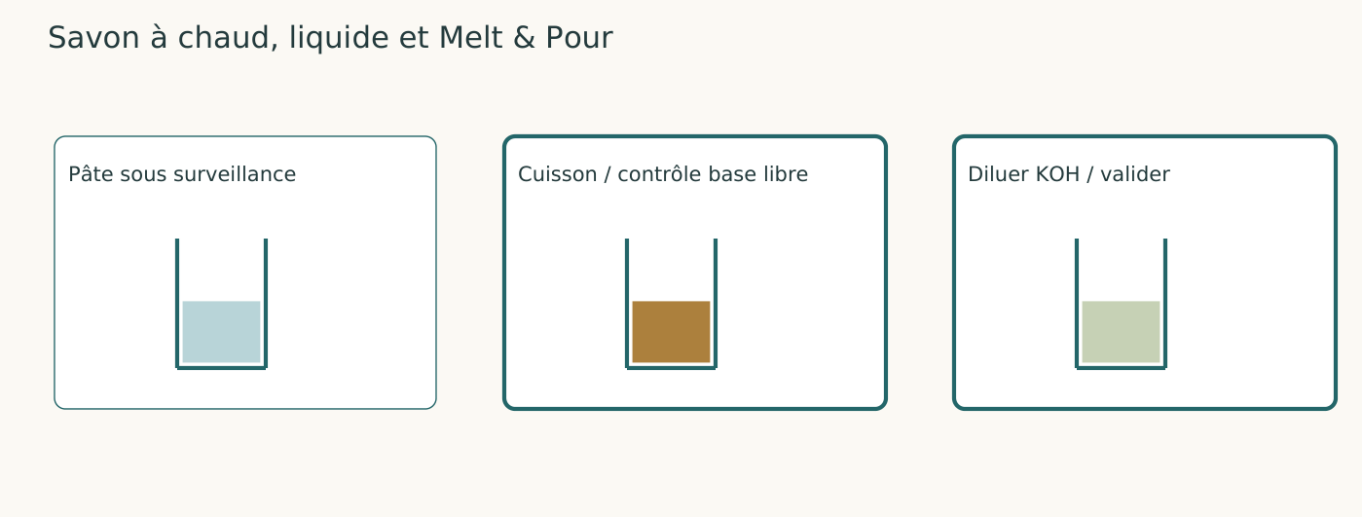
pH et conservation

Cible d'étude : Méthode aqueuse selon base. Évaluer oxydation, entrée d'eau ou conservation de la base ; vitamine E ne remplace pas un conservateur. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire à 100 % : 100 × 250 / 100 = 250 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

SV04 — étapes de fabrication



1. Vérifier la fiche de la base, ses ajouts permis et sa température ; préparer poste propre et sec, calculer 100 % et peser.

2. Découper et fondre doucement au bain-marie selon base, sans ébullition (ne pas imposer une température universelle). Aucun ajout de soude, potasse ou eau libre.

3. Si charge présente et autorisée : prédisperser dans un peu de base fondue réservée ; incorporer uniformément. Pour billes, vérifier qu'elles restent intactes à la température de coulage.

4. Couler dans moule sec, laisser durcir selon base, démouler. Pas de cure de nouvelle saponification, puisque la base est déjà faite.

5. Contrôler défauts, masses et méthode de pH aqueuse prévue par base ; ne pas acidifier aveuglément. Emballer contre humidité, identifier lot et suivre stabilité/qualité ; toute modification nécessite validation.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

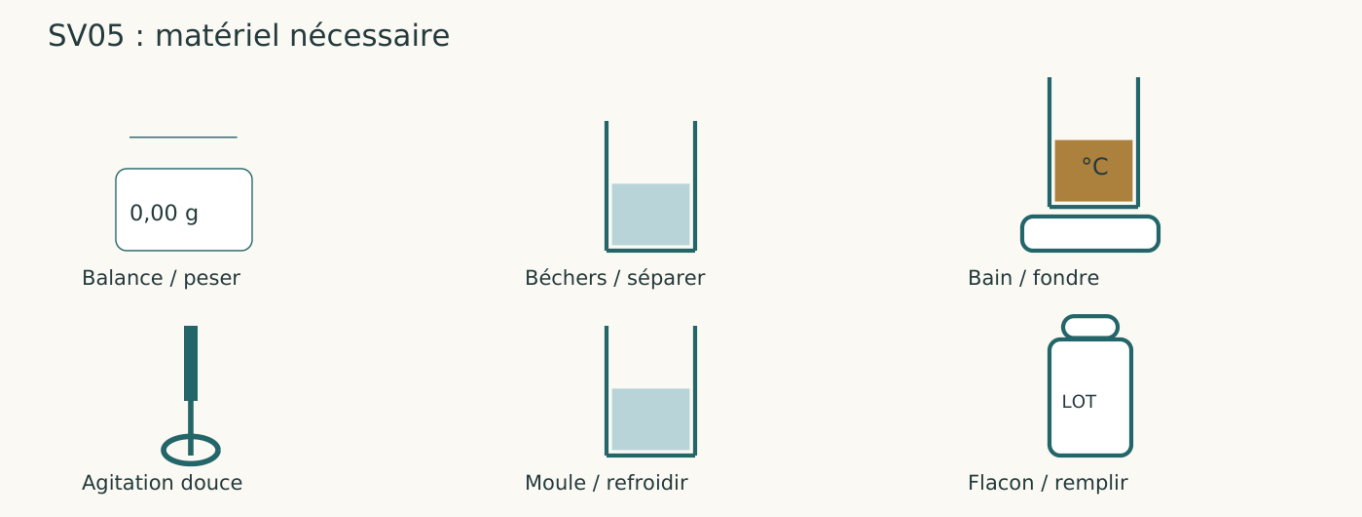
Base inconnue, ajout de soude/eau libre, charge incompatible, surchauffe. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

SV05 — Melt & Pour au charbon

Objectif et adaptation

Petite charge, grade documenté, mouillage dans base réservée ; ne pas ajouter huile au hasard.

Matériel nécessaire



- Balance, couteau dédié et bécher résistant au chauffage
- Bain-marie doux, thermomètre et spatule
- Moule silicone propre et sec, plateau de refroidissement
- Protection chaleur et lunettes selon risque de projection
- Emballage compatible humidité et étiquettes
- Pour charges : petite coupelle/spatule et protection poudre selon SDS
- Coupelle dédiée aux poudres ; aspiration/protection respiratoire selon SDS, éviter poussière

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

SV05 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Charbon végétal cosmétique documenté — Couleur / charge savon	A	0,3	0,3	1,5	3	15	30
Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire — Savon déjà formulé	A	99,7	99,7	498,5	997	4985	9970
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

Base et charges selon fiche fabricant : température de fusion/coulage à confirmer. Ni soude ni eau libre ajoutées ; pas de cure de nouvelle saponification.

Charbon végétal cosmétique documenté : Insoluble ; mouiller dans véhicule réservé, éviter poussière. Pas détox médicale ; adsorption et emballage.

Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire : Fondre selon fabricant, généralement doucement sans ébullition. Ne pas ajouter eau libre, lait ou actifs arbitraires ; modifier exige validation.

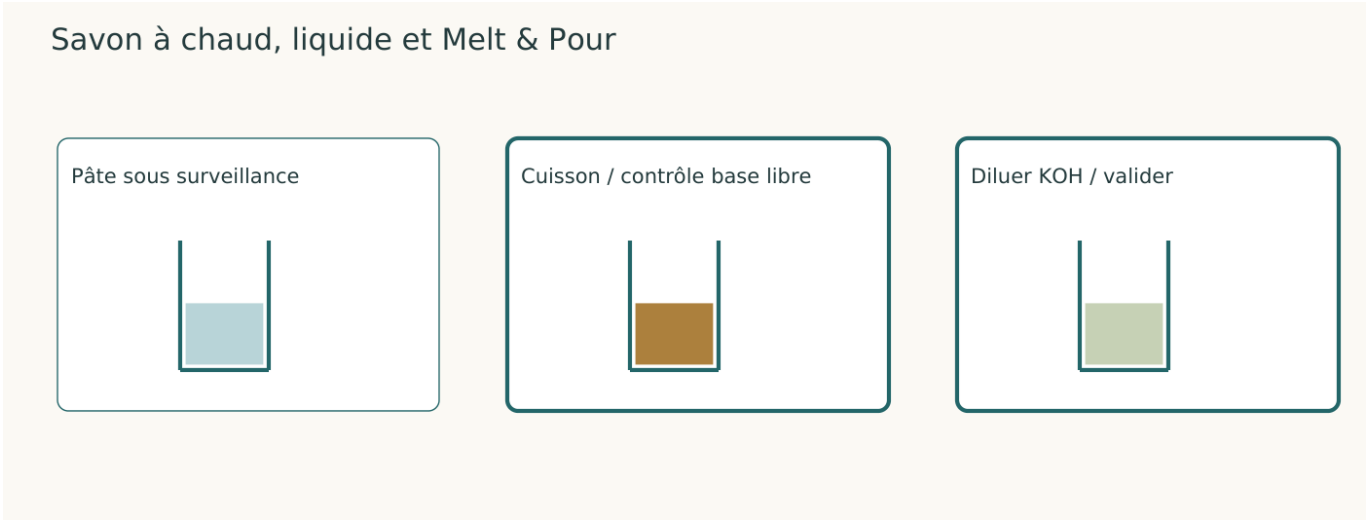
pH et conservation

Cible d'étude : Méthode aqueuse selon base. Évaluer oxydation, entrée d'eau ou conservation de la base ; vitamine E ne remplace pas un conservateur. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Charbon végétal cosmétique documenté à 0,3 % : 0,3 × 250 / 100 = 0,75 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

SV05 — étapes de fabrication



1. Vérifier la fiche de la base, ses ajouts permis et sa température ; préparer poste propre et sec, calculer 100 % et peser.

2. Découper et fondre doucement au bain-marie selon base, sans ébullition (ne pas imposer une température universelle). Aucun ajout de soude, potasse ou eau libre.

3. Si charge présente et autorisée : prédisperser dans un peu de base fondue réservée ; incorporer uniformément. Pour billes, vérifier qu'elles restent intactes à la température de coulage.

4. Couler dans moule sec, laisser durcir selon base, démouler. Pas de cure de nouvelle saponification, puisque la base est déjà faite.

5. Contrôler défauts, masses et méthode de pH aqueuse prévue par base ; ne pas acidifier aveuglément. Emballer contre humidité, identifier lot et suivre stabilité/qualité ; toute modification nécessite validation.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

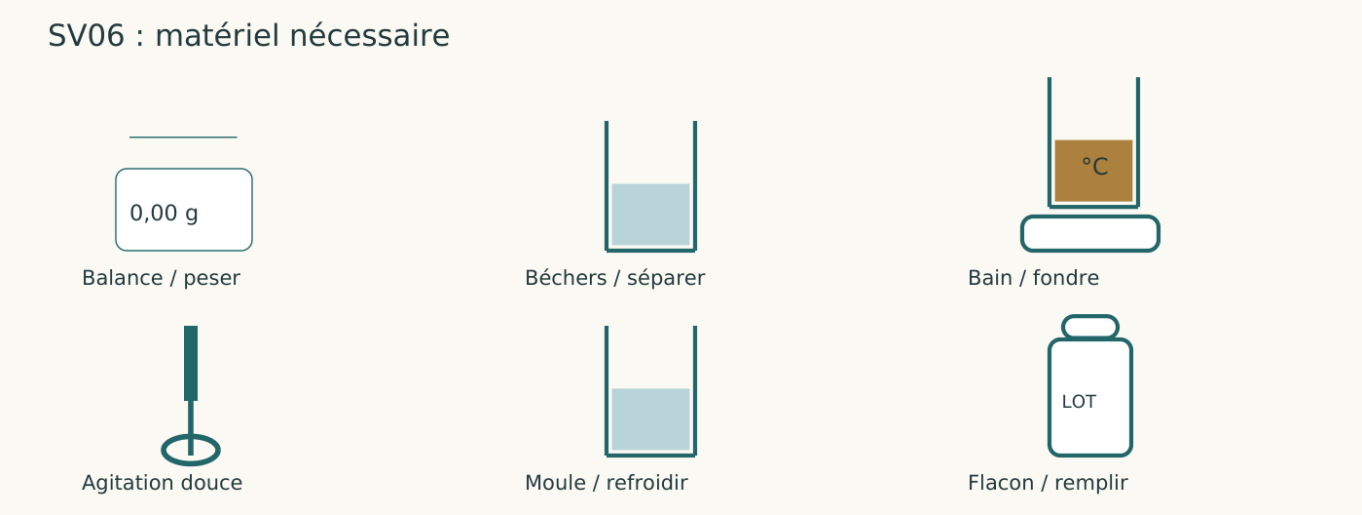
Base inconnue, ajout de soude/eau libre, charge incompatible, surchauffe. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

SV06 — Melt & Pour à l’argile

Objectif et adaptation

Vérifier suspension et compatibilité de la base à la charge minérale.

Matériel nécessaire



- Balance, couteau dédié et bécher résistant au chauffage
- Bain-marie doux, thermomètre et spatule
- Moule silicone propre et sec, plateau de refroidissement
- Protection chaleur et lunettes selon risque de projection
- Emballage compatible humidité et étiquettes
- Pour charges : petite coupelle/spatule et protection poudre selon SDS
- Coupelle dédiée aux poudres ; aspiration/protection respiratoire selon SDS, éviter poussière

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

SV06 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Kaolin cosmétique caractérisé — Absorbant / texture masque	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire — Savon déjà formulé	A	99,5	99,5	497,5	995	4975	9950
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

Base et charges selon fiche fabricant : température de fusion/coulage à confirmer. Ni soude ni eau libre ajoutées ; pas de cure de nouvelle saponification.

Kaolin cosmétique caractérisé : Insoluble ; disperser sans poussière dans véhicule. Conservation/adsorption, métaux et qualité microbienne à vérifier.

Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire : Fondre selon fabricant, généralement doucement sans ébullition. Ne pas ajouter eau libre, lait ou actifs arbitraires ; modifier exige validation.

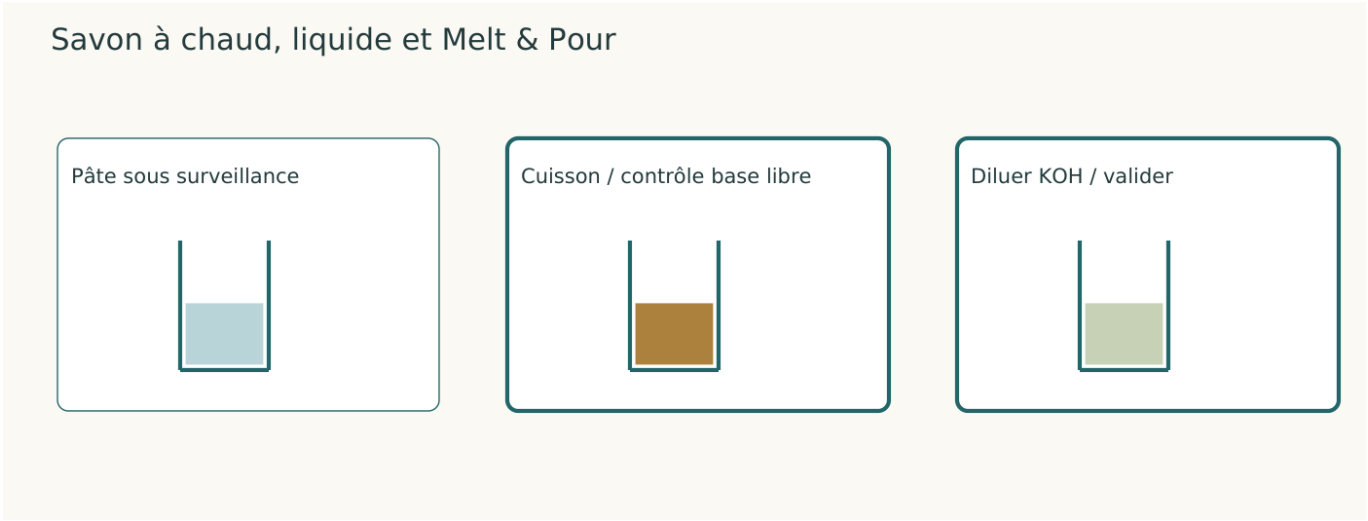
pH et conservation

Cible d'étude : Méthode aqueuse selon base. Évaluer oxydation, entrée d'eau ou conservation de la base ; vitamine E ne remplace pas un conservateur. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Kaolin cosmétique caractérisé à 0,5 % : 0,5 × 250 / 100 = 1,25 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

SV06 — étapes de fabrication



1. Vérifier la fiche de la base, ses ajouts permis et sa température ; préparer poste propre et sec, calculer 100 % et peser.

2. Découper et fondre doucement au bain-marie selon base, sans ébullition (ne pas imposer une température universelle). Aucun ajout de soude, potasse ou eau libre.

3. Si charge présente et autorisée : prédisperser dans un peu de base fondue réservée ; incorporer uniformément. Pour billes, vérifier qu'elles restent intactes à la température de coulage.

4. Couler dans moule sec, laisser durcir selon base, démouler. Pas de cure de nouvelle saponification, puisque la base est déjà faite.

5. Contrôler défauts, masses et méthode de pH aqueuse prévue par base ; ne pas acidifier aveuglément. Emballer contre humidité, identifier lot et suivre stabilité/qualité ; toute modification nécessite validation.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

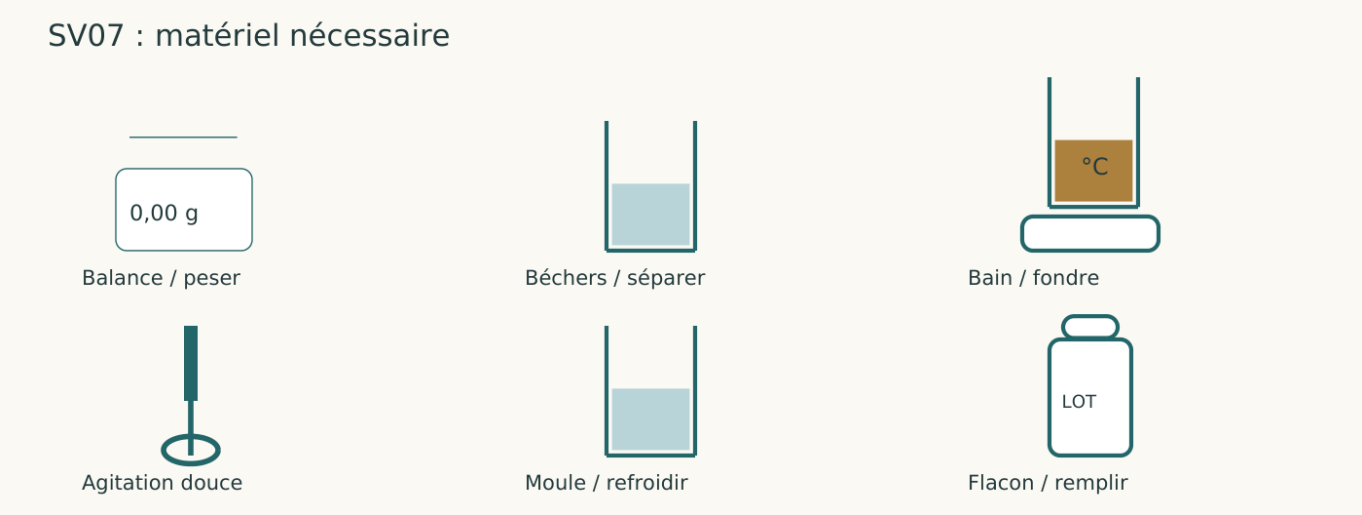
Base inconnue, ajout de soude/eau libre, charge incompatible, surchauffe. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

SV07 — Melt & Pour plantes sèches

Objectif et adaptation

Uniquement grade sec cosmétique caractérisé autorisé par la base ; pas fleurs fraîches.

Matériel nécessaire



- Balance, couteau dédié et bécher résistant au chauffage
- Bain-marie doux, thermomètre et spatule
- Moule silicone propre et sec, plateau de refroidissement
- Protection chaleur et lunettes selon risque de projection
- Emballage compatible humidité et étiquettes
- Pour charges : petite coupelle/spatule et protection poudre selon SDS
- Coupelle dédiée aux poudres ; aspiration/protection respiratoire selon SDS, éviter poussière

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

SV07 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Poudre végétale cosmétique sèche caractérisée — Charge / aspect savon	A	0,2	0,2	1	2	10	20
Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire — Savon déjà formulé	A	99,8	99,8	499	998	4990	9980
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

Base et charges selon fiche fabricant : température de fusion/coulage à confirmer. Ni soude ni eau libre ajoutées ; pas de cure de nouvelle saponification.

Poudre végétale cosmétique sèche caractérisée : Insoluble ; disperser en pâte selon base. Pas infusion ni plante fraîche ; conservation, contaminants et abrasion.

Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire : Fondre selon fabricant, généralement doucement sans ébullition. Ne pas ajouter eau libre, lait ou actifs arbitraires ; modifier exige validation.

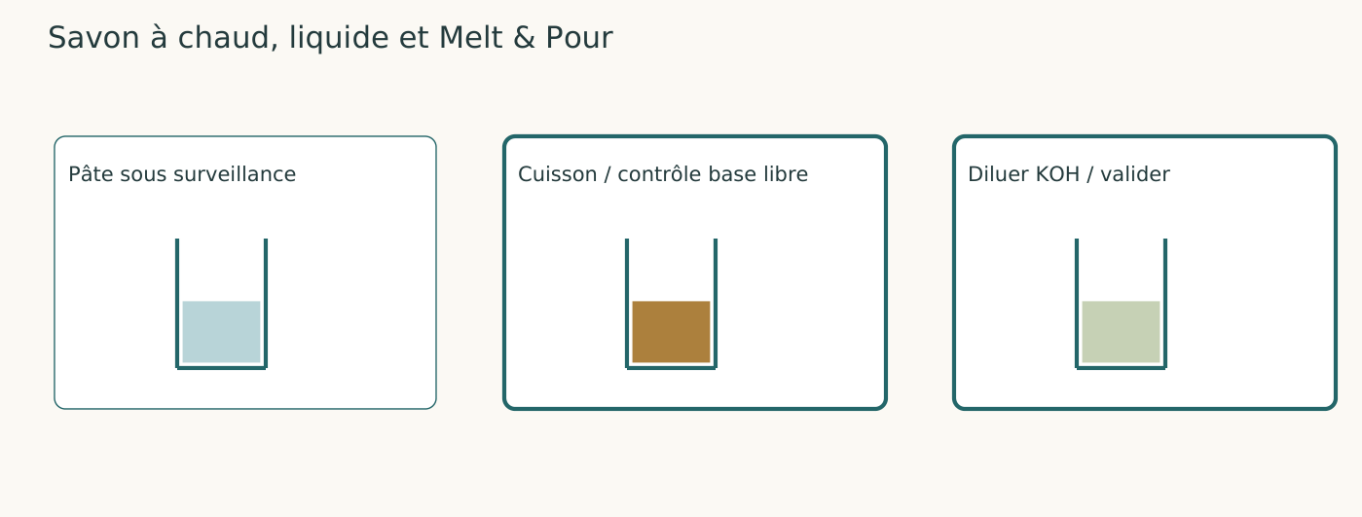
pH et conservation

Cible d'étude : Méthode aqueuse selon base. Évaluer oxydation, entrée d'eau ou conservation de la base ; vitamine E ne remplace pas un conservateur. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Poudre végétale cosmétique sèche caractérisée à 0,2 % : 0,2 × 250 / 100 = 0,5 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

SV07 — étapes de fabrication



1. Vérifier la fiche de la base, ses ajouts permis et sa température ; préparer poste propre et sec, calculer 100 % et peser.

2. Découper et fondre doucement au bain-marie selon base, sans ébullition (ne pas imposer une température universelle). Aucun ajout de soude, potasse ou eau libre.

3. Si charge présente et autorisée : prédisperser dans un peu de base fondue réservée ; incorporer uniformément. Pour billes, vérifier qu'elles restent intactes à la température de coulage.

4. Couler dans moule sec, laisser durcir selon base, démouler. Pas de cure de nouvelle saponification, puisque la base est déjà faite.

5. Contrôler défauts, masses et méthode de pH aqueuse prévue par base ; ne pas acidifier aveuglément. Emballer contre humidité, identifier lot et suivre stabilité/qualité ; toute modification nécessite validation.

Contrôle final, emballage et étiquette

Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

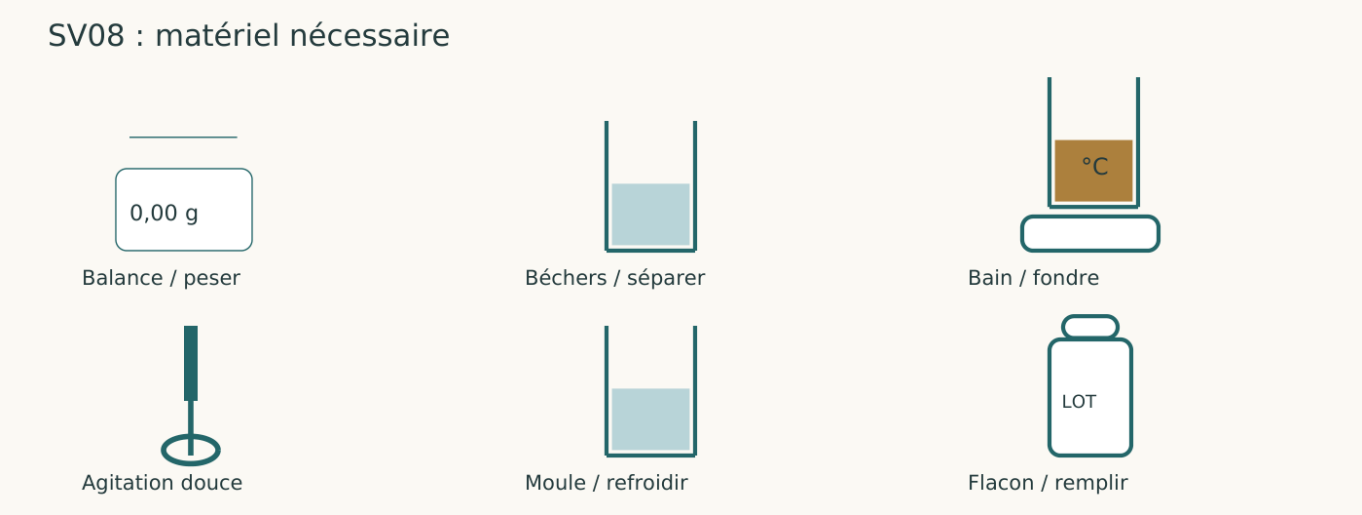
Base inconnue, ajout de soude/eau libre, charge incompatible, surchauffe. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

SV08 — Melt & Pour exfoliant corps

Objectif et adaptation

Billes adaptées à température de la base ; si ramollissent, choisir autre grade et reformuler.

Matériel nécessaire



- Balance, couteau dédié et bécher résistant au chauffage
- Bain-marie doux, thermomètre et spatule
- Moule silicone propre et sec, plateau de refroidissement
- Protection chaleur et lunettes selon risque de projection
- Emballage compatible humidité et étiquettes
- Pour charges : petite coupelle/spatule et protection poudre selon SDS
- Spatule douce pour billes et contrôle de leur intégrité ; pas de broyage

Préparer chaque outil

Nettoyer, rincer et sécher selon sa notice ; désinfecter lorsque approprié. Ne pas mouiller l’électronique. Électrode : rinçage et stockage dédiés, pas de désinfectant universel. Choisir portée et résolution pour la plus petite pesée ; les pipettes transfèrent mais ne remplacent pas la balance.

Poste prêt avant de commencer

Identifier A/B/C et les réserves, séparer matériel propre/utilisé et matières/produit fini. Préparer fiche de lot, étiquettes et emballage testé. Vérifier les fiches techniques et SDS du grade réellement acheté. La vidéo liée à cette famille illustre un autre produit ; comparer les gestes, sans remplacer cette méthode.

SV08 — formule et calculs

Matière livrée / rôle	Phase	%	100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée — Exfoliant mécanique	A	0,5	0,5	2,5	5	25	50
Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire — Savon déjà formulé	A	99,5	99,5	497,5	995	4975	9950
TOTAL		100	100	500	1000	5000	10000

Masses en grammes. Eau qsp comprend les réserves de dissolution et d'ajustement ; retrancher toute solution de pH ajoutée du véhicule. Total théorique exact 100 %, arrondis à ajuster selon précision de pesée.

Phases et températures

Base et charges selon fiche fabricant : température de fusion/coulage à confirmer. Ni soude ni eau libre ajoutées ; pas de cure de nouvelle saponification.

Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée : Insoluble ; disperser en refroidissement sous température de ramollissement TDS. Forme/taille/hardness ; éviter zone yeux et peau irritée.

Base Melt & Pour identifiée, TDS obligatoire : Fondre selon fabricant, généralement doucement sans ébullition. Ne pas ajouter eau libre, lait ou actifs arbitraires ; modifier exige validation.

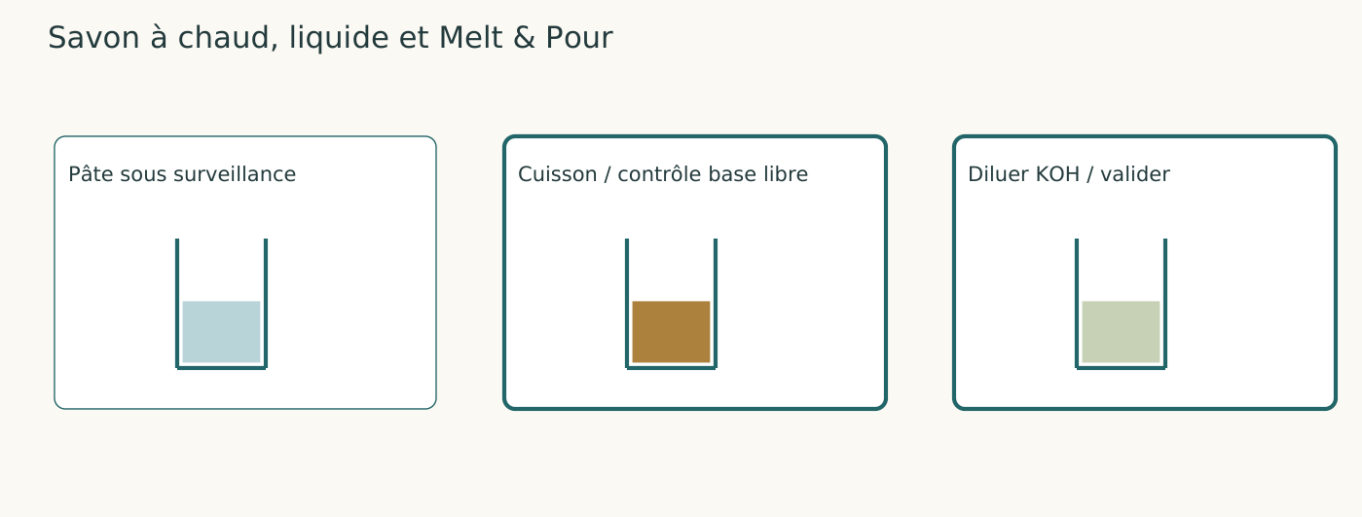
pH et conservation

Cible d'étude : Méthode aqueuse selon base. Évaluer oxydation, entrée d'eau ou conservation de la base ; vitamine E ne remplace pas un conservateur. Aucune durée commerciale déduite de ces chiffres.

Exercice corrigé

Pour 250 g, Billes de jojoba cosmétiques, taille documentée à 0,5 % : 0,5 × 250 / 100 = 1,25 g. Pour 20 et 50 kg, multiplier sa masse de la colonne 1 kg par 20 et 50 ; le procédé doit être validé au pilote.

SV08 — étapes de fabrication



1. Vérifier la fiche de la base, ses ajouts permis et sa température ; préparer poste propre et sec, calculer 100 % et peser.

2. Découper et fondre doucement au bain-marie selon base, sans ébullition (ne pas imposer une température universelle). Aucun ajout de soude, potasse ou eau libre.

3. Si charge présente et autorisée : prédisperser dans un peu de base fondue réservée ; incorporer uniformément. Pour billes, vérifier qu'elles restent intactes à la température de coulage.

4. Couler dans moule sec, laisser durcir selon base, démouler. Pas de cure de nouvelle saponification, puisque la base est déjà faite.

5. Contrôler défauts, masses et méthode de pH aqueuse prévue par base ; ne pas acidifier aveuglément. Emballer contre humidité, identifier lot et suivre stabilité/qualité ; toute modification nécessite validation.

Contrôle final, emballage et étiquette

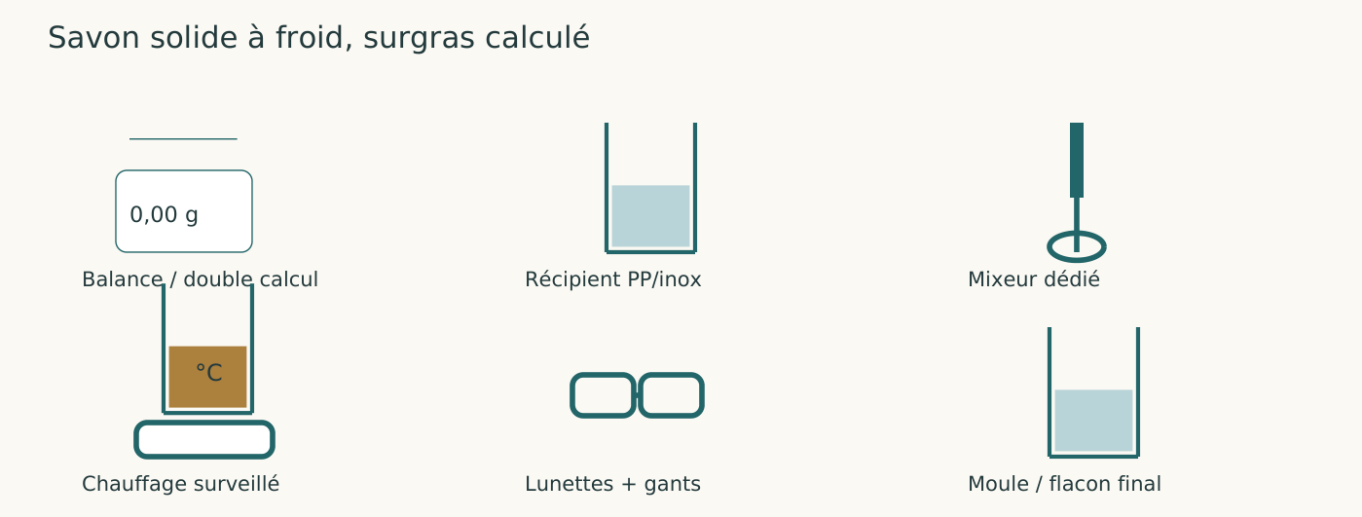
Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions et « Prototype non destiné à la vente ».

Erreurs à éviter et pratique

Base inconnue, ajout de soude/eau libre, charge incompatible, surchauffe. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

SV01 — Savon solide à froid, surgras calculé

Matériel nécessaire



Balances adaptées, bols dédiés aux huiles et à la base, récipient compatible PP/inox, thermomètre, spatules, mixeur dédié, ventilation, blouse manches longues, gants adaptés, lunettes, chaussures fermées. Pas d'aluminium ni récipient fragile ; matériel non alimentaire. Moule, matériel de découpe et étagère de cure ventilée.

Calculs : base huiles 1 kg, pas produit fini 1 kg

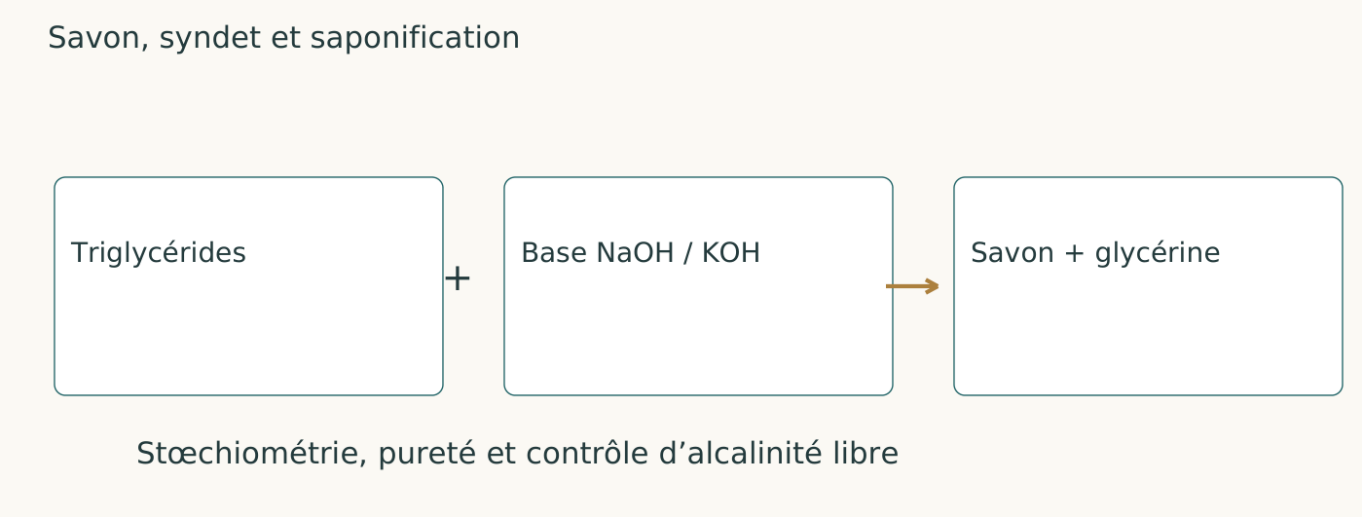
Valeurs d'exercice SAP NaOH pur (g/g) : olive 0,134 ; coco 0,183 ; karité 0,128. Ce ne sont pas les certificats des matières achetées. Confirmer avec documents et calculateur indépendant.

Base NaOH ; réduction 5 % ; pureté 98 % ; concentration de solution, base livrée/(base livrée+eau), 32 %. Théorique pur 142.600 g ; base livrée 138.235 g ; eau initiale 293.749 g ; charge totale 1431.983 g.

Matière et fonction	g / charge	% charge	pour charge 100 g	pour charge 500 g	pour charge 1 kg
Huile d'olive	600	41,8999	41,9	209,5	418,999
Huile de coco	200	13,9666	13,967	69,833	139,666
Beurre de karité	200	13,9666	13,967	69,833	139,666
NaOH • réactif caustique	138,235	9,6534	9,653	48,267	96,534
Eau purifiée qualifiée	293,749	20,5134	20,513	102,567	205,134

Ces colonnes normalisent la charge initiale à 100 %, avant cuisson/cure/dilution. Le savon fini change de masse par évaporation et, en liquide, ajout d'eau. Pour 5/10/20/50 kg de charge multiplier la colonne 1 kg par 5/10/20/50 ; pour masse d'huiles donnée refaire le calcul SAP. Les petits lots de base forte ne sont pas une autorisation d'atelier non supervisé.

SV01 — étapes et sécurité



1. Faire double calcul SAP/pureté/réduction/eau. Préparer EPI et ventilation ; tenir tiers et alimentation à distance.

2. Peser séparément eau et base. Ajouter lentement la base DANS l’eau, jamais l’eau sur la base ; éviter inhalation/projection. La dissolution chauffe fortement. Ne pas fermer hermétiquement un récipient chaud.

3. Fondre les corps gras sans surchauffer ; peser pertes éventuelles et noter températures. Laisser refroidir solution de base ; atelier froid 35-45 °C seulement si tous les corps gras restent fondus.

4. Ajouter progressivement solution de base aux huiles sous agitation dédiée. Mixer par impulsions, tête immergée, sans projections. Une trace n’est pas preuve de réaction complète.

5. Couler dans moule compatible, surveiller chaleur et défauts. Démouler/couper quand la structure le permet, puis cure indicative 4-6 semaines et plus selon formule.

6. Contrôler homogénéité, masse, pH par méthode aqueuse standardisée, alcalinité libre et qualité. Ne pas tester à la langue, ni acidifier à pH 5,5. Isoler tout lot caustique ou douteux.

7. Conditionner après cure/séchage ou stabilisation du liquide, dans contenant compatible. Étiquette prototype, lot, masse, INCI complet et usage/précautions ; aucune durée inventée. Nettoyer selon protocole de bases fortes.

Incident et secours

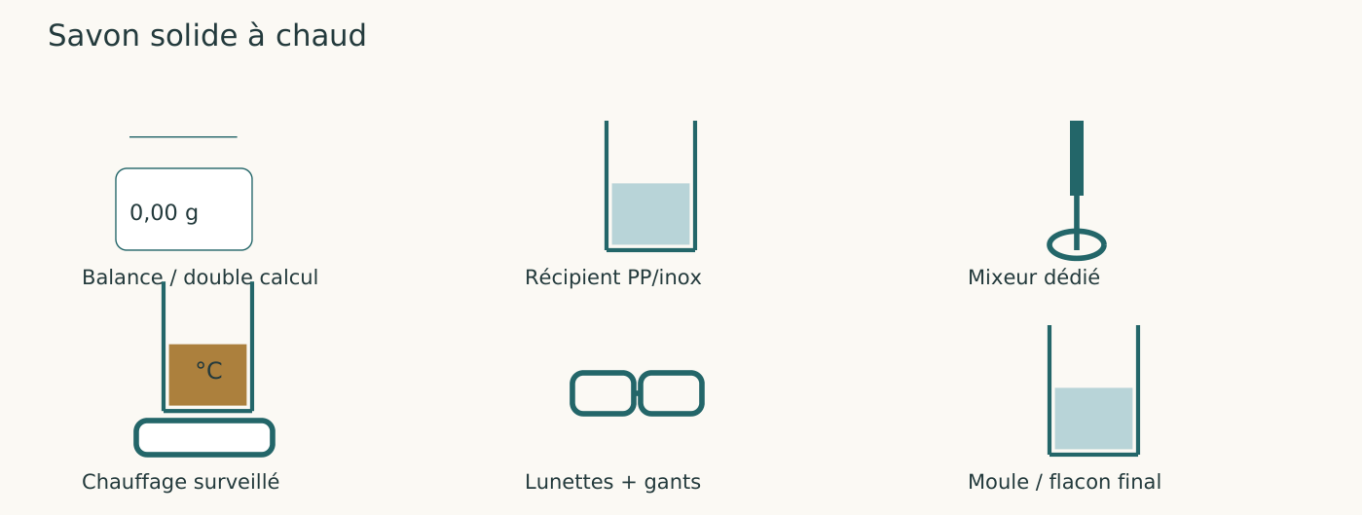
Contact peau/yeux : irrigation immédiate abondante avec eau et prise en charge selon SDS et service médical. Ne pas appliquer vinaigre sur la peau ; ne pas manipuler un déversement sans procédure. Préparer les moyens de rinçage avant l’atelier.

Exercice et correction

Pour 5 kg d’huiles, base livrée = 691.173 g et eau = 1468.744 g avec les mêmes hypothèses. Si huile/pureté change, ce facteur seul ne suffit plus. Pratique : faire contrôler son calcul et noter pesées/températures/temps avant tout essai supervisé.

SV02 — Savon solide à chaud

Matériel nécessaire



Balances adaptées, bols dédiés aux huiles et à la base, récipient compatible PP/inox, thermomètre, spatules, mixeur dédié, ventilation, blouse manches longues, gants adaptés, lunettes, chaussures fermées. Pas d’aluminium ni récipient fragile ; matériel non alimentaire. Cuiseur contrôlé avec marge d’expansion, agitateur de cuisson et flacon de dilution.

Calculs : base huiles 1 kg, pas produit fini 1 kg

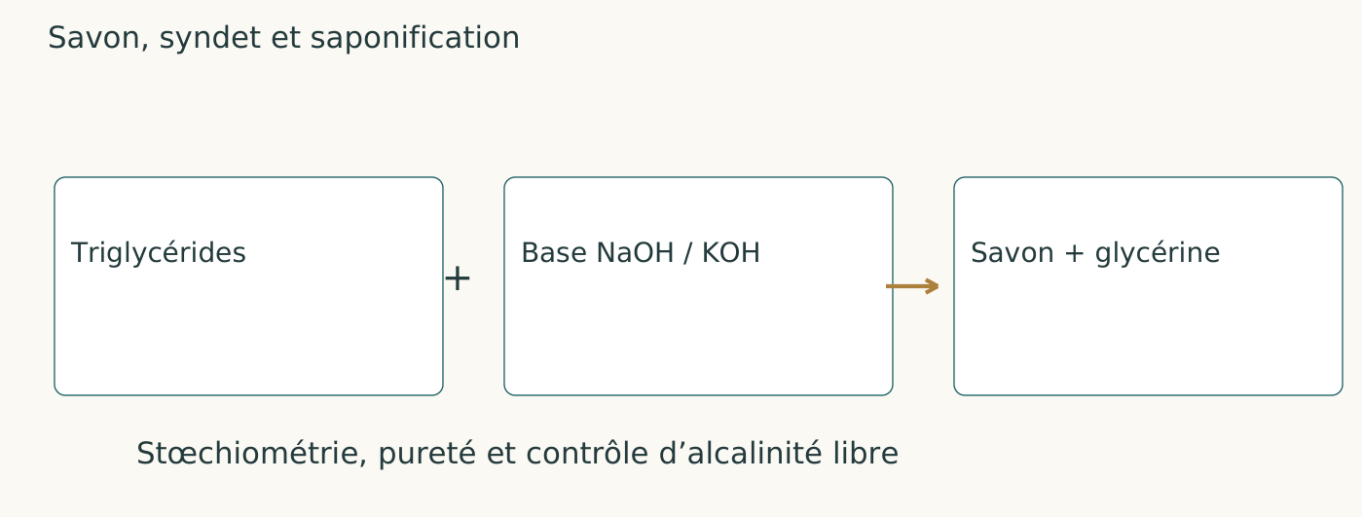
Valeurs d’exercice SAP NaOH pur (g/g) : olive 0,134 ; coco 0,183 ; karité 0,128. Ce ne sont pas les certificats des matières achetées. Confirmer avec documents et calculateur indépendant.

Base NaOH ; réduction 3 % ; pureté 98 % ; concentration de solution, base livrée/(base livrée+eau), 30 %. Théorique pur 142.600 g ; base livrée 141.145 g ; eau initiale 329.338 g ; charge totale 1470.483 g.

Matière et fonction	g / charge	% charge	pour charge 100 g	pour charge 500 g	pour charge 1 kg
Huile d’olive	600	40,8029	40,803	204,015	408,029
Huile de coco	200	13,601	13,601	68,005	136,01
Beurre de karité	200	13,601	13,601	68,005	136,01
NaOH • réactif caustique	141,145	9,5985	9,599	47,993	95,985
Eau purifiée qualifiée	329,338	22,3966	22,397	111,983	223,966

Ces colonnes normalisent la charge initiale à 100 %, avant cuisson/cure/dilution. Le savon fini change de masse par évaporation et, en liquide, ajout d’eau. Pour 5/10/20/50 kg de charge multiplier la colonne 1 kg par 5/10/20/50 ; pour masse d’huiles donnée refaire le calcul SAP. Les petits lots de base forte ne sont pas une autorisation d’atelier non supervisé.

SV02 — étapes et sécurité



1. Faire double calcul SAP/pureté/réduction/eau. Préparer EPI et ventilation ; tenir tiers et alimentation à distance.

2. Peser séparément eau et base. Ajouter lentement la base DANS l’eau, jamais l’eau sur la base ; éviter inhalation/projection. La dissolution chauffe fortement. Ne pas fermer hermétiquement un récipient chaud.

3. Fondre les corps gras sans surchauffer ; peser pertes éventuelles et noter températures. Laisser refroidir solution de base ; atelier froid 35-45 °C seulement si tous les corps gras restent fondus.

4. Ajouter progressivement solution de base aux huiles sous agitation dédiée. Mixer par impulsions, tête immergée, sans projections. Une trace n’est pas preuve de réaction complète.

5. Cuire avec chauffage contrôlé et grande marge d’expansion, sous surveillance permanente ; consigner température/temps. Pas de fin de réaction certifiée par seule apparence de pâte.

6. Contrôler homogénéité, masse, pH par méthode aqueuse standardisée, alcalinité libre et qualité. Ne pas tester à la langue, ni acidifier à pH 5,5. Isoler tout lot caustique ou douteux.

7. Conditionner après cure/séchage ou stabilisation du liquide, dans contenant compatible. Étiquette prototype, lot, masse, INCI complet et usage/précautions ; aucune durée inventée. Nettoyer selon protocole de bases fortes.

Incident et secours

Contact peau/yeux : irrigation immédiate abondante avec eau et prise en charge selon SDS et service médical. Ne pas appliquer vinaigre sur la peau ; ne pas manipuler un déversement sans procédure. Préparer les moyens de rinçage avant l’atelier.

Exercice et correction

Pour 5 kg d’huiles, base livrée = 705.724 g et eau = 1646.690 g avec les mêmes hypothèses. Si huile/pureté change, ce facteur seul ne suffit plus. Pratique : faire contrôler son calcul et noter pesées/températures/temps avant tout essai supervisé.

SV03 — Savon liquide à la potasse : pâte puis dilution

Matériel nécessaire



Balances adaptées, bols dédiés aux huiles et à la base, récipient compatible PP/inox, thermomètre, spatules, mixeur dédié, ventilation, blouse manches longues, gants adaptés, lunettes, chaussures fermées. Pas d'aluminium ni récipient fragile ; matériel non alimentaire. Cuiseur contrôlé avec marge d'expansion, agitateur de cuisson et flacon de dilution.

Calculs : base huiles 1 kg, pas produit fini 1 kg

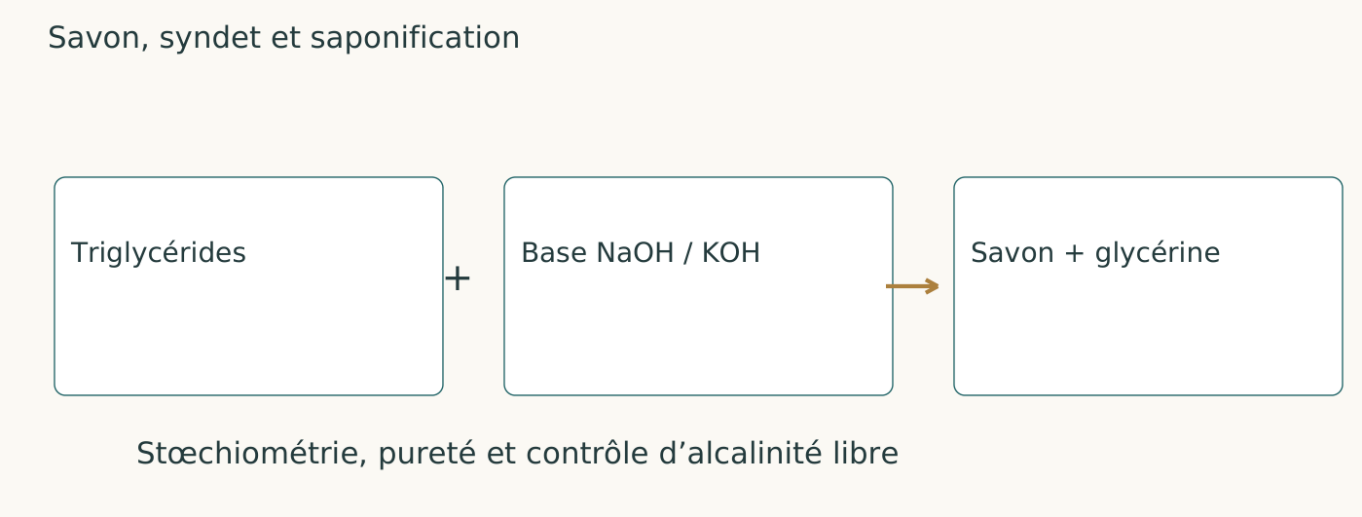
Valeurs d'exercice SAP NaOH pur (g/g) : olive 0,134 ; coco 0,183 ; karité 0,128. Ce ne sont pas les certificats des matières achetées. Confirmer avec documents et calculateur indépendant.

Base KOH ; réduction 1 % ; pureté 90 % ; concentration de solution, base livrée/(base livrée+eau), 25 %. Théorique pur 200.032 g ; base livrée 220.035 g ; eau initiale 660.106 g ; charge totale 1880.141 g.

Matière et fonction	g / charge	% charge	pour charge 100 g	pour charge 500 g	pour charge 1 kg
Huile d'olive	600	31,9125	31,912	159,562	319,125
Huile de coco	200	10,6375	10,637	53,187	106,375
Beurre de karité	200	10,6375	10,637	53,187	106,375
KOH • réactif caustique	220,035	11,7031	11,703	58,516	117,031
Eau purifiée qualifiée	660,106	35,1094	35,109	175,547	351,094

Ces colonnes normalisent la charge initiale à 100 %, avant cuisson/cure/dilution. Le savon fini change de masse par évaporation et, en liquide, ajout d'eau. Pour 5/10/20/50 kg de charge multiplier la colonne 1 kg par 5/10/20/50 ; pour masse d'huiles donnée refaire le calcul SAP. Les petits lots de base forte ne sont pas une autorisation d'atelier non supervisé.

SV03 — étapes et sécurité



1. Faire double calcul SAP/pureté/réduction/eau. Préparer EPI et ventilation ; tenir tiers et alimentation à distance.

2. Peser séparément eau et base. Ajouter lentement la base DANS l’eau, jamais l’eau sur la base ; éviter inhalation/projection. La dissolution chauffe fortement. Ne pas fermer hermétiquement un récipient chaud.

3. Fondre les corps gras sans surchauffer ; peser pertes éventuelles et noter températures. Laisser refroidir solution de base ; atelier froid 35-45 °C seulement si tous les corps gras restent fondus.

4. Ajouter progressivement solution de base aux huiles sous agitation dédiée. Mixer par impulsions, tête immergée, sans projections. Une trace n’est pas preuve de réaction complète.

5. Cuire avec chauffage contrôlé et grande marge d’expansion, sous surveillance permanente ; consigner température/temps. Pas de fin de réaction certifiée par seule apparence de pâte.

6. Après contrôle analytique de réaction/base libre, peser pâte et mesurer solides selon méthode. Diluer progressivement avec eau qualifiée : pour pâte mesurée à 60 % solides et cible 20 %, 100 g pâte + 200 g eau, uniquement calcul d’exercice. Recalculer au taux réel ; stabilité/microbiologie à valider au pH alcalin.

7. Contrôler homogénéité, masse, pH par méthode aqueuse standardisée, alcalinité libre et qualité. Ne pas tester à la langue, ni acidifier à pH 5,5. Isoler tout lot caustique ou douteux.

8. Conditionner après cure/séchage ou stabilisation du liquide, dans contenant compatible. Étiquette prototype, lot, masse, INCI complet et usage/précautions ; aucune durée inventée. Nettoyer selon protocole de bases fortes.

Incident et secours

Contact peau/yeux : irrigation immédiate abondante avec eau et prise en charge selon SDS et service médical. Ne pas appliquer vinaigre sur la peau ; ne pas manipuler un déversement sans procédure. Préparer les moyens de rinçage avant l’atelier.

Exercice et correction

Pour 5 kg d’huiles, base livrée = 1100.177 g et eau = 3300.530 g avec les mêmes hypothèses. Si huile/pureté change, ce facteur seul ne suffit plus. Pratique : faire contrôler son calcul et noter pesées/températures/temps avant tout essai supervisé.

Démonstrations vidéo et observation

Sources officielles référencées au 05/10/2026. Lecture/transcription de ces nouveaux liens non contrôlée intégralement : YouTube a bloqué ce navigateur par vérification humaine. Les procédés filmés ne sont pas les recettes de ce livret. Les consignes d'observation sont en français ; vidéos en anglais, sous-titres selon disponibilité. Aucune vidéo réhébergée.

Démonstrations spécifiquement françaises, savon liquide KOH complet, gommage fini, produit anti-taches dédié et conditionnement complet : aucune nouvelle vidéo suffisamment vérifiée n'a été ajoutée pour remplir ces rubriques. Les fiches écrites et schémas couvrent les procédés ; cette sélection vidéo reste à compléter sur ces points.

Nettoyer le matériel de laboratoire — IPCS (EN)

Nettoyage, rinçage et séchage ; compléter avec la tenue et la désinfection enseignées.

Ouvrir la vidéo officielle

Matériel de formulation pour débuter — IPCS (EN)

Identifier les outils ; dresser la liste adaptée à son lot.

Ouvrir la vidéo officielle

Calculer une autre taille de lot — IPCS (EN)

Passer des pourcentages aux masses et vérifier le total.

Ouvrir la vidéo officielle

Lire une formule et fabriquer une brume — IPCS (EN)

Lecture, pesée, ordre des ajouts et ajustement du pH.

Ouvrir la vidéo officielle

Mesurer et ajuster le pH — IPCS (EN)

Électrode/bandelette, mesure et correction progressive.

Ouvrir la vidéo officielle

Fabriquer une lotion émulsionnée — IPCS (EN)

Phases et construction de l'émulsion ; ne pas copier les paramètres à un autre grade.

Ouvrir la vidéo officielle

Lotion hydratante aux céramides — MakingCosmetics (EN)

Observer l'ordre des ajouts et la consistance du lait.

Ouvrir la vidéo officielle

Fabrication d'une crème visage — MakingCosmetics (EN)

Préparation des phases et incorporation des ingrédients de crème.

Ouvrir la vidéo officielle

Fabrication d'un sérum vitamine C — MakingCosmetics (EN)

Dissolution et ordre ; le dérivé utilisé doit être identifié.

Ouvrir la vidéo officielle

Fabrication d'un produit lavant tensioactif — IPCS (EN)

Mélange doux et formulation d'un nettoyant ; architecture transférable après essais.

Ouvrir la vidéo officielle

Nettoyant visage émulsionné : partie 1 — MakingCosmetics (EN)

Préparation de la lotion nettoyante.

Ouvrir la vidéo officielle

Nettoyant visage émulsionné : partie 2 — MakingCosmetics (EN)

Suite de fabrication et finition.

Ouvrir la vidéo officielle

Masque charbon et argile — MakingCosmetics (EN)

Dispersion des charges ; conservation à réévaluer pour chaque masque.

Ouvrir la vidéo officielle

Gel contour des yeux aux peptides — MakingCosmetics (EN)

Gélification et ingrédients de finition ; atelier avancé, pas application immédiate.

Ouvrir la vidéo officielle

Fabrication d’un baume — IPCS (EN)

Fusion, mélange et refroidissement d’un produit anhydre.

Ouvrir la vidéo officielle

Premier savon à froid : préparation et fabrication — Bramble Berry (EN)

Sécurité, pesée, mélange et coulage ; vérifier le calcul de base de son propre lot.

Ouvrir la vidéo officielle

Fabrication d’un savon à chaud — Bramble Berry (EN)

Cuisson et comportement de la pâte ; protocole distinct du savon à froid.

Ouvrir la vidéo officielle

Melt & Pour : fabrication pas à pas — Bramble Berry (EN)

Fusion d’une base, coulage et démoulage ; aucune nouvelle soude.

Ouvrir la vidéo officielle

Références et vérifications

Hallstar - Olivem 1000 : INCI, dose et plage de pH

https://www.hallstarbeauty.com/webfoo/wp-content/uploads/FN_Olivem1000_042120.pdf

Ashland - euxyl PE 9010 : recommandation fabricant

https://www.ashland.com/industries/personal-and-home-care/hair-care/euxyl-pe-9010-preservative

MakingCosmetics - Niacinamide USP

https://production.makingcosmetics.com/VIT-NIAC-01.html?lang=en_US

MakingCosmetics - Alpha-Arbutin : pH/température/dose

https://www.makingcosmetics.com/SWH-ALARBUT-01.html?lang=en_US

MakingCosmetics - Sodium Ascorbyl Phosphate

https://www.makingcosmetics.com/VIT-VITC-06.html?lang=default

Lotioncrafter - N-Acetyl Glucosamine

https://lotioncrafter.com/collections/all/products/n-acetyl-glucosamine-nag

MakingCosmetics - Salicylic Acid Solution : fiche

https://www.makingcosmetics.com/on/demandware.static/-/Sites-makingcosmetics-master/default/dwad92da30/fact-sheets/fact-sheet-salicylic-acid-solution.pdf

UE règlement 2024/996 - exemple de restrictions, non droit mauritanien

https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/996/oj

Hanna - étalonnage et entretien du pH-mètre

https://knowledge.hannainst.com/en/knowledge/generalized-calibration-ph-electrode-meter

FDA - bonnes pratiques cosmétiques, référence américaine

https://www.fda.gov/cosmetics/cosmetics-guidance-documents/good-manufacturing-practice-gmp-guidelinesinspection-checklist-cosmetics

IFRA - catégorie du produit fini, certificat et limites

https://ifrafragrance.org/using-the-standards

Bramble Berry - sécurité et principes savon

https://www.brambleberry.com/cold-process/how-to-make-soap-at-home.html

Aroma-Zone - saponification à froid et distinction Melt & Pour/syndet

https://www.aroma-zone.com/page/la-fiche-savoir-faire-la-saponification-a-froid

MakingCosmetics - vidéos officielles de formulation

https://production.makingcosmetics.com/Resources_ep_41.html?lang=en_US

IPCS/Create Cosmetic Formulas - vidéos procédés et équipement

https://createcosmeticformulas.com/FREEFORMULAS-VIDEOS-BLOG/Blogs-918/Getmakingcosmeticsathome-922/

Les prototypes sont originaux et illustrent des architectures. Les références documentent certains grades et règles ; elles ne certifient pas les formules. Avant fabrication : compléter dossiers techniques de toutes les matières ; avant commercialisation : évaluer le produit entier et le marché visé.

كيفية استخدام هذا الدليل

يكمل هذا الدليل الفيديوهات والدروس الإلكترونية والبطاقات العملية، ويجمع محتوى التدريب في نسخة قابلة للطباعة. يعرض كل درس بالفرنسية ثم بالعربية.

ادرس المفاهيم وجهز المعدات المطلوبة وأنجز التمرين على حالة افتراضية أو وفق شروط التدريب المؤطر. احتفظ ببطاقاتك في ملف الإنجاز.

أكمل الاختبارات والامتحان داخل حساب الطالب؛ لا يحل ملف PDF محل التقدم والتقييم الإلكتروني. تبقى تعليمات المصنع والنشرات التقنية والقواعد المحلية مرجعا لأي ممارسة.

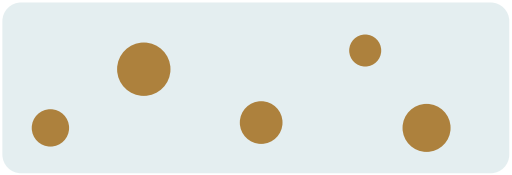
الصور توضيحية مأخوذة من موقع الأكاديمية. الرسوم مبسطة وليست بروتوكولا سريريا. لا يمنح هذا الدليل بمفرده ترخيصا للممارسة.

برنامج الدليل

01 أسماء INCI والوظائف وإطار الجودة
02 نظافة المختبر والحسابات
03 بناء مستحلب ثابت
04 تكييف كريم الوجه وحليب الجسم
05 الذوبان والأس الهيدروجيني وترتيب الإضافة
06 نظام الحفظ والجودة الميكروبيولوجية
07 الثبات والسلامة والتوسيع الصناعي

الدرس 01 · العربية

أسماء INCI والوظائف وإطار الجودة



طور مشتت / طور مستمر

تمثيل مفاهيمي للمستحلب

قطيرات موزعة داخل طور مستمر

تميز التركيبة المهنية بين الطور المائي والزيتي ونظام الاستحلاب والمرطبات والمواد الفعالة والحافظات ومضادات الأكسدة والعطور وعوامل الضبط. ولكل مادة ورقة تقنية ونطاق استعمال.

المعارف الواجب إتقانها

- قراءة اسم INCI والورقة التقنية وشهادة التحليل وورقة السلامة.
- الوزن بالنسبة المئوية الكتلية وتوثيق كل تشغيلة.
- عدم استبدال أي مكون دون إعادة تقييم الثبات والأس الهيدروجيني والحفظ.

المعدات والمستلزمات اللازمة

ملفات INCI والنشرات التقنية والسلامة وشهادات التحليل وآلة حاسبة أو جدول حسابي ونموذج بطاقة تشغيل.

تطبيق عملي

استعمل قائمة INCI من شركة مصنعة وصنف الماء/المذيبات والمرطبات والمطريات والمستحلبات والمواد الحافظة والعطر إن وجدت. راجع ورقة بيانات ثلاثة مكونات وسجل الوظيفة والتوافق وحدود المعلومات، وبين ما لا يمكن استنتاجه عن التركيز أو سلامة المنتج النهائي.

المطلوب والتقييم الذاتي:

بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

خلاصة الدرس

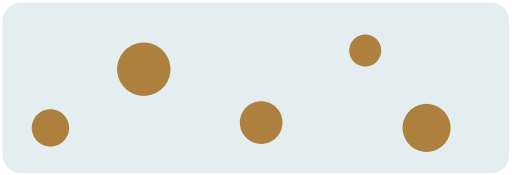
الملاحظة والتوثيق واتباع بروتوكول معتمد أفضل دائما من الارتجال. عند الشك أو ظهور تفاعل غير طبيعي، يجب إيقاف الإجراء وإحالة الحالة إلى مختص صحي.

الدرس 02 · العربية

نظافة المختبر والحسابات

طور مشتت / طور مستمر

تمثيل مفاهيمي للمستحلب



قطيرات موزعة داخل طور مستمر

تعتمد قابلية تكرار النتائج على نظافة مكان العمل وملاءمة الموازين وتخصيص الأدوات وتوثيق ترتيب الإضافة ومراجعة الحسابات.

المعارف الواجب إتقانها

- تحويل النسبة المئوية إلى كتلة حسب حجم التشغيلة.
- إعداد بطاقة تشغيل تتضمن الفاقد والحرارة والملاحظات.
- وضع بطاقة تعريف فورا على المواد الموزونة والعينات.

المعدات والمستلزمات اللازمة

ميزان مناسب للكميات، كؤوس مخصصة وملاعق وماصات، جهاز تحريك، مقياس حرارة، مقياس أس هيدروجيني معاير ومحاليل معايرة، ماء بجودة مناسبة، مواد أولية محددة مع أسماء INCI ونشرات تقنية وسلامة، مادة حافظة متوافقة، أوعية وعبوات نظيفة، ملصقات وبطاقة تشغيل. معطف وقفازات متوافقة ونظارات ضد الرذاذ؛ تسخين أو حمام مائي فقط إذا نصت طريقة التصنيع عليه. أوزان للتحقق من الميزان وآلة حاسبة أو جدول حسابي وبطاقات وزن وتشغيل وأوعية منفصلة وموسومة ومؤقت. مكان عمل قابل للتنظيف، ماء وصابون، مناشف يد أحادية الاستخدام، منظف ثم مطهر متوافق مع الأسطح مع احترام مدة التماس، قفازات مناسبة للمهمة، لباس واق ومسار مناسب للتخلص من النفايات.

تطبيق عملي

لتشغيلة تعليمية نظرية من 200 غ، حول صيغة 70٪ و20٪ و8٪ و2٪ إلى غرامات وتحقق من مجموع 100٪ و200 غ. أعد بطاقة وزن تتضمن رقم التشغيلة ودقة الميزان والتصفير والمواد والأوزان المتوقعة والفعلية والتنظيف قبل العمل وبعده.

المطلوب والتقييم الذاتي:

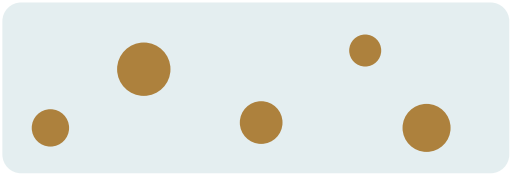
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

خلاصة الدرس

الملاحظة والتوثيق واتباع بروتوكول معتمد أفضل دائما من الارتجال. عند الشك أو ظهور تفاعل غير طبيعي، يجب إيقاف الإجراء وإحالة الحالة إلى مختص صحي.

الدرس 03 · العربية

بناء مستحلب ثابت



طور مشتت / طور مستمر

تمثيل مفاهيمي للمستحلب

قطيرات موزعة داخل طور مستمر

يتطلب المستحلب نظام استحلاب متوافقا مع الزيوت واللزوجة والأس الهيدروجيني والاستعمال. وتؤثر درجات الحرارة والخلط والتبريد في النتيجة بقدر تأثير التركيبة.

المعارف الواجب إتقانها

- تحديد الملمس واللزوجة والعبوة قبل التركيب.
- إضافة المكونات الحساسة للحرارة في الدرجة الموصى بها.
- فحص المظهر والرائحة والأس الهيدروجيني واللزوجة والانفصال.

المعدات والمستلزمات اللازمة

ميزان مناسب للكميات، كؤوس مخصصة وملاعق وماصات، جهاز تحريك، مقياس حرارة، مقياس أس هيدروجيني معاير ومحاليل معايرة، ماء بجودة مناسبة، مواد أولية محددة مع أسماء INCI ونشرات تقنية وسلامة، مادة حافظة متوافقة، أوعية وعبوات نظيفة، ملصقات وبطاقة تشغيل. معطف وقفازات متوافقة ونظارات ضد الرذاذ؛ تسخين أو حمام مائي فقط إذا نصت طريقة التصنيع عليه. كأسان للطور المائي والدهني وتسخين مضبوط أو حمام مائي وجهاز تجانس مناسب، مستحلب حسب نشرته التقنية وزيوت وطور مائي وفق التركيبة المعتمدة. مكان عمل قابل للتنظيف، ماء وصابون، مناشف يد أحادية الاستخدام، منظف ثم مطهر متوافق مع الأسطح مع احترام مدة التماس، قفازات مناسبة للمهمة، لباس واق ومسار مناسب للتخلص من النفايات.

تطبيق عملي

من صيغة تعليمية وأوراق البيانات، قسم الطور المائي والزيتي والإضافات الباردة. صف الترتيب والحرارة والتحريك وفق الوثائق وخطة فحص المظهر والأس الهيدروجيني والانفصال والمتابعة المؤرخة. قارن مستحلبا متجانسا بآخر منفصل واقترح فرضيات للتحقق دون إعلان سلامة التشغيلة.

المطلوب والتقييم الذاتي:

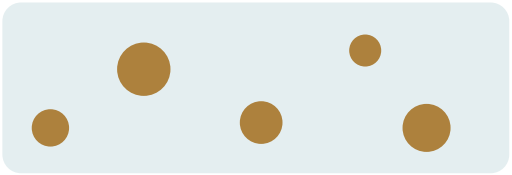
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

خلاصة الدرس

الملاحظة والتوثيق واتباع بروتوكول معتمد أفضل دائما من الارتجال. عند الشك أو ظهور تفاعل غير طبيعي، يجب إيقاف الإجراء وإحالة الحالة إلى مختص صحي.

الدرس 04 · العربية

تكييف كريم الوجه وحليب الجسم



طور مشتت / طور مستمر

تمثيل مفاهيمي للمستحلب

قطيرات موزعة داخل طور مستمر

يركز كريم الوجه غالبا على نعومة القوام والتحمل والتوافق مع الروتين، بينما يهدف حليب الجسم إلى سهولة الانتشار والراحة والثبات في عبوة كبيرة.

المعارف الواجب إتقانها

- اختيار المواد الفعالة حسب الهدف والأدلة المتاحة.
- تجنب الادعاءات الطبية غير المثبتة.
- التحقق من توافق التركيبة مع العبوة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

ميزان مناسب للكميات، كؤوس مخصصة وملاعق وماصات، جهاز تحريك، مقياس حرارة، مقياس أس هيدروجيني معاير ومحاليل معايرة، ماء بجودة مناسبة، مواد أولية محددة مع أسماء INCI ونشرات تقنية وسلامة، مادة حافظة متوافقة، أوعية وعبوات نظيفة، ملصقات وبطاقة تشغيل. معطف وقفازات متوافقة ونظارات ضد الرذاذ؛ تسخين أو حمام مائي فقط إذا نصت طريقة التصنيع عليه. نماذج محددة لكريم وحليب وعبوات مقصودة وجدول مقارنة للقوام والانتشار؛ معدات الاستحلاب عند التصنيع. مكان عمل قابل للتنظيف، ماء وصابون، مناشف يد أحادية الاستخدام، منظف ثم مطهر متوافق مع الأسطح مع احترام مدة التماس، قفازات مناسبة للمهمة، لباس واق ومسار مناسب للتخلص من النفايات.

تطبيق عملي

كيف على الورق قاعدة موثقة إلى كريم وجه وحليب جسم. قارن الحاجة والقوام والعبوة والتوافق وأعد حساب كل صيغة إلى 100٪. حدد الفحوص المطلوبة قبل الاستخدام أو التسويق وفسر لماذا لا يكفي تغيير اللزوجة لاعتماد الصيغة.

المطلوب والتقييم الذاتي:

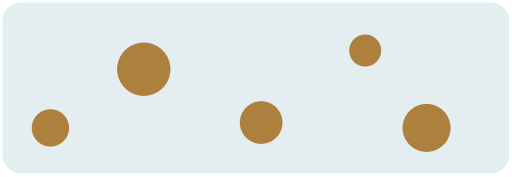
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

خلاصة الدرس

الملاحظة والتوثيق واتباع بروتوكول معتمد أفضل دائما من الارتجال. عند الشك أو ظهور تفاعل غير طبيعي، يجب إيقاف الإجراء وإحالة الحالة إلى مختص صحي.

الدرس 05 · العربية

الذوبان والأس الهيدروجيني وترتيب الإضافة



طور مشتت / طور مستمر

تمثيل مفاهيمي للمستحلب

قطيرات موزعة داخل طور مستمر

السيروم الشفاف ليس مجرد خليط من المواد الفعالة؛ فالذوبان والأملاح والمكثف والأس الهيدروجيني والحفظ والعبوة تحدد السلامة والثبات.

المعارف الواجب إتقانها

- التحقق من الذوبان الحقيقي ونطاق الأس الهيدروجيني لكل مادة فعالة.
- تجنب التركيزات العشوائية والخلطات غير المتوافقة.
- قياس الأس الهيدروجيني بجهاز معاير.

المعدات والمستلزمات اللازمة

ميزان مناسب للكميات، كؤوس مخصصة وملاعق وماصات، جهاز تحريك، مقياس حرارة، مقياس أس هيدروجيني معاير ومحاليل معايرة، ماء بجودة مناسبة، مواد أولية محددة مع أسماء INCI ونشرات تقنية وسلامة، مادة حافظة متوافقة، أوعية وعبوات نظيفة، ملصقات وبطاقة تشغيل. معطف وقفازات متوافقة ونظارات ضد الرذاذ؛ تسخين أو حمام مائي فقط إذا نصت طريقة التصنيع عليه. كؤوس منفصلة لاختبارات الذوبان وماصات قياس وتحريك لطيف ومعدلات الأس الهيدروجيني ومكثف حسب النشرات وعبوة متوافقة للسيروم. مكان عمل قابل للتنظيف، ماء وصابون، مناشف يد أحادية الاستخدام، منظف ثم مطهر متوافق مع الأسطح مع احترام مدة التماس، قفازات مناسبة للمهمة، لباس واق ومسار مناسب للتخلص من النفايات.

تطبيق عملي

لثلاث مواد خام موثقة سجل الذوبان ونطاق الأس الهيدروجيني المتوافق والحرارة وترتيب الإضافة. أعد سجل قياس يتضمن معايرة جهاز pH وحرارة العينة. حلل حالة ترسب وحدد ما يجب التحقق منه قبل تعديل التشغيلة.

المطلوب والتقييم الذاتي:

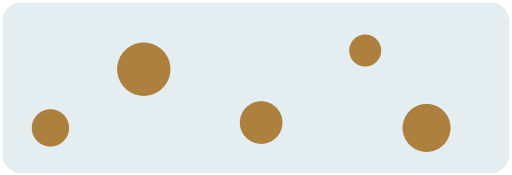
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

خلاصة الدرس

الملاحظة والتوثيق واتباع بروتوكول معتمد أفضل دائما من الارتجال. عند الشك أو ظهور تفاعل غير طبيعي، يجب إيقاف الإجراء وإحالة الحالة إلى مختص صحي.

الدرس 06 · العربية

نظام الحفظ والجودة الميكروبيولوجية



طور مشتت / طور مستمر

تمثيل مفاهيمي للمستحلب

قطيرات موزعة داخل طور مستمر

يختار الحافظ حسب الطور والأس الهيدروجيني والعبوة والمتطلبات التنظيمية. وكل تركيبة تحتوي على الماء تحتاج إلى استراتيجية ميكروبيولوجية مثبتة لا إلى تخمين.

المعارف الواجب إتقانها

- إجراء اختبار فعالية نظام الحفظ عند الحاجة.
- عدم التسويق اعتمادا على تجربة منزلية فقط.
- توثيق المواد والموردين والتشغيلة والثبات والسلامة والوسم.

المعدات والمستلزمات اللازمة

ميزان مناسب للكميات، كؤوس مخصصة وملاعق وماصات، جهاز تحريك، مقياس حرارة، مقياس أس هيدروجيني معاير ومحاليل معايرة، ماء بجودة مناسبة، مواد أولية محددة مع أسماء INCI ونشرات تقنية وسلامة، مادة حافظة متوافقة، أوعية وعبوات نظيفة، ملصقات وبطاقة تشغيل. معطف وقفازات متوافقة ونظارات ضد الرذاذ؛ تسخين أو حمام مائي فقط إذا نصت طريقة التصنيع عليه. نشرة المادة الحافظة ونطاق الأس الهيدروجيني وعينات موسومة وعبوات مقصودة وملف طلب لمختبر مختص للفحوص الميكروبية وكفاءة الحفظ. لا اختبارات ميكروبية مرتجلة في مكان التصنيع. مكان عمل قابل للتنظيف، ماء وصابون، مناشف يد أحادية الاستخدام، منظف ثم مطهر متوافق مع الأسطح مع احترام مدة التماس، قفازات مناسبة للمهمة، لباس واق ومسار مناسب للتخلص من النفايات.

تطبيق عملي

قارن نظامين للحفظ بحسب بياناتهما: الطيف والأس الهيدروجيني والجرعة المسموح بها والتوافق والعبوة. لصيغة مائية افتراضية اكتب متطلبات مختبر مختص للفحوص الميكروبيولوجية وتقييم فعالية الحفظ. لا تستنتج السلامة من الرائحة أو المظهر وحدهما.

المطلوب والتقييم الذاتي:

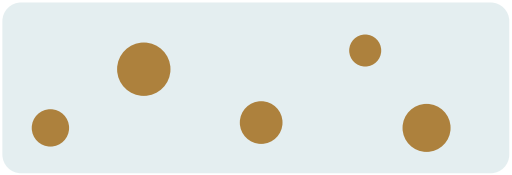
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

خلاصة الدرس

الملاحظة والتوثيق واتباع بروتوكول معتمد أفضل دائما من الارتجال. عند الشك أو ظهور تفاعل غير طبيعي، يجب إيقاف الإجراء وإحالة الحالة إلى مختص صحي.

الدرس 07 · العربية

الثبات والسلامة والتوسيع الصناعي



طور مشتت / طور مستمر

تمثيل مفاهيمي للمستحلب

قطيرات موزعة داخل طور مستمر

يتابع اختبار الثبات المنتج عبر الزمن وفي ظروف مختلفة. ويتطلب الانتقال إلى كمية أكبر إعادة التحقق من العملية والمعدات.

المعارف الواجب إتقانها

- تحديد معايير القبول قبل الاختبار.
- الاحتفاظ بعينات مرجعية معرفة.
- تقييم السلامة والمطابقة قبل طرح المنتج في السوق.

المعدات والمستلزمات اللازمة

ميزان مناسب للكميات، كؤوس مخصصة وملاعق وماصات، جهاز تحريك، مقياس حرارة، مقياس أس هيدروجيني معاير ومحاليل معايرة، ماء بجودة مناسبة، مواد أولية محددة مع أسماء INCI ونشرات تقنية وسلامة، مادة حافظة متوافقة، أوعية وعبوات نظيفة، ملصقات وبطاقة تشغيل. معطف وقفازات متوافقة ونظارات ضد الرذاذ؛ تسخين أو حمام مائي فقط إذا نصت طريقة التصنيع عليه. عينات مرجعية في العبوة النهائية وسجل ثبات ومقياس حرارة ومراقبة ظروف التخزين وجهاز قياس لزوجة إذا كانت معيارا ومعدات دفعة تجريبية مناسبة ومعتمدة. مكان عمل قابل للتنظيف، ماء وصابون، مناشف يد أحادية الاستخدام، منظف ثم مطهر متوافق مع الأسطح مع احترام مدة التماس، قفازات مناسبة للمهمة، لباس واق ومسار مناسب للتخلص من النفايات.

تطبيق عملي

خطط نظريا للانتقال من 200 غ إلى 2 كغ مع الكتل والمعدات والمزج والعينات والعبوات ومعايير القبول. أنشئ مصفوفة ثبات بالشروط والقياسات والمواعيد وحدد الانحرافات التي تستوجب عزل التشغيلة بدلا من اعتمادها.

المطلوب والتقييم الذاتي:

بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

خلاصة الدرس

الملاحظة والتوثيق واتباع بروتوكول معتمد أفضل دائما من الارتجال. عند الشك أو ظهور تفاعل غير طبيعي، يجب إيقاف الإجراء وإحالة الحالة إلى مختص صحي.

ملف إنجازي التدريبي

الدرس / الكفاءة

ما تعلمته

البطاقة أو التمرين أو الدليل المنجز

أسئلة أطرحها على المدرب

نقاط أتحقق منها قبل الممارسة