Univers Asian Pro
Institut & Cosmétiques

ACADEMY

LIVRET DE FORMATION

Pack Formation Complète

باقة التدريب الشاملة



NOTIONS • MATÉRIEL • EXERCICES • ILLUSTRATIONS

Français / العربية · Octobre 2026 · 28 leçons

universasianpro.com

Comment utiliser ce livret

Ce livret complète les vidéos, les leçons en ligne et les fiches pratiques. Il rassemble les contenus du cours dans un format imprimable. Chaque leçon est présentée en français puis en arabe.

Étudiez les notions, préparez le matériel demandé et réalisez l’exercice sur un cas fictif ou selon les conditions encadrées du cours. Conservez vos fiches dans votre portfolio.

Poursuivez les quiz et l’examen dans votre espace étudiant : le PDF ne remplace pas la progression ni les évaluations en ligne. Les notices fabricants, les fiches techniques et les règles locales priment pour toute pratique.

Les photos sont des visuels d’illustration issus du site de l’académie. Les schémas sont simplifiés et ne constituent pas un protocole clinique. Ce livret ne donne pas, à lui seul, une autorisation de pratique.

Programme du livret

01 Anatomie, fonctions et phototypes
02 Consultation, observation et fiche cliente
03 Hygiène des mains, surfaces et matériel
04 Consentement, traçabilité et conduite à tenir
05 Protocole du soin classique
06 Principes et séquence sécurisée
07 Sélection, application et suivi
08 Indications, profondeur et asepsie
09 Après-soin, complications et orientation
10 INCI, fonctions et cadre qualité
11 Hygiène de laboratoire et calculs
12 Construire une émulsion stable
13 Adapter crème visage et lait corporel
14 Solubilité, pH et ordre d’incorporation
15 Système conservateur et qualité microbiologique
16 Stabilité, sécurité et mise à l’échelle
17 Fibre, cuir chevelu et besoins
18 Système tensioactif et viscosité
19 Conditionnement et compatibilité
20 Lotions de cuir chevelu : limites et sécurité
21 Du bécher au lot pilote
22 Lumière, longueur d’onde et interaction tissulaire
23 Indications, contre-indications et test spot
24 Protection oculaire et zone contrôlée
25 Construire un protocole spécifique au dispositif
26 Après-soin et orientation
27 Construire son parcours complet
28 Étude de cas intégrée

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 تشريح البشرة ووظائفها والأنماط الضوئية
02 الاستشارة والملاحظة وبطاقة العميلة
03 نظافة اليدين والأسطح والأدوات
04 الموافقة والتوثيق والتصرف عند الطوارئ
05 بروتوكول العناية الكلاسيكية
06 المبادئ والتسلسل الآمن
07 الاختيار والتطبيق والمتابعة
08 الدواعي والعمق والتعقيم
09 العناية اللاحقة والمضاعفات والإحالة
10 أسماء INCI والوظائف وإطار الجودة
11 نظافة المختبر والحسابات
12 بناء مستحلب ثابت
13 تكييف كريم الوجه وحليب الجسم
14 الذوبان والأس الهيدروجيني وترتيب الإضافة
15 نظام الحفظ والجودة الميكروبيولوجية
16 الثبات والسلامة والتوسيع الصناعي
17 بنية الشعرة وفروة الرأس والاحتياجات
18 نظام المواد الخافضة للتوتر السطحي واللزوجة
19 التكييف والتوافق
20 لوشن فروة الرأس: الحدود والسلامة
21 من الكأس المخبري إلى التشغيلة التجريبية
22 الضوء والطول الموجي وتفاعل الأنسجة
23 الدواعي وموانع الاستعمال والاختبار الموضعي
24 حماية العين والمنطقة المضبوطة
25 بناء بروتوكول خاص بالجهاز
26 العناية اللاحقة والإحالة
27 بناء المسار الشامل
28 دراسة حالة متكاملة

LEÇON 01 · FRANÇAIS

Anatomie, fonctions et phototypes

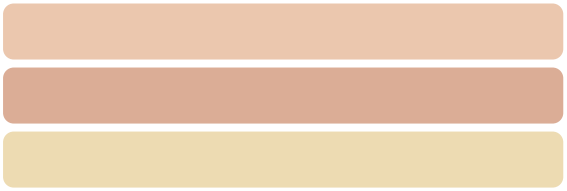


Schéma simplifié des couches cutanées

La barrière cutanée, l’épiderme, le derme, l’hypoderme et la mélanine orientent toute décision esthétique. Le phototype ne suffit pas : l’état réel de la peau, les antécédents et l’exposition solaire comptent aussi.

À maîtriser

- Distinguer type de peau, état cutané et phototype.
- Identifier une barrière fragilisée, une inflammation ou une lésion suspecte.
- Ne jamais poser de diagnostic médical.

Matériel nécessaire

Schéma anatomique légendé, fiche de phototypes et grille d’observation ; aucun appareil de soin nécessaire pour cet exercice théorique.

Mise en pratique

Comparez deux fiches fictives : peau claire rougissant facilement au soleil et peau foncée présentant des taches après irritation. Dessinez un schéma légendé épiderme/derme/hypoderme ; reliez chaque couche à sa fonction. Distinguez phototype, type de peau et état cutané sans attribuer un phototype à la seule couleur observée.

Livrable et auto-évaluation :

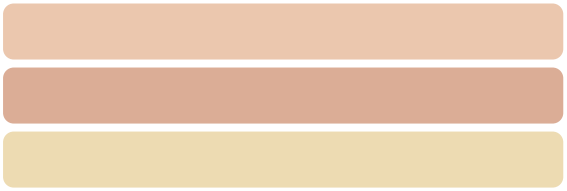
une fiche ou un tableau daté. Vérifiez la cohérence avec le cas, les références utilisées, le matériel, la sécurité, la traçabilité et les critères de validation. Faites examiner les points non résolus par un formateur qualifié. Cet exercice ne donne pas une autorisation de pratique.

À retenir

Observer, documenter et appliquer un protocole validé vaut toujours mieux qu’improviser. En cas de doute ou de réaction anormale, interrompez la procédure et orientez vers un professionnel de santé.

الدرس 01 · العربية

تشريح البشرة ووظائفها والأنماط الضوئية



رسم مبسط لطبقات الجلد

يوجه فهم الحاجز الجلدي والبشرة والأدمة والأنسجة تحت الجلد والميلانين كل قرار تجميلي. ولا يكفي النمط الضوئي وحده، بل يجب مراعاة حالة البشرة والسوابق والتعرض للشمس.

المعارف الواجب إتقانها

- التمييز بين نوع البشرة وحالتها والنمط الضوئي.
- التعرف على ضعف الحاجز الجلدي أو الالتهاب أو الآفات المشتبه بها.
- عدم إجراء تشخيص طبي.

المعدات والمستلزمات اللازمة

رسم تشريحي مع التسميات، جدول الأنماط الضوئية وبطاقة ملاحظة؛ لا يلزم جهاز عناية لهذا التمرين النظري.

تطبيق عملي

قارن بطاقتين افتراضيتين: بشرة فاتحة تحمر بسهولة في الشمس وبشرة داكنة تظهر عليها بقع بعد التهيج. ارسم مخططا للبشرة والأدمة وتحت الجلد مع وظيفة كل طبقة. ميز النمط الضوئي عن نوع البشرة وحالتها دون تحديده باللون وحده.

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.

LEÇON 02 · FRANÇAIS

Consultation, observation et fiche cliente

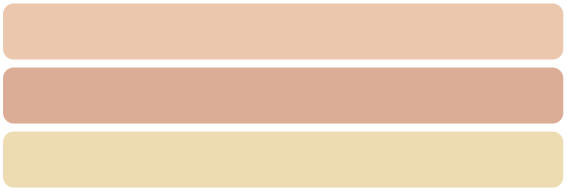


Schéma simplifié des couches cutanées

Une consultation structurée combine questions, observation en lumière adaptée, historique cosmétique et objectifs réalistes. Les photos ne sont prises qu’avec accord.

À maîtriser

- Rechercher allergies, médicaments, grossesse et procédures récentes.
- Noter sensibilité, hydratation, sébum, pores, taches et cicatrices.
- Décider : réaliser, adapter, reporter ou orienter.

Matériel nécessaire

Fiche cliente et consentement, stylo ou support numérique protégé, éclairage neutre et lampe-loupe si utile, bandeau propre, compresses à usage unique et nettoyant doux. Analyseur de peau facultatif ; photos seulement avec consentement. Poste nettoyable, savon et point d’eau, essuie-mains à usage unique, produit de nettoyage puis désinfectant compatible avec les surfaces et son temps de contact, gants adaptés à la tâche, protection de tenue et filière de déchets appropriée.

Mise en pratique

Pour une cliente fictive avec peau sensible, traitement récent non précisé et souhait de peeling, remplissez une fiche : demande, antécédents, produits, observations, questions manquantes, décision et suivi. Séparez observation esthétique et diagnostic médical ; justifiez un report tant que les informations déterminantes manquent.

Livrable et auto-évaluation :

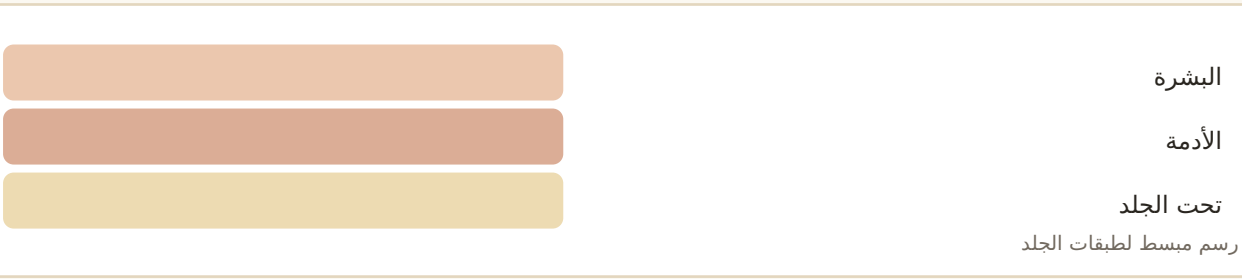
une fiche ou un tableau daté. Vérifiez la cohérence avec le cas, les références utilisées, le matériel, la sécurité, la traçabilité et les critères de validation. Faites examiner les points non résolus par un formateur qualifié. Cet exercice ne donne pas une autorisation de pratique.

À retenir

Observer, documenter et appliquer un protocole validé vaut toujours mieux qu’improviser. En cas de doute ou de réaction anormale, interrompez la procédure et orientez vers un professionnel de santé.

الدرس 02 · العربية

الاستشارة والملاحظة وبطاقة العميلة



تجمع الاستشارة المنظمة بين الأسئلة والملاحظة في إضاءة مناسبة وتاريخ استعمال المستحضرات والأهداف الواقعية. ولا تلتقط الصور إلا بعد الموافقة.

المعارف الواجب إتقانها

- البحث عن الحساسية والأدوية والحمل والإجراءات الحديثة.
- تسجيل الحساسية والترطيب والإفرازات الدهنية والمسام والتصبغات والندبات.
- اتخاذ القرار: التنفيذ أو التعديل أو التأجيل أو الإحالة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

بطاقة العميلة والموافقة وقلم أو وسيلة رقمية محمية، إضاءة محايدة وعدسة مضيئة عند الحاجة، عصابة نظيفة وكمادات أحادية الاستخدام ومنظف لطيف. جهاز تحليل البشرة اختياري والتصوير بعد الموافقة فقط. 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

لعميلة افتراضية ببشرة حساسة وعلاج حديث غير محدد تطلب التقشير، املأ بطاقة تشمل الطلب والسوابق والمنتجات والملاحظات والمعلومات الناقصة والقرار والمتابعة. افصل الملاحظة التجميلية عن التشخيص الطبي وبرر التأجيل عند نقص المعلومات الحاسمة.

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.

LEÇON 03 · FRANÇAIS

Hygiène des mains, surfaces et matériel

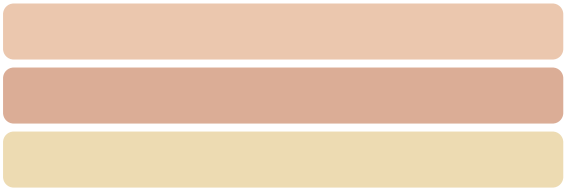


Schéma simplifié des couches cutanées

La prévention de la contamination croisée repose sur des mains propres, des surfaces nettoyées puis désinfectées, des consommables à usage unique et une séparation du propre et du sale.

À maîtriser

- Respecter le temps de contact du désinfectant.
- Ne jamais réutiliser une cartouche ou un consommable à usage unique.
- Éliminer immédiatement les objets piquants dans un collecteur adapté.

Matériel nécessaire

Bacs séparés pour matériel propre et sale, détergent et désinfectant dédiés aux instruments selon leur notice, minuteur, EPI indiqués par la fiche de sécurité, sacs de déchets et collecteur pour objets piquants. Matériel stérile ou dispositif de stérilisation validé lorsque requis : une désinfection ne remplace pas une stérilisation. Poste nettoyable, savon et point d’eau, essuie-mains à usage unique, produit de nettoyage puis désinfectant compatible avec les surfaces et son temps de contact, gants adaptés à la tâche, protection de tenue et filière de déchets appropriée.

Mise en pratique

Organisez sur un plan une zone propre, une zone de soin et une zone sale. Classez cinq éléments : mains, surface, instrument réutilisable, cartouche à usage unique et linge. Pour chacun, écrivez le traitement requis, la référence produit/notice, le temps de contact à vérifier et la destination après usage. Repérez deux risques de contamination croisée.

Livrable et auto-évaluation :

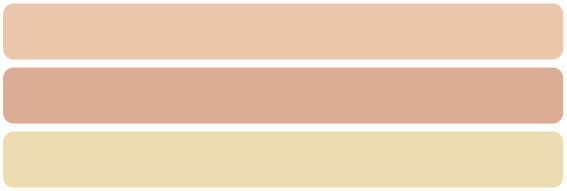
une fiche ou un tableau daté. Vérifiez la cohérence avec le cas, les références utilisées, le matériel, la sécurité, la traçabilité et les critères de validation. Faites examiner les points non résolus par un formateur qualifié. Cet exercice ne donne pas une autorisation de pratique.

À retenir

Observer, documenter et appliquer un protocole validé vaut toujours mieux qu’improviser. En cas de doute ou de réaction anormale, interrompez la procédure et orientez vers un professionnel de santé.

الدرس 03 · العربية

نظافة اليدين والأسطح والأدوات



تعتمد الوقاية من انتقال العدوى على نظافة اليدين وتنظيف الأسطح ثم تطهيرها واستعمال المستلزمات أحادية الاستخدام والفصل بين النظيف والملوث.

المعارف الواجب إتقانها

- احترام مدة تماس مادة التطهير.
- عدم إعادة استعمال الخرطوشة أو المستلزمات أحادية الاستخدام.
- التخلص فورا من الأدوات الحادة في حاوية مخصصة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

أوعية منفصلة للتنظيف والملوث، منظف ومطهر للأدوات حسب الدليل، مؤقت، معدات الوقاية المبينة في نشرة السلامة، أكياس نفايات وحاوية للأدوات الحادة. أدوات معقمة أو نظام تعقيم معتمد عند الحاجة؛ التطهير لا يحل محل التعقيم. 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

نظم في مخطط منطقة نظيفة ومنطقة عناية ومنطقة متسخة. صنف اليدين والسطح وأداة قابلة لإعادة الاستخدام وخرطوشة أحادية الاستعمال والبياضات. حدد معالجة كل عنصر ومرجع التعليمات وزمن التماس الواجب التحقق منه ومصيره بعد الاستخدام، وحدد خطرين للتلوث المتبادل.

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.

LEÇON 04 · FRANÇAIS

Consentement, traçabilité et conduite à tenir

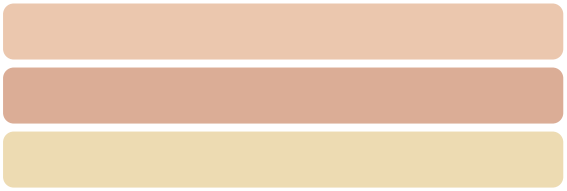


Schéma simplifié des couches cutanées

Le consentement explique bénéfices attendus, limites, inconforts, risques, alternatives et suivi. La traçabilité protège la cliente et la professionnelle.

À maîtriser

- Tracer date, produits, lots, appareil, embout et observations.
- Prévoir une procédure écrite en cas de malaise, brûlure ou saignement.
- Respecter le champ de compétence esthétique et orienter si nécessaire.

Matériel nécessaire

Formulaires de consentement, fiche de séance avec numéros de lots, notices des appareils, procédure d’incident, coordonnées d’urgence et trousse de premiers secours adaptée. Poste nettoyable, savon et point d’eau, essuie-mains à usage unique, produit de nettoyage puis désinfectant compatible avec les surfaces et son temps de contact, gants adaptés à la tâche, protection de tenue et filière de déchets appropriée.

Mise en pratique

Rédigez un consentement pour une prestation fictive : objectif, limites, risques, alternatives, possibilité de refus et consignes de suivi. Simulez une réaction inattendue sur papier et produisez un compte rendu chronologique : interruption, observations, mesures prévues par la procédure, orientation et traçabilité.

Livrable et auto-évaluation :

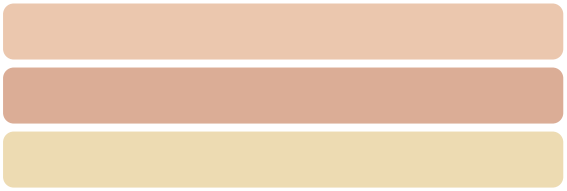
une fiche ou un tableau daté. Vérifiez la cohérence avec le cas, les références utilisées, le matériel, la sécurité, la traçabilité et les critères de validation. Faites examiner les points non résolus par un formateur qualifié. Cet exercice ne donne pas une autorisation de pratique.

À retenir

Observer, documenter et appliquer un protocole validé vaut toujours mieux qu’improviser. En cas de doute ou de réaction anormale, interrompez la procédure et orientez vers un professionnel de santé.

الدرس 04 · العربية

الموافقة والتوثيق والتصرف عند الطوارئ



توضح الموافقة الفوائد المتوقعة والحدود والانزعاج والمخاطر والبدائل والمتابعة. ويحمي التوثيق العميلة والمهنية.

المعارف الواجب إتقانها

- توثيق التاريخ والمنتجات وأرقام التشغيلات والجهاز والرأس والملاحظات.
- إعداد إجراء مكتوب عند الإغماء أو الحرق أو النزف.
- احترام حدود الممارسة التجميلية والإحالة عند الحاجة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

استمارات موافقة وبطاقة جلسة مع أرقام التشغيلات، أدلة الأجهزة وإجراء التعامل مع الحوادث وأرقام الطوارئ وحقيبة إسعاف مناسبة. 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

اكتب موافقة لخدمة افتراضية تتضمن الهدف والحدود والمخاطر والبدائل وإمكانية الرفض والمتابعة. حاك على الورق تفاعلا غير متوقع واكتب تقريرا زمنيا يشمل الإيقاف والملاحظات والتدابير المعتمدة والإحالة والتوثيق.

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.

FORMATION PROFESSIONNELLE - LIVRET ILLUSTRÉ

Soin du visage classique

العناية الكلاسيكية بالوجه



24 modules - Théorie, gestes et pratique supervisée

24 وحدة - نظرية وحركات وتطبيق تحت الإشراف

Comprendre la peau, consulter, choisir les produits, réaliser un soin adapté et conseiller la cliente.

Support de formation : ne remplace pas un formateur, les notices ni les règles locales.

فهم البشرة والاستشارة واختيار المنتجات وتنفيذ عناية مناسبة ونصح العميلة.

دعم تعليمي لا يعوض المدرب أو أدلة المنتجات أو القواعد المحلية.

Photographie d’illustration générée - ne représente pas une séance réelle.

SOMMAIRE ET OBJECTIFS

Votre parcours de formation

مسارك التدريبي

Objectif général : réaliser un soin classique non invasif, sûr, cohérent avec la peau et expliqué à la cliente. L’élève doit savoir pourquoi une étape est faite, adaptée ou supprimée.

الهدف العام: تنفيذ عناية كلاسيكية غير غازية وآمنة ومناسبة للبشرة ومشروحة للعميلة، وفهم سبب تنفيذ الخطوة أو تعديلها أو حذفها.

01. Les bases de la peau	أساسيات البشرة
02. Types et états de peau	أنواع البشرة وحالاتها
03. Accueil et consultation	الاستقبال والاستشارة
04. Diagnostic esthétique	التقييم التجميلي
05. Hygiène et sécurité	النظافة والسلامة
06. Matériel nécessaire	الأدوات اللازمة
07. Le protocole complet	البروتوكول الكامل
08. Exfoliation	التقشير
09. Vapeur	البخار
10. Extractions	استخراج الرؤوس السوداء
11. Massage du visage	تدليك الوجه
12. Le masque	القناع
13. Sérum	السيروم
14. Hydratation	الترطيب
15. Protection solaire	الحماية من الشمس
16. Indications	دواعي العناية
17. Contre-indications	موانع العناية
18. Adapter le soin	تكييف العناية
19. Conseils après le soin	نصائح بعد الجلسة
20. Routine à domicile	الروتين المنزلي
21. Erreurs à éviter	أخطاء يجب تجنبها
22. Durée du soin	مدة الجلسة
23. Pratique de l’élève	تدريب المتعلم
24. Évaluation finale	التقييم النهائي

Annexes : fiche cliente, grille pratique, questions corrigées et références.

ملاحق: بطاقة العميلة وشبكة التطبيق وأسئلة مصححة ومراجع.

INTRODUCTION

Comprendre le soin classique

فهم العناية الكلاسيكية



Le soin du visage classique est une prestation esthétique non invasive : il nettoie, retire des impuretés superficielles et une partie des cellules mortes, puis améliore le confort et l’hydratation avec des cosmétiques adaptés.

Il constitue une base avant les techniques plus avancées. Il ne traite pas une maladie de peau et ne permet pas de promettre la disparition de l’acné sévère ou des taches profondes.

La logique est : observer, nettoyer, exfolier si approprié, préparer, extraire seulement si nécessaire, masser si toléré, appliquer un masque, hydrater et protéger. Chaque étape peut être modifiée ou supprimée selon la peau.

العناية الكلاسيكية بالوجه خدمة تجميلية غير جراحية تنظف البشرة وتزيل الشوائب السطحية وبعض الخلايا الميتة، ثم تحسن الراحة والترطيب بمستحضرات مناسبة.

وهي أساس لتعلم التقنيات المتقدمة، وليست علاجا لأمراض الجلد ولا ضمانا لإزالة حب الشباب الشديد أو التصبغات العميقة.

التسلسل المنطقي: الملاحظة والتنظيف والتقشير عند ملاءمته والتحضير والاستخراج عند الحاجة والتدليك إذا كان محتملا والقناع والترطيب والحماية. يمكن تعديل أي خطوة أو حذفها حسب البشرة.

À pratiquer sous supervision

Expliquez le rôle du soin sans faire de promesse médicale.

تطبيق تحت الإشراف

اشرح دور العناية دون وعود طبية.

INTRODUCTION

Les objectifs du soin

أهداف العناية

1. **Propreté** — النظافة
2. **Hydratation** — الترطيب
3. **Confort** — الراحة

Nettoyer correctement le visage, retirer des impuretés et cellules mortes superficielles, améliorer l’aspect des pores encombrés et faciliter l’extraction de certains comédons accessibles constituent des objectifs possibles.

On recherche aussi hydratation, confort, détente, éclat et souplesse temporaire. Le suivi permet d’observer l’évolution et d’aider la cliente à construire une routine régulière.

Une peau grasse et une peau sèche ne reçoivent pas automatiquement les mêmes produits ni la même intensité. Définissez un objectif réaliste et vérifiable avec la cliente ; une rougeur ne prouve pas l’efficacité.

قد تشمل الأهداف تنظيف الوجه وإزالة الشوائب والخلايا الميتة السطحية وتحسين مظهر المسام المحتقنة وتسهيل استخراج بعض الرؤوس السوداء السهلة.

كما نبحث عن الترطيب والراحة والاسترخاء والإشراق والليونة المؤقتة. تسمح المتابعة بملاحظة التطور ومساعدة العميلة على بناء روتين منتظم.

لا تستخدم بالضرورة المنتجات نفسها أو الشدة نفسها للبشرة الدهنية والجافة. حدد هدفا واقعيا يمكن ملاحظته؛ فالاحمرار ليس دليلا على الفعالية.

À pratiquer sous supervision

Formulez deux objectifs observables pour une cliente fictive.

تطبيق تحت الإشراف

حدد هدفين قابلين للملاحظة لعميلة افتراضية.

MODULE 01 / 24 - LES BASES DE LA PEAU

Comprendre la peau

فهم الجلد

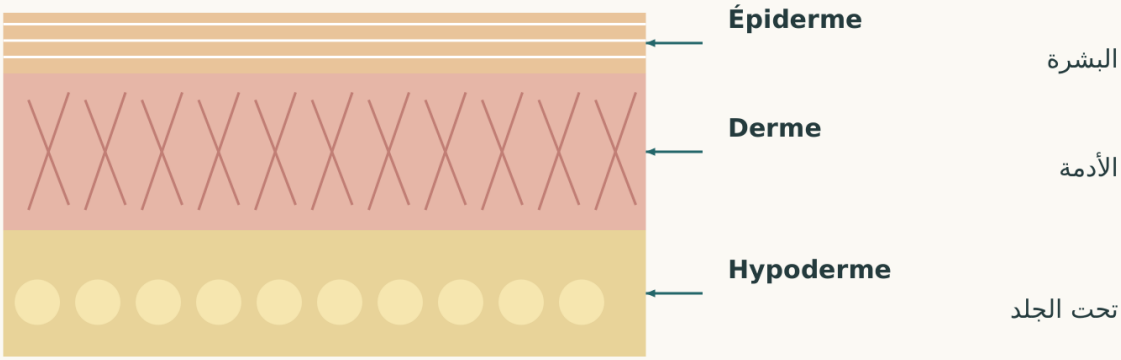


Schéma simplifié / non à l’échelle

La peau protège l’organisme, participe à la thermorégulation et à la perception sensorielle, contribue aux défenses et limite les pertes en eau. Préserver sa barrière est une priorité du soin.

Épiderme : couche externe où agissent principalement les soins cosmétiques classiques. Sa couche cornée participe à la barrière. Derme : tissu contenant notamment collagène, élastine, vaisseaux et structures cutanées.

Hypoderme : tissu sous-cutané riche en cellules graisseuses, associé à l’isolation et à l’amortissement. Le schéma est simplifié et non à l’échelle. Un soin classique ne consiste pas à atteindre ces couches profondes.

يحمي الجلد الجسم ويساهم في تنظيم الحرارة والإحساس والدفاع ويحد من فقد الماء. الحفاظ على الحاجز الجلدي أولوية.

البشرة هي الطبقة الخارجية التي تعمل عليها غالبا المستحضرات التجميلية، وتساهم طبقتها القرنية في الحاجز. الأدمة نسيج يحوي الكولاجين والإيلاستين والأوعية وبنى جلدية.

النسيج تحت الجلد غني بالخلايا الدهنية ويساهم في العزل وامتصاص الصدمات. الرسم مبسط وغير مرسوم بمقياس. لا تهدف العناية الكلاسيكية للوصول إلى الطبقات العميقة.

À pratiquer sous supervision

Nommez les trois niveaux et une fonction de la barrière.

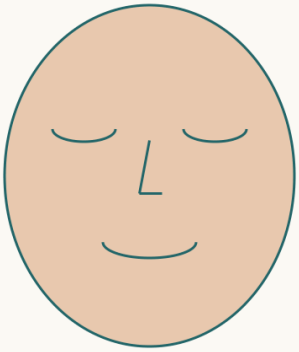
تطبيق تحت الإشراف

سم المستويات الثلاثة ووظيفة للحاجز الجلدي.

MODULE 02 / 24 - TYPES ET ÉTATS DE PEAU

Peau normale

البشرة العادية



Équilibre التوازن

Nettoyage doux تنظيف لطيف

Maintien الحفاظ

Elle présente généralement un équilibre satisfaisant, peu d’imperfections, des pores peu visibles, une texture régulière et un bon confort. Ce tableau n’exclut pas une déshydratation ou une sensibilité ponctuelle.

Choisissez un nettoyant doux, un hydratant adapté et un masque hydratant. Un sérum antioxydant peut être envisagé si la formule est bien tolérée.

L’objectif est de maintenir l’équilibre. Évitez de multiplier exfoliants et actifs uniquement parce que la peau paraît résistante. Réévaluez les besoins à chaque visite.

تتميز غالبا بتوازن جيد وقلة الشوائب ومسام قليلة الظهور وملمس منتظم وراحة جيدة. قد يصاحبها مع ذلك نقص ماء أو حساسية مؤقتة.

اختر منظفا لطيفا ومرطبا مناسبا وقناعا مرطبا. يمكن استخدام سيروم مضاد للأكسدة إذا كانت تركيبته محتملة.

الهدف الحفاظ على التوازن. لا تجمع المقشرات والمواد الفعالة لمجرد أن البشرة تبدو مقاومة. أعد تقييم الحاجة في كل زيارة.

À pratiquer sous supervision

Choisissez trois produits et justifiez leur douceur.

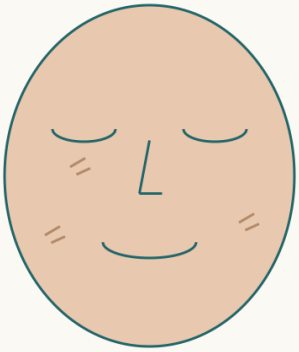
تطبيق تحت الإشراف

اختر ثلاثة منتجات وعلل لطفها.

MODULE 02 / 24 - TYPES ET ÉTATS DE PEAU

Peau sèche

البشرة الجافة



Lipides الدهون

Confort الراحة

Douceur اللطف

La sécheresse peut se manifester par tiraillement, inconfort, desquamation et toucher rugueux. Elle est notamment associée à un manque de lipides, contrairement à la déshydratation qui désigne un manque d’eau.

Privilégiez nettoyant doux, textures émollientes, masque hydratant ou nourrissant et crème protectrice. Une exfoliation n’est faite que si elle est appropriée et très douce.

Évitez frottements agressifs, produits desséchants et chaleur mal tolérée. Une sécheresse persistante avec lésions, douleur ou démangeaisons importantes demande un avis adapté plutôt qu’un soin plus intense.

قد تظهر الجفاف على شكل شد وعدم راحة وتقشر وخشونة. يرتبط خصوصا بنقص الدهون، بينما نقص الترطيب بالماء يعني نقص الماء.

فضل منظفا لطيفا وقواما مطريا وقناعا مرطبا أو مغذيا وكريما واقيا. لا تجر التقشير إلا عند ملاءمته وبطريقة لطيفة جدا.

تجنب الفرك القوي والمنتجات المجففة والحرارة غير المحتملة. الجفاف المستمر مع آفات أو ألم أو حكة شديدة يحتاج تقييما مناسبا لا عناية أقوى.

À pratiquer sous supervision

Distinguez manque de lipides et manque d’eau.

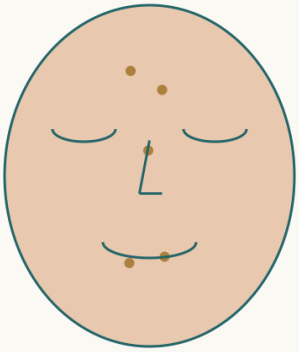
تطبيق تحت الإشراف

ميز نقص الدهون عن نقص الماء.

MODULE 02 / 24 - TYPES ET ÉTATS DE PEAU

Peau grasse

البشرة الدهنية



Sébum — الدهون

Comédons — الرؤوس السوداء

Hydrater — الترطيب

On peut observer brillance, sébum abondant, pores visibles, comédons et imperfections. Une peau grasse peut aussi manquer d’eau ou devenir sensible.

Nettoyez sans décaper. Choisissez une exfoliation douce si indiquée, une extraction limitée aux comédons facilement accessibles et un masque compatible avec la tolérance.

Terminez par une hydratation adaptée, souvent de texture légère. Ne promettez pas de fermer définitivement les pores. L’acné inflammatoire importante relève d’une orientation médicale.

قد نلاحظ لمعانا ودهونا كثيرة ومساما واضحة ورؤوسا سوداء وشوائب. قد تفتقر البشرة الدهنية للماء أو تصبح حساسة.

نظف دون تجريد البشرة. اختر تقشيرا لطيفا عند الحاجة واستخراجا محدودا للرؤوس السهلة وقناعا مناسبا للتحمل.

اختم بترطيب مناسب غالبا بقوام خفيف. لا تعد بإغلاق المسام نهائيا. حب الشباب الالتهابي الشديد يحتاج إحالة طبية.

À pratiquer sous supervision

Expliquez pourquoi une peau grasse doit être hydratée.

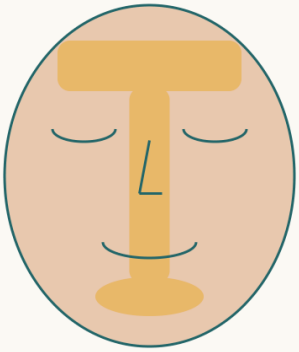
تطبيق تحت الإشراف

اشرح لماذا تحتاج البشرة الدهنية للترطيب.

MODULE 02 / 24 - TYPES ET ÉTATS DE PEAU

Peau mixte

البشرة المختلطة



Front الجبهة

Nez et menton الأنف والذقن

Joues الخدان

La zone T (front, nez, menton) peut être plus grasse, alors que les joues sont normales ou plus sèches. L’observation doit donc se faire par zones.

Une seule texture peut convenir à l’ensemble, mais un masque purifiant sur la zone T et hydratant sur les joues peut être utile si les formules sont compatibles.

Adaptez aussi l’exfoliation et les éventuelles extractions par zone. Ne traitez pas les joues sèches avec la même intensité qu’un nez congestionné.

قد تكون منطقة T، أي الجبهة والأنف والذقن، أدهن بينما الخدان عاديان أو أكثر جفافا. لذا تلاحظ البشرة حسب المناطق.

قد يناسب قوام واحد كامل الوجه، أو يمكن وضع قناع منق على T ومرطب على الخدين إذا كانت التركيبات متوافقة.

كيف التقشير والاستخراج حسب المنطقة أيضا. لا تعامل الخدين الجافين بالشدة نفسها المستخدمة للأنف المحتقن.

À pratiquer sous supervision

Dessinez une carte de soin par zones.

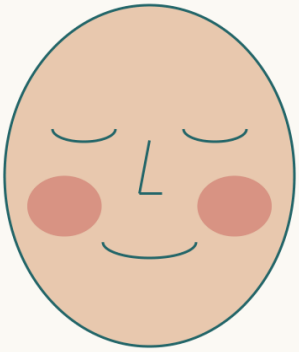
تطبيق تحت الإشراف

ارسم خريطة عناية بحسب المناطق.

MODULE 02 / 24 - TYPES ET ÉTATS DE PEAU

Peau sensible ou réactive

البشرة الحساسة أو سريعة التفاعل



Observer — الملاحظة

Simplifier — التبسيط

Ne pas agresser — عدم الإيذاء

Rougeur, picotement, échauffement et inconfort peuvent signaler une sensibilité. La réactivité est un état pouvant concerner plusieurs types de peau ; elle ne constitue pas un diagnostic médical.

Simplifiez le protocole : nettoyant doux, produits peu nombreux et bien tolérés, masque apaisant si approprié, hydratation et protection solaire.

Réduisez les frottements et évitez chaleur ou exfoliation irritante. En cas de rosacée, on évite gommage et massage de la peau concernée. Une réaction en cours conduit à reporter le soin et orienter si nécessaire.

قد يشير الاحمرار والوخز والسخونة وعدم الراحة إلى حساسية. سرعة التفاعل حالة قد ترافق عدة أنواع وليست تشخيصا طبيا.

بسط البروتوكول: منظف لطيف ومنتجات قليلة محتملة وقناع مهدئ عند ملاءمته وترطيب وحماية شمسية.

قلل الفرك وتجنب الحرارة والتقشير المهيج. في الوردية تتجنب المقشرات وتدليك المنطقة المعنية. عند وجود تفاعل قائم تؤجل الجلسة وتتم الإحالة عند الحاجة.

À pratiquer sous supervision

Proposez un protocole court sans vapeur ni friction.

تطبيق تحت الإشراف

اقترح بروتوكولا قصيرا دون بخار أو فرك.

MODULE 03 / 24 - ACCUEIL ET CONSULTATION

L’accueil professionnel

الاستقبال المهني

1 **Écouter** الإنصات

2 **Expliquer** الشرح

3 **Consentement** الموافقة

Accueillez poliment et demandez l’objectif principal : confort, éclat, entretien ou détente. Présentez le déroulement, la durée indicative et les limites du soin.

Respectez l’intimité, protégez les vêtements et vérifiez la position, la température et l’éclairage. La cliente doit pouvoir signaler un inconfort et demander l’arrêt.

Expliquez les étapes facultatives, notamment vapeur et extraction. Recueillez l’accord avant de commencer et redemandez-le si le programme change. Un accord ne justifie jamais un geste contre-indiqué.

استقبل بأدب واسأل عن الهدف الرئيسي: الراحة أو الإشراق أو الصيانة أو الاسترخاء. اشرح الخطوات والمدة التقريبية وحدود الخدمة.

احترم الخصوصية واحم الملابس وتحقق من الوضعية والحرارة والإضاءة. يجب أن تستطيع العميلة الإبلاغ عن الانزعاج وطلب الإيقاف.

اشرح الخطوات الاختيارية خصوصا البخار والاستخراج. احصل على الموافقة قبل البداية وأعد طلبها عند تغيير البرنامج. الموافقة لا تبرر إجراء ممنوعا.

À pratiquer sous supervision

Simulez un accueil de deux minutes avec consentement.

تطبيق تحت الإشراف

حاك استقبالا لمدة دقيقتين مع الموافقة.

MODULE 03 / 24 - ACCUEIL ET CONSULTATION

La fiche cliente

بطاقة العميلة



Questions

الأسئلة

Observations

الملاحظات

Traçabilité

التوثيق

Recueillez seulement les informations utiles : identité et contact, âge si pertinent, objectif, habitudes cosmétiques, allergies, traitements dermatologiques, procédures récentes et réactions antérieures.

Inscrivez date, observations, type et état de peau, décision de prise en charge, produits utilisés et conseils. La fiche suit l’évolution sans transformer une observation esthétique en diagnostic médical.

Conservez ces données de manière confidentielle selon les règles applicables, avec accès limité. Les photos exigent un accord distinct ; leur publication publicitaire ne découle pas du consentement au soin.

اجمع المعلومات المفيدة فقط: الهوية والتواصل والعمر عند الحاجة والهدف والعادات التجميلية والحساسية والعلاجات الجلدية والإجراءات الحديثة والتفاعلات السابقة.

سجل التاريخ والملاحظات ونوع البشرة وحالتها وقرار العناية والمنتجات والنصائح. تسمح البطاقة بالمتابعة دون تحويل الملاحظة التجميلية إلى تشخيص طبي.

احفظ البيانات بسرية وفق القواعد المعمول بها وبوصول محدود. تحتاج الصور موافقة مستقلة، ولا تعني موافقة العناية السماح بالنشر الإعلاني.

À pratiquer sous supervision

Complétez une fiche fictive sans données réelles.

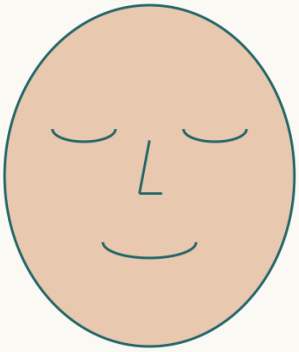
تطبيق تحت الإشراف

أكمل بطاقة افتراضية دون بيانات حقيقية.

MODULE 04 / 24 - DIAGNOSTIC ESTHÉTIQUE

Observer le visage

ملاحظة الوجه



Regarder — الملاحظة

Questionner — السؤال

Décider — القرار

Sous un bon éclairage, observez texture, pores, brillance, zones sèches, comédons, boutons, rougeurs, taches, cicatrices et ridules. Une lampe-loupe peut aider sans toucher ou chauffer excessivement la peau.

Interrogez la cliente sur les sensations : tiraillement, picotement, brûlure et inconfort. Une déshydratation ne se déduit pas d’un seul signe.

Notez les observations, choisissez des produits cohérents et identifiez les zones à éviter. Une lésion suspecte ou inconnue n’est pas manipulée : interrompez la démarche esthétique et orientez.

بإضاءة جيدة لاحظ الملمس والمسام واللمعان والجفاف والرؤوس السوداء والبثور والاحمرار والتصبغات والندبات والخطوط. قد تساعد العدسة المضيئة دون لمس أو تسخين مفرط.

اسأل العميلة عن الشد والوخز والحرقان وعدم الراحة. لا يستنتج نقص الماء من علامة واحدة.

سجل الملاحظات واختر منتجات متناسقة وحدد المناطق التي تتجنبها. لا تتعامل مع آفة مشبوهة أو مجهولة؛ أوقف الإجراء التجميلي وأحلها.

À pratiquer sous supervision

Relevez cinq observations et une zone à éviter.

تطبيق تحت الإشراف

سجل خمس ملاحظات ومنطقة ينبغي تجنبها.

MODULE 04 / 24 - DIAGNOSTIC ESTHÉTIQUE

Type de peau et état de peau

نوع البشرة وحالتها

1 **Type : lipides**
النوع: الدهون

2 **État : variable**
الحالة: متغيرة

3 **Soin adapté**
عناية مناسبة

Le type décrit notamment l’équilibre lipidique habituel : normal, sec, gras ou mixte. L’état décrit une situation pouvant évoluer : déshydratation, sensibilité, congestion ou irritation.

Exemples : grasse et déshydratée ; sèche et sensible ; mixte avec imperfections. Une brillance ne dispense donc pas d’hydratation.

Le diagnostic esthétique croise l’observation, les sensations et l’historique. Réévaluez à chaque visite et adaptez le soin au besoin du jour, sans étiquette rigide.

يصف النوع التوازن الدهني المعتاد: عادي أو جاف أو دهني أو مختلط. وتصف الحالة وضعا يتغير مثل نقص الماء أو الحساسية أو الاحتقان أو التهيج.

أمثلة: دهنية مع نقص ماء، جافة وحساسة، مختلطة مع شوائب. اللمعان لا يلغي الحاجة للترطيب.

يجمع التقييم التجميلي بين الملاحظة والإحساس والتاريخ. أعد التقييم كل زيارة وكيف العناية مع الحاجة الحالية دون تصنيف جامد.

À pratiquer sous supervision

Classez trois cas en type + état + objectif.

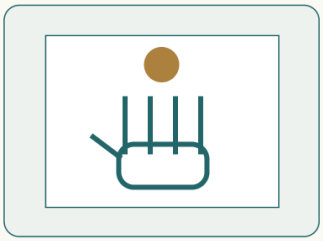
تطبيق تحت الإشراف

صنف ثلاث حالات إلى نوع وحالة وهدف.

MODULE 05 / 24 - HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

Hygiène de l’esthéticienne

نظافة أخصائية التجميل



Tenue propre — لباس نظيف

Mains propres — يدان نظيفتان

Gants adaptés — قفازات مناسبة

Portez une tenue professionnelle propre ; attachez les cheveux, gardez les ongles courts et propres, retirez les bijoux gênants. Une présentation soignée accompagne une attitude calme et respectueuse.

Effectuez l’hygiène des mains avant le contact et après contamination. Sur des mains visiblement sales, le lavage est nécessaire ; utilisez la procédure adaptée à votre activité.

Pour l’extraction ou un risque de contact avec des sécrétions, portez les gants adaptés. Ils ne remplacent pas l’hygiène des mains et sont changés après contamination, entre tâches ou entre clientes.

ارتد لباسا مهنيا نظيفا واربط الشعر واجعل الأظافر قصيرة ونظيفة وانزع الحلي المعيقة. يرافق المظهر المرتب سلوك هادئ ومحترم.

نظف اليدين قبل التلامس وبعد التلوث. عند وجود أوساخ ظاهرة يجب غسلهما؛ اتبع الإجراء المناسب للنشاط.

ارتد القفازات المناسبة للاستخراج أو خطر ملامسة الإفرازات. لا تعوض القفازات نظافة اليدين وتغير عند التلوث وبين المهام وبين العميلات.

À pratiquer sous supervision

Repérez trois défauts d’hygiène sur un scénario fictif.

تطبيق تحت الإشراف

حدد ثلاثة أخطاء نظافة في سيناريو افتراضي.

MODULE 05 / 24 - HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

Hygiène du poste

نظافة مكان العمل



Avant chaque cliente, nettoyez la table et les surfaces puis désinfectez avec un produit compatible, en respectant dilution et temps de contact. Préparez du linge propre.

Ne sortez que le matériel utile. Séparez zones propres et utilisées ; protégez les consommables. Prélevez les cosmétiques avec spatule ou applicateur propre dans une coupelle.

Ne replongez jamais une spatule contaminée dans un pot. Ne touchez pas téléphone, poignée ou déchets puis le visage sans renouveler l’hygiène des mains et les gants si portés.

قبل كل عميلة نظف السرير والأسطح ثم طهرها بمنتج متوافق مع احترام التخفيف ومدة التلامس. جهز بياضات نظيفة.

أخرج الأدوات المفيدة فقط وافصل المناطق النظيفة عن المستخدمة واحم المستهلكات. خذ المستحضرات بملعقة نظيفة إلى وعاء.

لا تعيد أداة ملوثة إلى العبوة. لا تلمس الهاتف أو المقبض أو النفايات ثم الوجه دون تجديد نظافة اليدين والقفازات عند ارتدائها.

À pratiquer sous supervision

Organisez trois zones sans croisement propre/sale.

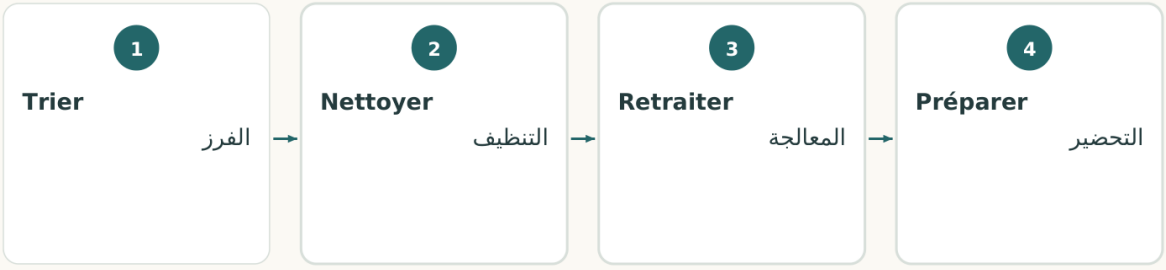
تطبيق تحت الإشراف

نظم ثلاث مناطق دون خلط النظيف بالملوث.

MODULE 05 / 24 - HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

Hygiène après la cliente

النظافة بعد العميلة



Jetez les consommables à usage unique dans la filière appropriée et placez le linge utilisé dans le circuit prévu sans le remettre sur la zone propre.

Nettoyez les instruments puis procédez au retraitement indiqué par le fabricant et requis pour leur usage. La désinfection n’est pas une stérilisation ; ne réutilisez pas un dispositif à usage unique.

Nettoyez et désinfectez table et surfaces. Entretenez le vaporisateur selon la notice. Réalisez l’hygiène des mains et documentez l’entretien prévu avant de recevoir la cliente suivante.

تخلص من المستهلكات أحادية الاستخدام في المسار المناسب وضع البياضات المستخدمة في المسار المحدد دون إعادتها إلى المنطقة النظيفة.

نظف الأدوات ثم نفذ إعادة المعالجة التي يحددها المصنع وتقتضيها وظيفتها. التطهير ليس تعقيما، ولا تعيد استخدام أداة أحادية الاستخدام.

نظف وطهر السرير والأسطح واعتن بجهاز البخار حسب الدليل. نظف اليدين ووثق الصيانة المقررة قبل استقبال العميلة التالية.

À pratiquer sous supervision

Décrivez le circuit du linge et des instruments.

تطبيق تحت الإشراف

اشرح مسار البياضات والأدوات.

MODULE 06 / 24 - MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Matériel et produits

الأدوات والمنتجات



Poste : table, tabouret, lampe-loupe, bandeau ou charlotte, draps et serviettes propres, miroir et poubelle. Plateau : cotons, compresses, éponges adaptées, coupelles, spatules, pinceaux, mouchoirs et gants.

Vaporisateur facultatif ; tire-comédon seulement si la formation, le protocole et les règles locales autorisent son usage. Préparez les produits de nettoyage et de désinfection compatibles.

Cosmétiques : démaquillant, nettoyant, tonique si prévu, exfoliant, sérum, crème ou gel de massage, masque, hydratant et SPF. Vérifiez intégrité, péremption, tolérance, compatibilité et instructions avant la séance.

المكان: سرير وكرسي وعدسة مضيئة وعصابة أو غطاء شعر وبياضات نظيفة ومرآة وسلة. الصينية: قطن وكمادات وإسفنج مناسب وأوعية وملاعق وفرش ومناديل وقفازات.

جهاز البخار اختياري، وأداة استخراج الرؤوس لا تستخدم إلا إذا سمح التدريب والبروتوكول والقواعد المحلية. جهز منتجات تنظيف وتطهير متوافقة.

المستحضرات: مزيل مكياج ومنظف وتونر إذا كان مقررا ومقشر وسيروم ومنتج تدليك وقناع ومرطب وواقي شمس. تحقق من السلامة والصلاحية والتحمل والتوافق والتعليمات.

À pratiquer sous supervision

Préparez une liste de contrôle et vérifiez le plateau.

تطبيق تحت الإشراف

جهز قائمة تحقق وافحص الصينية.

MODULE 07 / 24 - LE PROTOCOLE COMPLET

Installer la cliente

تهيئة العميلة

1 **Confort** الراحة

2 **Protection** الحماية

3 **Accord** الموافقة

Installez la cliente confortablement sur du linge propre. Protégez les cheveux avec un bandeau et les vêtements et le décolleté avec une serviette adaptée.

Vérifiez position, température et éclairage. Ajustez votre tabouret pour travailler sans vous pencher excessivement. L’installation doit permettre de voir le visage et d’accéder au matériel sans contamination.

Confirmez le programme et les zones incluses, notamment le cou. Demandez à la cliente de signaler immédiatement douleur, brûlure ou gêne.

ضع العميلة براحة على بياضات نظيفة واحم الشعر بعصابة والملابس وأعلى الصدر بمنشفة مناسبة.

تحقق من الوضعية والحرارة والإضاءة واضبط الكرسي للعمل دون انحناء مفرط. يجب رؤية الوجه والوصول للأدوات دون تلوث.

أكد البرنامج والمناطق المشمولة، خصوصا الرقبة. اطلب الإبلاغ فورا عن الألم أو الحرقان أو الانزعاج.

À pratiquer sous supervision

Installez un modèle et vérifiez son confort.

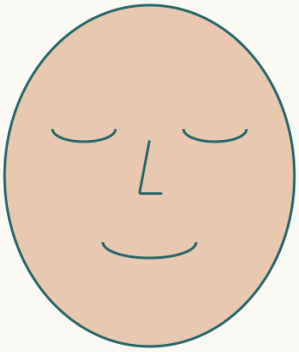
تطبيق تحت الإشراف

هيئ نموذجا وتحقق من راحته.

MODULE 07 / 24 - LE PROTOCOLE COMPLET

Le démaquillage

إزالة المكياج



Yeux : douceur

العينان: لطف

Visage : méthode

الوجه: منهج

Retrait complet

إزالة كاملة

Le démaquillage retire maquillage, protection solaire, sébum et particules de surface. Choisissez un produit adapté à la peau et à la zone traitée.

Travaillez doucement autour des yeux avec une formule prévue pour cette zone, sans frotter ni faire pénétrer le produit dans les yeux. Respectez les lentilles et les consignes spécifiques de la cliente.

Changez les cotons ou compresses souillés et retirez soigneusement le produit selon sa notice. Ne considérez pas un coton très sale comme une preuve de réussite : le confort et un retrait doux sont essentiels.

تزيل هذه الخطوة المكياج وواقي الشمس والدهون والجزيئات السطحية. اختر منتجا مناسبا للبشرة والمنطقة.

اعمل بلطف حول العينين بتركيبة مخصصة دون فرك أو دخول المنتج للعين. راع العدسات وتعليمات العميلة الخاصة.

غير القطن والكمادات المتسخة وأزل المنتج حسب الدليل. لا تعتبر القطن شديد الاتساخ دليلا على النجاح؛ الراحة والإزالة اللطيفة أساسيتان.

À pratiquer sous supervision

Démontrez le démaquillage sans traction sur les paupières.

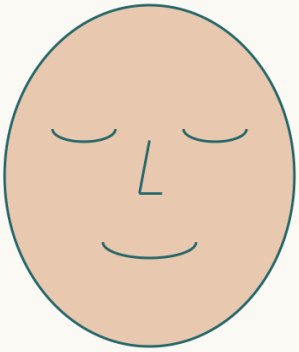
تطبيق تحت الإشراف

أظهر الإزالة دون شد الجفون.

MODULE 07 / 24 - LE PROTOCOLE COMPLET

Le nettoyage

التنظيف



Menton الذقن

Joues et nez الخدان والأنف

Front الجبهة

Appliquez un nettoyant adapté avec des gestes doux et réguliers. Travaillez méthodiquement : cou si inclus, menton, joues, nez puis front. Cet ordre est un repère pédagogique, pas une obligation universelle.

Retirez soigneusement le produit avec de l’eau tiède et le support adapté à la tolérance. Tamponnez sans friction ; évitez eau très chaude et résidus.

Un double nettoyage peut être utile après maquillage ou SPF : première phase de retrait puis nettoyant doux. Il n’est pas systématique et ne doit pas dessécher. Un tonique n’est ajouté que si le protocole et la formule le justifient.

ضع منظفا مناسبا بحركات لطيفة ومنتظمة. اعمل بمنهج: الرقبة إذا شملت ثم الذقن والخدان والأنف والجبهة. هذا ترتيب تعليمي وليس قاعدة عالمية.

أزل المنتج جيدا بماء فاتر ووسيلة مناسبة للتحمل، وجفف بالتربيت دون فرك. تجنب الماء الحار والبقايا.

قد يفيد التنظيف المزدوج بعد المكياج أو الواقي: إزالة أولى ثم منظف لطيف. ليس ضروريا دائما ولا ينبغي أن يجفف البشرة. لا تضف التونر إلا إذا بررته التركيبة والبروتوكول.

À pratiquer sous supervision

Vérifiez qu’aucun résidu ne reste sur les contours.

تطبيق تحت الإشراف

تحقق من عدم بقاء منتج على الأطراف.

MODULE 08 / 24 - EXFOLIATION

Choisir l’exfoliation

اختيار التقشير

1. **Mécanique**
   ميكانيكي
2. **Enzymatique**
   إنزيمي
3. **Chimique superficielle**
   كيميائي سطحي

L’exfoliation retire une partie des cellules mortes superficielles et peut améliorer temporairement l’éclat et le toucher. Elle est facultative : une peau irritée, blessée ou brûlée par le soleil n’est pas exfoliée.

Mécanique : particules ou action physique douce. Enzymatique : formulation utilisant des enzymes, sans grains. Chimique superficielle : acides cosmétiques dont l’usage nécessite formation, formule appropriée et respect de la notice.

Choisissez selon type, état, phototype, réactions antérieures et actifs déjà utilisés (rétinol, traitements irritants). N’improvisez ni concentration ni durée. Trop de friction ou un cumul d’irritants peut provoquer irritation et marques pigmentaires.

يزيل التقشير بعض الخلايا الميتة السطحية وقد يحسن الإشراق والملمس مؤقتا. وهو اختياري؛ لا تقشر بشرة متهيجة أو مجروحة أو مصابة بحرق شمس.

الميكانيكي يستخدم حبيبات أو عملا جسديا لطيفا. الإنزيمي يستخدم إنزيمات دون حبيبات. الكيميائي السطحي يستخدم أحماضا تجميلية ويتطلب تدريبا وتركيبة مناسبة واحترام التعليمات.

اختر حسب النوع والحالة والنمط الضوئي والتفاعلات السابقة والمواد المستخدمة كالريتينول. لا ترتجل التركيز أو المدة. الفرك أو جمع المهيجات قد يسبب تهيجا وآثارا صبغية.

À pratiquer sous supervision

Justifiez le choix ou l’absence d’exfoliation dans deux cas.

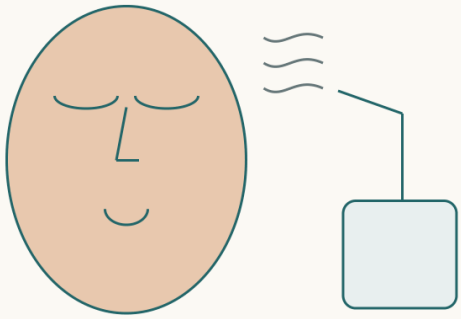
تطبيق تحت الإشراف

علل اختيار التقشير أو حذفه في حالتين.

MODULE 09 / 24 - VAPEUR

La vapeur : une option

البخار: خيار



Facultatif اختياري

Notice الدليل

Tolérance التحمل

La chaleur et l’humidité peuvent assouplir les débris superficiels avant certaines extractions. Les pores ne s’ouvrent et ne se ferment pas comme des portes. La vapeur n’est pas indispensable.

Vérifiez la notice, l’état de l’appareil, la distance et la durée prévues. Testez le confort, surveillez constamment et gardez l’eau et les éléments électriques séparés selon les instructions.

Évitez ou réduisez selon la situation en cas de sensibilité, rosacée, irritation ou intolérance à la chaleur. Arrêtez dès une gêne. Aucun temps ni distance universels ne peuvent remplacer les indications du modèle.

قد تلين الحرارة والرطوبة الشوائب السطحية قبل بعض الاستخراجات. لا تفتح المسام وتغلق كالأبواب، والبخار ليس ضروريا.

راجع الدليل وحالة الجهاز والمسافة والمدة المحددتين. اختبر الراحة وراقب باستمرار وافصل الماء عن الكهرباء حسب التعليمات.

تجنب أو قلل البخار حسب الحالة عند الحساسية أو الوردية أو التهيج أو عدم تحمل الحرارة. أوقفه عند الانزعاج. لا توجد مدة أو مسافة عامة تعوض تعليمات الجهاز.

À pratiquer sous supervision

Expliquez quand supprimer la vapeur.

تطبيق تحت الإشراف

اشرح متى تحذف البخار.

MODULE 10 / 24 - EXTRACTIONS

Extractions prudentes

استخراج حذر



L’extraction concerne seulement certains comédons superficiels facilement accessibles. Elle n’est ni obligatoire ni un traitement de l’acné. Apprenez d’abord sous supervision d’un formateur qualifié.

Effectuez l’hygiène des mains, portez les gants adaptés et protégez les doigts avec les supports prévus. La pression reste douce et contrôlée ; si le contenu ne sort pas facilement, arrêtez. N’incisez pas la peau dans ce cours.

Ne pressez pas boutons rouges, nodules, kystes, lésions infectées ou inconnues. Une manipulation agressive favorise inflammation et marques. Un instrument ne s’utilise que si autorisé, maîtrisé et correctement retraité.

يخص الاستخراج بعض الرؤوس السطحية سهلة الوصول فقط. ليس إلزاميا ولا علاجا لحب الشباب. تعلم أولا تحت إشراف مدرب مؤهل.

نظف اليدين وارتد القفازات المناسبة واحم الأصابع بالوسائل المقررة. يكون الضغط لطيفا ومضبوطا؛ إذا لم يخرج المحتوى بسهولة فتوقف. لا يشمل هذا الدرس شق الجلد.

لا تضغط البثور الحمراء أو العقد أو الأكياس أو الآفات المصابة أو المجهولة. التلاعب القوي يزيد الالتهاب والآثار. لا تستخدم أداة إلا إذا سمح بها وأتقنتها وأعدت معالجتها.

À pratiquer sous supervision

Classez quatre lésions fictives : possible, éviter ou orienter.

تطبيق تحت الإشراف

صنف أربع آفات: ممكن أو تجنب أو إحالة.

MODULE 11 / 24 - MASSAGE DU VISAGE

Objectifs du massage

أهداف التدليك

1. **Détente**
   الاسترخاء
2. **Confort**
   الراحة
3. **Pression adaptée**
   ضغط مناسب

Le massage esthétique apporte détente et bien-être, accompagne l’application d’un produit et peut améliorer temporairement le confort et la circulation superficielle. Ce n’est pas un acte thérapeutique.

Vérifiez que la peau est intacte et tolère le produit de massage. Évitez les zones douloureuses, inflammatoires ou infectées et ne massez pas une rosacée active.

Adaptez pression, durée et gestes aux besoins et au retour de la cliente. N’attribuez pas au massage une élimination des toxines, une modification durable de l’anatomie ou un traitement de maladie.

يوفر التدليك التجميلي الاسترخاء والراحة ويساعد على وضع المنتج وقد يحسن الراحة والدورة السطحية مؤقتا. ليس إجراء علاجيا.

تحقق من سلامة البشرة وتحمل منتج التدليك. تجنب المناطق المؤلمة والملتهبة والمصابة ولا تدلك الوردية النشطة.

كيف الضغط والمدة والحركات مع الحاجة ورأي العميلة. لا تنسب إليه إزالة السموم أو تغييرا دائما في البنية أو علاج مرض.

À pratiquer sous supervision

Énoncez deux bénéfices réalistes et une limite.

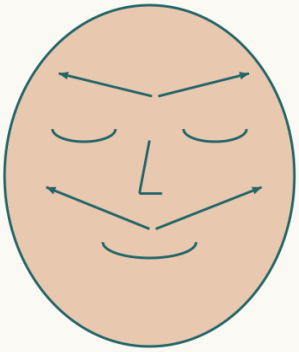
تطبيق تحت الإشراف

اذكر فائدتين واقعيتين وحدا للتدليك.

MODULE 11 / 24 - MASSAGE DU VISAGE

Les gestes de base

الحركات الأساسية



Effleurage تمسيد

Lissage تنعيم

Pression légère ضغط خفيف

Effleurages : mouvements doux et glissés. Lissages : déplacements réguliers sans tirer la peau. Pétrissages très doux : uniquement sur les zones et selon le protocole enseigné. Pressions légères : pour une sensation de relaxation.

Utilisez suffisamment de produit compatible pour éviter la friction. Gardez des gestes fluides, symétriques et confortables, avec une pression allégée sur les zones délicates.

Ne tirez jamais brutalement la peau et n’exercez pas de pression sur les globes oculaires. Le schéma indique un exemple de lissage et non un protocole de drainage médical. La maîtrise s’acquiert sur modèle sous supervision.

التمسيد حركات لطيفة منزلقة. التنعيم انتقالات منتظمة دون شد. العجن اللطيف جدا يقتصر على المناطق والبروتوكول المدروس. والضغط الخفيف يعطي إحساسا بالاسترخاء.

استخدم كمية كافية من منتج متوافق لتجنب الاحتكاك وحركات سلسة ومتناظرة ومريحة مع ضغط أخف بالمناطق الحساسة.

لا تشد الجلد بقوة ولا تضغط كرة العين. الرسم مثال تنعيم وليس بروتوكول تصريف طبي. تكتسب المهارة على نموذج تحت الإشراف.

À pratiquer sous supervision

Démontrez une séquence douce en annonçant chaque geste.

تطبيق تحت الإشراف

أظهر تسلسلا لطيفا مع تسمية كل حركة.

REPÈRE VISUEL - SCÈNE D’ILLUSTRATION GÉNÉRÉE

Massage : observer la douceur

التدليك: ملاحظة اللطف



Repérez la posture du professionnel, le soutien confortable de la cliente et le contact léger sur les joues.

Cette image ne permet pas de juger une pression réelle. Le formateur vérifie le geste sur modèle, sans traction ni pression sur les yeux.

لاحظ وضعية الأخصائية وراحة العميلة والتلامس الخفيف على الخدين.

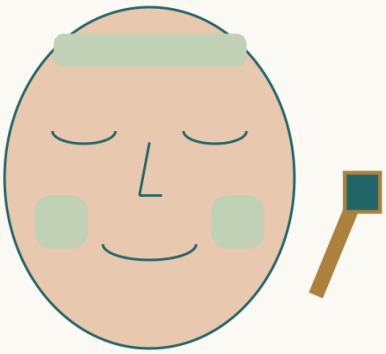
لا تسمح الصورة بقياس الضغط الحقيقي. يفحص المدرب الحركة على نموذج دون شد أو ضغط على العينين.

Image générée : illustration de posture, pas une démonstration vidéo ni un modèle de dosage.

MODULE 12 / 24 - LE MASQUE

Choisir et poser le masque

اختيار القناع ووضعه



Choix

الاختيار

Pose régulière

وضع منتظم

Temps indiqué

المدة المحددة

Hydratant : besoin d’eau et de confort. Nourrissant : peau sèche. Purifiant : peau grasse ou congestionnée. Apaisant : peau sensible si la formule est tolérée. Éclat : peau terne, selon la formulation.

La catégorie commerciale ne suffit pas : vérifiez composition, contre-indications et compatibilité avec les étapes précédentes. Une argile ne doit pas être utilisée pour décaper une peau.

Appliquez une couche régulière avec pinceau ou spatule propre, en respectant yeux, lèvres et zones exclues par la notice. Suivez le temps prévu, surveillez le confort, puis retirez soigneusement. Le masque et le sérum peuvent changer d’ordre selon le fabricant.

المرطب لحاجة الماء والراحة، والمغذي للجفاف، والمنقي للدهنية أو الاحتقان، والمهدئ للحساسية إذا تحملت التركيبة، وقناع الإشراق حسب تركيبته.

لا تكفي الفئة التجارية؛ تحقق من المكونات والموانع والتوافق مع الخطوات السابقة. لا يستخدم الطين لتجريد البشرة.

ضع طبقة منتظمة بفرشاة أو ملعقة نظيفة مع مراعاة العينين والشفاه والمناطق المستثناة. احترم المدة وراقب الراحة ثم أزل القناع. قد يتغير ترتيب القناع والسيروم حسب المصنع.

À pratiquer sous supervision

Choisissez un masque pour trois profils de peau.

تطبيق تحت الإشراف

اختر قناعا لثلاثة أنواع حالات.

REPÈRE VISUEL - SCÈNE D’ILLUSTRATION GÉNÉRÉE

Masque : observer la pose

القناع: ملاحظة التطبيق



Repérez le pinceau propre, la couche régulière et les yeux et lèvres laissés libres. Prélevez le produit dans une coupelle sans retour d’un outil utilisé au pot.

La formule, les zones exclues, la quantité et le temps de pose suivent la notice. Surveillez toujours le confort.

لاحظ الفرشاة النظيفة والطبقة المنتظمة وترك العينين والشفاه دون قناع. خذ المنتج إلى وعاء ولا تعد الأداة المستخدمة إلى العبوة.

تتبع التركيبة والمناطق المستثناة والكمية ومدة الوضع دليل المنتج. راقب الراحة دائما.

Image générée : illustration de posture, pas une démonstration vidéo ni un modèle de dosage.

MODULE 13 / 24 - SÉRUM

Le sérum adapté

السيروم المناسب



Hydrater
الترطيب



Cibler
الاستهداف



Compatibilité
التوافق

Un sérum vise un besoin ciblé, mais sa tolérance dépend de toute la formulation. L’acide hyaluronique accompagne l’hydratation ; la niacinamide peut soutenir la barrière et améliorer certaines irrégularités.

La vitamine C est utilisée pour son rôle antioxydant et l’éclat. L’acide azélaïque est associé à certaines imperfections et irrégularités pigmentaires, mais la concentration, le statut du produit et la tolérance comptent.

Ne cumulez pas tous les actifs et ne prescrivez pas un médicament. Après exfoliation ou extraction, préférez une formule douce compatible. En cas de doute ou de traitement dermatologique, demandez un avis adapté.

يستهدف السيروم حاجة محددة، لكن التحمل يعتمد على كامل التركيبة. يرافق حمض الهيالورونيك الترطيب وقد تدعم النياسيناميد الحاجز وبعض عدم الانتظام.

يستخدم فيتامين C لدوره المضاد للأكسدة والإشراق. يرتبط حمض الأزيليك ببعض الشوائب والتصبغات، لكن التركيز وطبيعة المنتج والتحمل عوامل مهمة.

لا تجمع جميع المواد ولا تصف دواء. بعد التقشير أو الاستخراج فضل تركيبة لطيفة متوافقة. اطلب رأيا مناسبا عند الشك أو وجود علاج جلدي.

À pratiquer sous supervision

Choisissez un seul sérum et justifiez l’absence de cumul.

تطبيق تحت الإشراف

اختر سيروما واحدا وعلل عدم الجمع.

MODULE 14 / 24 - HYDRATATION

La crème finale

الكريم النهائي



Légère

خفيفة



Émulsion

مستحلب



Riche

غنية

L’hydratant aide à maintenir le confort et à limiter les pertes d’eau. Le choix repose sur les besoins, la tolérance et le climat, pas uniquement sur une étiquette de type de peau.

Gel ou crème légère pour certaines peaux grasses ; émulsion pour peau normale ou mixte ; texture plus riche pour peau sèche. Une peau grasse peut être déshydratée et nécessiter un vrai soin hydratant.

Appliquez sans friction excessive sur les zones incluses. Si un produit brûle ou provoque une réaction inhabituelle, arrêtez et appliquez la procédure prévue. Un picotement ne doit pas être présenté comme obligatoire.

يساعد المرطب على الراحة والحد من فقد الماء. يختار بحسب الحاجة والتحمل والمناخ وليس تصنيف البشرة وحده.

جل أو كريم خفيف لبعض البشرات الدهنية، ومستحلب للعادية أو المختلطة، وقوام أغنى للجافة. قد تكون الدهنية ناقصة الماء وتحتاج ترطيبا حقيقيا.

ضعه دون فرك مفرط على المناطق المشمولة. أوقف المنتج عند الحرقان أو التفاعل غير المعتاد واتبع الإجراء المقرر. الوخز ليس أمرا ضروريا.

À pratiquer sous supervision

Associez trois textures à trois besoins, pas seulement à des types.

تطبيق تحت الإشراف

اربط ثلاثة قوامات بثلاث حاجات لا بالأنواع فقط.

MODULE 15 / 24 - PROTECTION SOLAIRE

La protection solaire

الحماية من الشمس



Large spectre

حماية واسعة



SPF 30 à 50

معامل 30 إلى 50



Renouveler

التجديد

En journée, terminez par une protection solaire adaptée, particulièrement après exfoliation. Choisissez une formule à large spectre UVA/UVB avec SPF au moins 30 ; le SPF 50 est un choix fréquent dans les protocoles esthétiques.

Appliquez la quantité indiquée, cou compris si inclus, en respectant les consignes et la tolérance. Renouvelez selon l’exposition et la notice, notamment après baignade, transpiration ou essuyage.

Expliquez que le SPF n’est pas une autorisation de s’exposer longtemps. Ombre, vêtements et limitation de l’exposition complètent la protection. Les règles post-procédure plus spécifiques restent prioritaires.

اختم نهارا بواقي مناسب خاصة بعد التقشير. اختر حماية واسعة UVA/UVB بمعامل 30 على الأقل؛ ويشيع اختيار 50 في العناية التجميلية.

ضع الكمية المحددة وشمل الرقبة إذا كانت ضمن العناية مع احترام التحمل والتعليمات. جدد حسب التعرض والدليل وخاصة بعد السباحة والتعرق والمسح.

اشرح أن الواقي لا يبرر التعرض المطول. تكمل الحماية الظلال والملابس وتقليل التعرض. تبقى التعليمات الخاصة بعد الإجراءات أولوية.

À pratiquer sous supervision

Expliquez à la cliente comment compléter la protection.

تطبيق تحت الإشراف

اشرح للعميلة كيف تكمل الحماية.

MODULE 16 / 24 - INDICATIONS

Quand proposer le soin ?

متى تقترح العناية؟

1 **Entretien** الصيانة

2 **Confort** الراحة

3 **Routine** الروتين

Le soin classique convient notamment à l’entretien, au manque d’éclat, à une congestion légère, à certains points noirs, à un excès modéré de sébum, à la sécheresse ou au manque d’eau.

Il peut aussi répondre à un souhait de détente et aider à construire une routine cosmétique. Le choix dépend de l’intégrité de la peau, de la consultation et des contre-indications.

Définissez une prestation réaliste : pas de garantie de disparition des pores, cicatrices, maladie ou pigmentation profonde. Le rythme des séances dépend des besoins et de la tolérance, sans fréquence universelle.

يناسب خصوصا الصيانة ونقص الإشراق والاحتقان الخفيف وبعض الرؤوس السوداء والدهون المعتدلة والجفاف ونقص الماء.

قد يلبي الرغبة في الاسترخاء ويساعد على بناء روتين. يعتمد الاختيار على سلامة البشرة والاستشارة والموانع.

حدد خدمة واقعية دون ضمان إزالة المسام أو الندبات أو المرض أو التصبغات العميقة. يعتمد تكرار الجلسات على الحاجة والتحمل دون وتيرة عامة.

À pratiquer sous supervision

Définissez une indication et un objectif mesurable.

تطبيق تحت الإشراف

حدد سببا للعناية وهدفا قابلا للملاحظة.

MODULE 17 / 24 - CONTRE-INDICATIONS

Reporter, adapter ou orienter

التأجيل أو التكييف أو الإحالة



Reportez en cas d’herpès actif, infection, plaie, brûlure, coup de soleil, irritation importante, réaction allergique ou dermatose en poussée. Une procédure récente peut rendre le soin incompatible.

Une acné très inflammatoire, une lésion suspecte ou une situation inexpliquée demande un avis adapté. L’esthéticienne décrit les signes mais ne pose pas de diagnostic médical. Vérifiez traitements et consignes du professionnel de santé.

Pendant le soin, douleur, brûlure ou réaction inhabituelle imposent l’arrêt et la conduite prévue. En cas de réaction grave, appliquez le protocole d’urgence local. Ne couvrez pas une réaction avec d’autres actifs pour poursuivre.

أجل عند الهربس النشط أو العدوى أو الجرح أو الحرق أو حرق الشمس أو التهيج الشديد أو الحساسية أو نوبة مرض جلدي. قد يجعل إجراء حديث العناية غير متوافقة.

حب الشباب شديد الالتهاب أو آفة مشبوهة أو حالة غير مفسرة يحتاج رأيا مناسبا. تصف الأخصائية العلامات ولا تشخص طبيا. تحقق من العلاجات وتعليمات المختص الصحي.

أوقف الجلسة عند الألم أو الحرقان أو التفاعل غير المعتاد واتبع الإجراء. عند تفاعل خطير طبق بروتوكول الطوارئ المحلي. لا تغط التفاعل بمواد أخرى للاستمرار.

À pratiquer sous supervision

Justifiez la décision dans trois scénarios de sécurité.

تطبيق تحت الإشراف

علل القرار في ثلاثة سيناريوهات سلامة.

MODULE 18 / 24 - ADAPTER LE SOIN

Adapter à une peau grasse

التكييف للبشرة الدهنية



Exemple pédagogique : nettoyant adapté, exfoliation douce si indiquée, extraction limitée si nécessaire, massage seulement si approprié, masque adapté, sérum doux, hydratant léger et SPF en journée.

Observez les zones inflammatoires et excluez-les de l’extraction et du massage. La vapeur reste facultative et dépend de la tolérance.

Ne cherchez pas à assécher ni à extraire chaque imperfection. Documentez les gestes effectués et la réaction cutanée pour préparer le suivi.

مثال تعليمي: منظف مناسب وتقشير لطيف عند ملاءمته واستخراج محدود عند الحاجة وتدليك فقط إذا ناسب وقناع وسيروم لطيف ومرطب خفيف وواقي نهارا.

لاحظ المناطق الملتهبة واستثنها من الاستخراج والتدليك. يبقى البخار اختياريا حسب التحمل.

لا تهدف لتجفيف البشرة أو استخراج كل شائبة. وثق الحركات والتفاعل لتخطيط المتابعة.

À pratiquer sous supervision

Adaptez ce cas si la peau est aussi déshydratée.

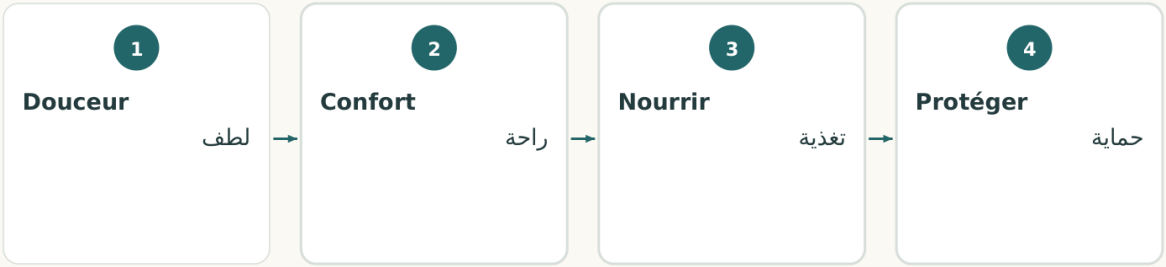
تطبيق تحت الإشراف

كيف الحالة إذا صاحبها نقص ماء.

MODULE 18 / 24 - ADAPTER LE SOIN

Adapter à une peau sèche

التكييف للبشرة الجافة



Exemple : nettoyant doux, exfoliation très douce seulement si appropriée, pas de chaleur intense, massage confortable si toléré, masque hydratant ou nourrissant, crème protectrice et SPF en journée.

Les extractions ne sont pas systématiques. Choisissez des textures qui évitent tiraillement et friction. Le confort prime sur un protocole long.

Si la sécheresse s’accompagne d’irritation, simplifiez davantage ou reportez. Un produit parfumé ou un actif puissant n’est pas automatiquement adapté parce qu’il est présenté comme nourrissant.

مثال: منظف لطيف وتقشير لطيف جدا عند ملاءمته ودون حرارة قوية وتدليك مريح إذا تحملته البشرة وقناع مرطب أو مغذ وكريم واق وواقي نهارا.

الاستخراج ليس تلقائيا. اختر قواما يمنع الشد والاحتكاك. الراحة أهم من طول البروتوكول.

إذا رافق الجفاف تهيج فبسط أكثر أو أجل. العطر أو المادة القوية لا تصبح مناسبة لمجرد تسويق المنتج على أنه مغذ.

À pratiquer sous supervision

Supprimez deux étapes inutiles d’un protocole trop intense.

تطبيق تحت الإشراف

احذف خطوتين غير ضروريتين من بروتوكول قوي.

MODULE 18 / 24 - ADAPTER LE SOIN

Adapter à une peau sensible

التكييف للبشرة الحساسة



Exemple court : consultation, nettoyage doux, masque apaisant si toléré, hydratation et SPF adapté. Une réaction active ou une peau très irritée conduit à reporter.

Supprimez les étapes qui irritent : vapeur, gommage, extraction ou massage selon la situation. Une rosacée ne doit pas être traitée comme une simple peau normale rouge.

Utilisez peu de produits et suivez leur notice ; une mention « naturel » ne garantit pas la tolérance. En cas de doute, demandez un avis adapté avant la prestation.

مثال قصير: استشارة وتنظيف لطيف وقناع مهدئ إذا تحملته البشرة وترطيب وواقي مناسب. عند تفاعل قائم أو تهيج شديد تؤجل الجلسة.

احذف المهيجات كالبخار والتقشير والاستخراج أو التدليك بحسب الوضع. الوردية ليست مجرد بشرة عادية حمراء.

استخدم منتجات قليلة واتبع التعليمات؛ كلمة طبيعي لا تضمن التحمل. عند الشك اطلب رأيا مناسبا قبل الخدمة.

À pratiquer sous supervision

Expliquez pourquoi moins d’étapes peut être plus adapté.

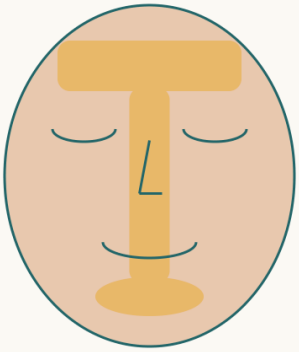
تطبيق تحت الإشراف

اشرح لماذا قد تكون الخطوات الأقل أنسب.

MODULE 18 / 24 - ADAPTER LE SOIN

Adapter à une peau mixte

التكييف للبشرة المختلطة



Zone T : ciblée

Joues : confort

Final : protection

استهداف T:

الخدان: راحة

النهاية: حماية

Commencez par cartographier zone T et joues. Nettoyez l’ensemble sans décaper, puis adaptez exfoliation et extraction aux besoins réels de chaque zone.

Le multi-masking consiste par exemple à poser un masque purifiant sur la zone T et un masque hydratant sur les joues. Respectez la compatibilité et le temps de pose de chaque formule.

Les étapes finales doivent garder tout le visage confortable. Une zone grasse n’autorise pas une pression plus agressive et une zone sèche peut exiger moins de gestes.

ارسم أولا خريطة T والخدين. نظف الكل دون تجريد ثم كيف التقشير والاستخراج مع حاجة كل منطقة.

قد يعني تعدد الأقنعة وضع قناع منق على T ومرطب على الخدين. احترم توافق كل تركيبة ومدة وضعها.

ينبغي أن تحافظ الخطوات النهائية على راحة كامل الوجه. الدهون لا تبرر ضغطا قويا والجفاف قد يتطلب حركات أقل.

À pratiquer sous supervision

Dessinez et annotez un exemple de multi-masking.

تطبيق تحت الإشراف

ارسم وعلق مثالا للأقنعة المتعددة.

MODULE 19 / 24 - CONSEILS APRÈS LE SOIN

Conseils après le soin

نصائح بعد العناية

1. **Routine douce**
روتين لطيف

2. **SPF**
واقي

3. **Surveiller**
المراقبة

Conseillez une routine douce, une hydratation régulière et une protection solaire. Évitez manipulation excessive, grattage et perçage des boutons.

Ne rajoutez pas immédiatement de produits très irritants. Les consignes doivent refléter l’intensité de l’exfoliation ou de l’extraction et les notices utilisées, sans imposer un délai universel.

Donnez une fiche écrite et invitez à signaler une réaction inhabituelle. Douleur croissante, cloques, suintement ou réaction persistante nécessitent un avis médical adapté, pas une nouvelle séance plus forte.

انصح بروتين لطيف وترطيب منتظم وواقي شمس. تجنب لمس الوجه بكثرة والحك وثقب البثور.

لا تضف فورا منتجات شديدة التهييج. تعكس التعليمات شدة التقشير والاستخراج والأدلة المستخدمة دون مدة عامة.

قدم ورقة تعليمات واطلب الإبلاغ عن تفاعل غير معتاد. الألم المتزايد أو الفقاعات أو الإفراز أو التفاعل المستمر يحتاج رأيا طبيا لا جلسة أقوى.

À pratiquer sous supervision

Donnez trois conseils et un signe justifiant une orientation.

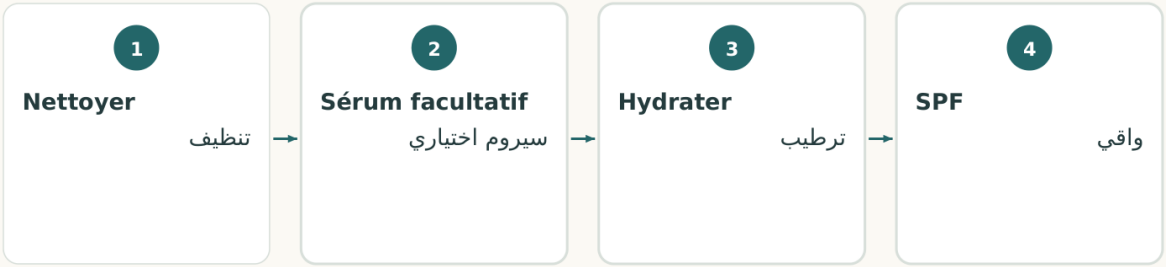
تطبيق تحت الإشراف

قدم ثلاث نصائح وعلامة تستدعي الإحالة.

MODULE 20 / 24 - ROUTINE À DOMICILE

Routine du matin

روتين الصباح



Routine simple : nettoyage adapté, sérum si nécessaire et bien toléré, hydratant, puis protection solaire en journée. Le nettoyant peut être ajusté si la peau est très sèche selon les conseils adaptés.

Choisissez peu de produits cohérents. Le sérum est facultatif et ne remplace ni l’hydratation ni la protection solaire.

Expliquez quantité, ordre et renouvellement du SPF selon la notice. Tenez compte d’un traitement prescrit sans en modifier l’usage ; orientez la cliente vers son prescripteur en cas d’incompatibilité.

روتين بسيط: تنظيف مناسب وسيروم عند الحاجة والتحمل ومرطب ثم واق نهارا. يمكن تكييف المنظف للجفاف الشديد حسب النصائح المناسبة.

اختر منتجات قليلة متناسقة. السيروم اختياري ولا يعوض الترطيب أو الواقي.

اشرح الكمية والترتيب وتجديد الواقي حسب الدليل. راع العلاج الموصوف دون تغييره وأحل العميلة إلى الواصف عند التعارض.

À pratiquer sous supervision

Rédigez une routine matin de quatre lignes maximum.

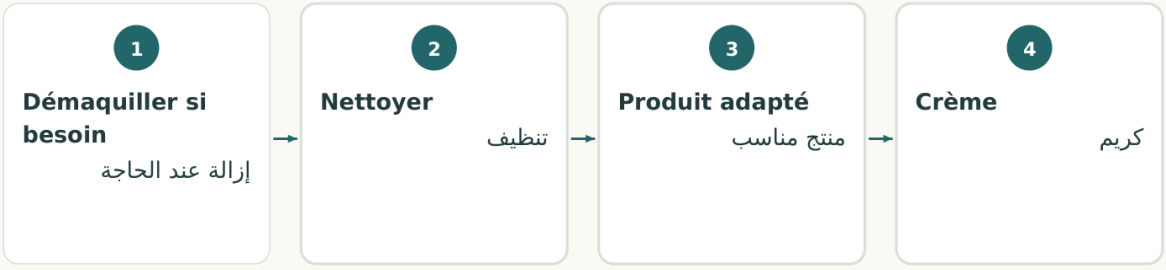
تطبيق تحت الإشراف

اكتب روتين صباح في أربعة أسطر كحد أقصى.

MODULE 20 / 24 - ROUTINE À DOMICILE

Routine du soir

روتين المساء



Routine simple : démaquillage si nécessaire, nettoyage doux, sérum ou traitement adapté selon les consignes, puis crème. Une routine courte et régulière vaut mieux qu’un empilement de produits incompatibles.

Un traitement dermatologique suit l’ordonnance et les indications de son professionnel. L’esthéticienne ne prescrit pas et ne demande pas un arrêt improvisé.

Introduisez les nouveautés avec prudence selon leur notice et la tolérance. Si la peau réagit, interrompez le produit suspect et demandez un avis adapté au lieu d’ajouter plusieurs correcteurs.

روتين بسيط: إزالة المكياج عند الحاجة وتنظيف لطيف وسيروم أو علاج مناسب حسب التعليمات ثم كريم. الروتين القصير المنتظم أفضل من تراكم منتجات متعارضة.

يتبع العلاج الجلدي الوصفة وتعليمات المختص. لا تصف الأخصائية علاجا ولا تطلب إيقافه ارتجالا.

أدخل الجديد بحذر حسب الدليل والتحمل. عند التفاعل أوقف المنتج المشتبه به واطلب رأيا مناسبا بدل إضافة مصححات كثيرة.

À pratiquer sous supervision

Composez une routine soir compatible avec un cas fictif.

تطبيق تحت الإشراف

ضع روتين مساء متوافقا مع حالة افتراضية.

MODULE 21 / 24 - ERREURS À ÉVITER

Erreurs des débutants

أخطاء المبتدئين



Oublier consultation ou consentement ; appliquer le même soin à tout le monde ; exfolier trop fort ; prolonger une vapeur chaude ; extraire tous les boutons ; tirer la peau ou masser une zone inflammatoire.

Multiplier les actifs ; laisser des résidus sur le cou ou les contours ; remettre une spatule contaminée dans un pot ; mélanger matériel propre et utilisé ; considérer les gants comme une dispense d’hygiène des mains.

Oublier le SPF et les conseils ; confondre rougeur et efficacité ; promettre la disparition d’une maladie ou de taches profondes. Face à une réaction, arrêter et documenter, sans improviser.

نسيان الاستشارة أو الموافقة واستخدام العناية نفسها للجميع والتقشير القوي وإطالة البخار الحار واستخراج جميع البثور وشد الجلد وتدليك الالتهاب.

جمع المواد الفعالة وترك بقايا على الرقبة والأطراف وإعادة ملعقة ملوثة للعبوة وخلط النظيف بالمستخدم واعتبار القفازات بديلا لنظافة اليدين.

نسيان الواقي والنصائح واعتبار الاحمرار فعالية والوعد بإزالة مرض أو تصبغ عميق. عند التفاعل أوقف ووثق دون ارتجال.

À pratiquer sous supervision

Corrigez cinq erreurs dans une simulation de soin.

تطبيق تحت الإشراف

صحح خمسة أخطاء في محاكاة عناية.

MODULE 22 / 24 - DURÉE DU SOIN

Organiser la durée

تنظيم المدة

1 **Préparation**
التحضير

2 **Soin adapté**
عناية مناسبة

3 **Remise en état**
إعادة التهيئة

Repères pédagogiques : accueil et diagnostic 5 à 10 min ; démaquillage et nettoyage environ 10 min ; exfoliation 5 à 10 min seulement si indiquée ; massage 10 à 15 min si approprié ; masque 10 à 15 min si conforme à sa notice ; fin du soin environ 5 min.

La vapeur suit exclusivement le modèle et la tolérance ; l’extraction dépend du besoin et n’est pas prolongée pour remplir un créneau. Le temps de contact des produits reste celui du fabricant.

Ces durées sont une organisation indicative, pas des réglages de sécurité ni une obligation. Prévoir aussi préparation, rangement et désinfection. Un soin plus court peut être la bonne décision.

مراجع تنظيمية: الاستقبال والتقييم 5 إلى 10 دقائق، والإزالة والتنظيف نحو 10، والتقشير 5 إلى 10 عند الحاجة، والتدليك 10 إلى 15 إذا ناسب، والقناع 10 إلى 15 إن وافق الدليل، والنهاية نحو 5.

يتبع البخار الجهاز والتحمل حصرا، ويتوقف الاستخراج على الحاجة ولا يطول لملء الوقت. مدة تلامس المنتجات يحددها المصنع.

هذه مدد تقريبية للتنظيم وليست إعدادات سلامة أو التزاما. خصص وقتا للتحضير والترتيب والتطهير. قد تكون الجلسة الأقصر القرار الصحيح.

À pratiquer sous supervision

Construisez un planning en indiquant les étapes facultatives.

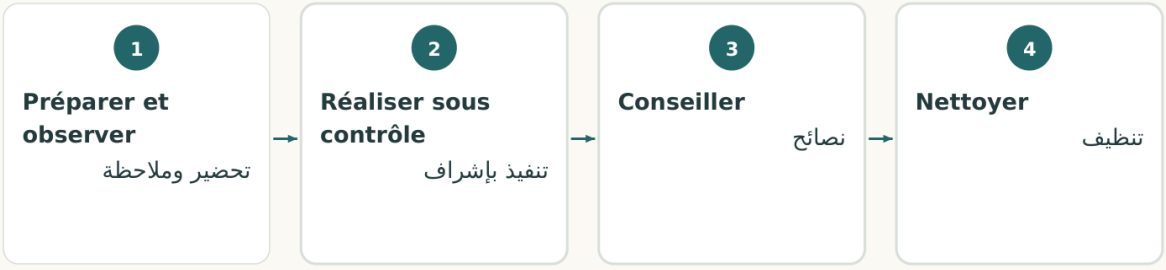
تطبيق تحت الإشراف

ضع خطة زمنية تحدد الخطوات الاختيارية.

MODULE 23 / 24 - PRATIQUE DE L’ÉLÈVE

Pratique supervisée

الممارسة تحت الإشراف



Préparer le poste et réaliser l’hygiène ; accueillir, recueillir l’accord et remplir le questionnaire ; observer la peau ; distinguer type et état ; justifier les produits et les étapes exclues.

Installer ; démaquiller ; nettoyer ; exfolier si approprié ; utiliser la vapeur seulement si indiquée ; effectuer des extractions limitées sous supervision ; masser si approprié ; poser et retirer le masque.

Appliquer sérum compatible, crème et SPF en journée ; donner les conseils ; consigner la séance ; nettoyer et retraiter le poste. Le formateur contrôle chaque geste avant la réalisation autonome. Le livret seul n’autorise pas la pratique.

جهز المكان ونفذ النظافة ثم استقبل واحصل على الموافقة وأكمل الاستبيان. لاحظ البشرة وميز النوع والحالة وعلل المنتجات والخطوات المستثناة.

هيئ العميلة وأزل المكياج ونظف وقشر عند الملاءمة واستخدم البخار عند الحاجة فقط واستخرج بشكل محدود تحت الإشراف ودلك إن ناسب وضع القناع وأزله.

ضع سيروما متوافقا وكريما وواقيا نهارا وقدم النصائح وسجل الجلسة ونظف وأعد معالجة المكان. يفحص المدرب كل حركة قبل الاستقلال. الكتاب وحده لا يمنح ترخيص ممارسة.

À pratiquer sous supervision

Réalisez un soin sur modèle avec la grille de supervision.

تطبيق تحت الإشراف

نفذ عناية على نموذج باستخدام شبكة الإشراف.

MODULE 24 / 24 - ÉVALUATION FINALE

Évaluation finale

التقييم النهائي

1. **Savoir expliquer**
   الشرح
2. **Savoir adapter**
   التكييف
3. **Savoir réaliser**
   التنفيذ

Expliquez pourquoi le diagnostic précède le soin et la différence entre peau sèche et déshydratée. Citez les situations où éviter la vapeur et expliquez pourquoi ne pas extraire une lésion très inflammatoire.

Choisissez un masque pour une peau grasse, justifiez son hydratation, puis décrivez l’hygiène avant et après. Présentez une routine courte et les conseils de photoprotection.

L’évaluation pratique porte sur consultation, hygiène, choix cohérents, gestes doux, adaptation, sécurité et conseils. Le formateur observe un soin complet sur modèle et documente les corrections. Les manquements de sécurité imposent une reprise avant validation.

اشرح لماذا يسبق التقييم العناية والفرق بين الجفاف ونقص الماء. اذكر متى تتجنب البخار ولماذا لا تستخرج آفة شديدة الالتهاب.

اختر قناعا للدهنية وعلل ترطيبها ثم اشرح النظافة قبل وبعد. قدم روتينا قصيرا ونصائح الحماية الشمسية.

يشمل التقييم العملي الاستشارة والنظافة والاختيار والحركات اللطيفة والتكييف والسلامة والنصائح. يراقب المدرب جلسة كاملة ويوثق التصحيح. تتطلب أخطاء السلامة إعادة التدريب قبل الاعتماد.

À pratiquer sous supervision

Répondez aux questions puis effectuez la pratique observée.

تطبيق تحت الإشراف

أجب عن الأسئلة ثم نفذ التطبيق المراقب.

ANNEXE 01 - CONFIDENTIALITÉ ET TRAÇABILITÉ

Fiche cliente - modèle vierge

بطاقة العميلة - نموذج فارغ

Date / identité / contact	التاريخ والهوية والتواصل
Objectif et accord pour le soin	الهدف والموافقة على العناية
Allergies et réactions précédentes	الحساسية والتفاعلات السابقة
Traitements, cosmétiques, procédures récentes	العلاجات والمستحضرات والإجراءات الحديثة
Observations / type / état / zones à éviter	الملاحظات والنوع والحالة والمناطق المستثناة
Décision : procéder / adapter / reporter / orienter	القرار: تنفيذ أو تكييف أو تأجيل أو إحالة
Produits, gestes et réaction pendant la séance	المنتجات والحركات والتفاعل خلال الجلسة
Conseils, suivi et nom du professionnel	النصائح والمتابعة واسم الأخصائي

Données fictives en exercice. Accès limité en pratique. Photos et publication : accords distincts.

بيانات افتراضية للتدريب ووصول محدود في التطبيق. للصور والنشر موافقتان منفصلتان.

ANNEXE 02 - À REMPLIR PAR LE FORMATEUR

Grille de pratique observée

شبكة ملاحظة التطبيق

A = acquis ; EC = en cours ; NA = non acquis. Noter la correction nécessaire. Grille pédagogique proposée, sans valeur d’autorisation professionnelle.

متقن أو قيد التعلم أو غير متقن. سجل التصحيح المطلوب. شبكة تعليمية مقترحة لا تمنح ترخيصا مهنيا.

Poste et hygiène des mains	المكان ونظافة اليدين	___
Consultation et consentement	الاستشارة والموافقة	___
Type / état / contre-indications	النوع والحالة والموانع	___
Choix et compatibilité des produits	اختيار المنتجات وتوافقها	___
Démaquillage et nettoyage doux	إزالة وتنظيف لطيفان	___
Exfoliation et vapeur adaptées ou exclues	تكييف التقشير والبخار أو حذفهما	___
Extraction limitée et supervisée	استخراج محدود بإشراف	___
Massage adapté et confortable	تدليك مناسب ومريح	___
Masque, sérum, crème et SPF	قناع وسيروم وكريم وواقي	___
Conseils et traçabilité	النصائح والتوثيق	___
Nettoyage et retraitement du poste	تنظيف المكان وإعادة المعالجة	___

Erreur critique : contamination, geste contre-indiqué, extraction agressive ou poursuite malgré douleur/brûlure. Arrêt, correction et nouvelle observation avant validation.

خطأ حرج: تلوث أو إجراء ممنوع أو استخراج عنيف أو متابعة رغم ألم أو حرقان. إيقاف وتصحيح وملاحظة جديدة قبل الاعتماد.

Date / formateur / décision : _____

التاريخ / المدرب / القرار: _____

ANNEXE 03 - ÉVALUATION FORMATIVE

Questions de compréhension

أسئلة الفهم

1. Pourquoi observer avant le soin ? — **لماذا نلاحظ قبل العناية؟**

2. Peau sèche ou déshydratée ? — **جافة أم ناقصة الماء؟**

3. Quand éviter la vapeur ? — **متى نتجنب البخار؟**

4. Pourquoi ne pas presser un bouton inflammatoire ? — **لماذا لا نضغط بثرة ملتهبة؟**

5. Quel masque pour une peau grasse ? — **أي قناع للدهنية؟**

6. Pourquoi hydrater une peau grasse ? — **لماذا نرطب الدهنية؟**

7. Hygiène avant et après ? — **النظافة قبل وبعد؟**

ANNEXE 03 - ÉVALUATION FORMATIVE

Questions corrigées

أسئلة مصححة

1. Pourquoi observer avant le soin ?

Pour adapter produits et gestes, repérer les zones à éviter et décider de procéder ou reporter.

لماذا نلاحظ قبل العناية؟

لتكييف المنتجات والحركات وتحديد المناطق المستثناة وقرار التنفيذ أو التأجيل.

2. Peau sèche ou déshydratée ?

Sèche : manque de lipides ; déshydratée : manque d’eau possible sur tout type.

جافة أم ناقصة الماء؟

الجافة نقص دهون، ونقص الماء ممكن في أي نوع.

3. Quand éviter la vapeur ?

Si chaleur mal tolérée, rosacée, irritation ou précaution de la notice ; elle reste facultative.

متى نتجنب البخار؟

عند عدم تحمل الحرارة أو الوردية أو التهيج أو مانع في الدليل؛ وهي اختيارية.

4. Pourquoi ne pas presser un bouton inflammatoire ?

Risque d’aggravation, de lésion et de marques ; ce n’est pas un comédon superficiel facile.

لماذا لا نضغط بثرة ملتهبة؟

خطر زيادة الالتهاب والإصابة والآثار؛ ليست رأسا سطحيا سهلا.

5. Quel masque pour une peau grasse ?

Une formule adaptée et bien tolérée, éventuellement purifiante sans décaper ; selon l’état du jour.

أي قناع للدهنية؟

تركيبة مناسبة ومحتملة قد تكون منقية دون تجريد حسب الحالة الحالية.

6. Pourquoi hydrater une peau grasse ?

Sébum et eau ne sont pas équivalents ; elle peut être déshydratée.

لماذا نرطب الدهنية؟

الدهون والماء مختلفان؛ قد ينقصها الماء.

7. Hygiène avant et après ?

Mains, poste, linge propre, circuit propre/utilisé, consommables jetés et retraitement adapté.

النظافة قبل وبعد؟

اليدان والمكان والبياضات ومسار النظيف والمستخدم والتخلص والمعالجة المناسبة.

ANNEXE 04 - DOCUMENT PÉDAGOGIQUE

Cadre, références et crédits

الإطار والمراجع والحقوق

Cours original construit sur le programme fourni par Univers Asian Pro Academy. Les schémas sont créés pour ce livret, simplifiés et non à l’échelle. La photographie de nettoyage est une illustration générée et non une démonstration réelle.

Les conseils de prudence s’appuient notamment sur les pages publiques de l’American Academy of Dermatology. Ils ne remplacent pas un diagnostic médical. Pour les produits et appareils, consulter la notice exacte et les règles applicables localement.

محتوى أصلي مبني على البرنامج المقدم من الأكاديمية. الرسوم أعدت لهذا الكتاب وهي مبسطة وغير مرسومة بمقياس. صورة التنظيف مولدة وليست عرضا حقيقيا.

تستند احتياطات اللطف أيضا إلى الصفحات العامة للأكاديمية الأمريكية للأمراض الجلدية، ولا تعوض التشخيص الطبي. راجع دليل المنتج والجهاز والقواعد المحلية.

AAD - How to safely exfoliate at home

https://www.aad.org/public/everyday-care/skin-care-secrets/routine/safely-exfoliate-at-home

AAD - 7 rosacea skin care tips

https://www.aad.org/public/diseases/rosacea/triggers/tips

AAD - Choosing the right sunscreen

https://www.aad.org/public/everyday-care/sun-protection/shade-clothing-sunscreen/choosing-right-sunscreen

Références consultées le 5 octobre 2026. Aucun réglage universel, concentration d’acide ou procédure invasive n’est prescrit dans ce livret.

Avant diffusion et validation des élèves, le formateur doit vérifier les gestes, produits, équipements et exigences professionnelles de son centre.

مراجع راجعت في 5 أكتوبر 2026. لا يحدد الكتاب إعدادات عامة أو تركيز أحماض أو إجراء غازيا.

قبل التوزيع واعتماد المتعلمين يراجع المدرب الحركات والمنتجات والمعدات ومتطلبات المركز المهنية.

FORMATION PROFESSIONNELLE

Soin du visage HydraFacial

العناية بالوجه هيدرافيشل



24 points • 8 fonctions d’accessoires • pratique et évaluation

٢٤ محورا • ٨ وظائف للملحقات • تطبيق وتقييم

Français et arabe • Octobre 2026

Photos d’illustration générées ; schémas pédagogiques simplifiés.

Objectifs et mode d’emploi

الأهداف وطريقة الاستخدام

Comprendre le soin, préparer le poste, reconnaître les fonctions des embouts, choisir les produits compatibles, suivre une séquence adaptée, utiliser la LED en sécurité et documenter la séance.

Pour chaque point : lisez le cours, examinez le visuel puis réalisez l’activité. Étudiez l’atlas, la séquence détaillée, le quiz et les fiches de portfolio. La pratique sur modèle reste supervisée.

Ce livret accompagne la vidéo et le parcours Soins du visage. Les vidéos illustrent des appareils précis : comparez toujours leur démonstration au manuel de votre modèle.

Les photos sont des scènes d’illustration générées. Les dessins montrent des fonctions et repères, sans identifier une référence commerciale ni fixer un dosage. Ce module est conçu par l’académie et ne constitue pas une certification officielle de la marque Hydrafacial.

فهم الجلسة وتجهيز المكان ومعرفة وظائف الرؤوس واختيار المنتجات المتوافقة واتباع تسلسل مناسب واستخدام LED بأمان وتوثيق الجلسة.

اقرأ كل محور وافحص الرسم ثم أنجز النشاط. ادرس الأطلس والتسلسل والاختبار وبطاقات الإنجاز. يبقى التطبيق على نموذج تحت الإشراف.

يكمل هذا الدليل الفيديو ومسار العناية بالوجه. تعرض الفيديوهات أجهزة محددة؛ قارن دائما العرض بدليل طرازك.

الصور مشاهد توضيحية مولدة والرسوم تبين الوظائف دون تحديد منتج أو جرعة. الوحدة من إعداد الأكاديمية وليست شهادة رسمية من علامة هيدرافيشل.



Programme en 24 points

البرنامج في ٢٤ محورا

01. Comprendre le soin HydraFacial	فهم جلسة هيدرافيشل
02. Les objectifs du soin	أهداف الجلسة
03. Préparer le matériel	تجهيز المعدات
04. Hygiène et sécurité	النظافة والسلامة
05. Consultation et diagnostic esthétique	الاستشارة وتقييم البشرة
06. Contre-indications et précautions	موانع الاستعمال والاحتياطات
07. Reconnaître les embouts et accessoires	التعرف على الرؤوس والملحقات
08. Régler l’aspiration	ضبط الشفط
09. Technique de passage	تقنية المرور
10. Le protocole complet	البروتوكول الكامل
11. Comprendre le masque LED	فهم قناع LED
12. LED rouge	LED الحمراء
13. LED bleue	LED الزرقاء
14. LED verte	LED الخضراء
15. LED jaune ou ambre	LED الصفراء أو الكهرمانية
16. LED violette	LED البنفسجية
17. LED cyan ou turquoise	LED السماوية أو الفيروزية
18. Lumière blanche	الضوء الأبيض
19. Proche infrarouge	الأشعة تحت الحمراء القريبة
20. Choisir la LED	اختيار LED
21. Sécurité avec le masque LED	السلامة مع قناع LED
22. Conseils après le soin	نصائح بعد الجلسة
23. Organiser la pratique	تنظيم التدريب العملي
24. Évaluation finale	التقييم النهائي

POINT 01 / 24 • COURS THÉORIQUE

Comprendre le soin HydraFacial

فهم جلسة هيدرافيشل



Repères pédagogiques : les paramètres restent ceux du fabricant

إرشادات تعليمية: الإعدادات تبقى حسب المصنع

L’hydradermabrasion associe exfoliation superficielle, circulation d’une solution et aspiration contrôlée. Le soin combine nettoyage, extraction et hydratation selon un protocole adapté à l’appareil.

Hydrafacial est une marque. Une machine générique multifonction n’est pas automatiquement un appareil Hydrafacial. La radiofréquence, les ultrasons, le marteau froid et la LED sont des modalités distinctes, facultatives.

Le soin peut améliorer l’aspect de l’éclat, de l’hydratation, de la texture et des pores. Il ne remplace pas une prise en charge dermatologique de l’acné sévère, du mélasma, de l’ochronose ou d’une autre pathologie.

يجمع التقشير المائي بين تقشير سطحي، وتدفق محلول، وشفط مضبوط. وتضم الجلسة تنظيفا واستخراجا وترطيبا وفق بروتوكول ملائم للجهاز.

هيدرافيشل علامة تجارية؛ والجهاز العام متعدد الوظائف ليس بالضرورة جهازا من هذه العلامة. التردد الراديوي والموجات فوق الصوتية والمطرقة الباردة وLED تقنيات مستقلة واختيارية.

قد يحسن السطوع والترطيب والملمس ومظهر المسام، لكنه لا يحل محل العلاج الجلدي لحب الشباب الشديد أو الكلف أو الأوكرونوز أو الأمراض الجلدية الأخرى.

À pratiquer

Expliquez en une minute les trois fonctions principales, puis distinguez soin esthétique et traitement médical.

للتطبيق

اشرح الوظائف الأساسية ثم فرق بين العناية التجميلية والعلاج الطبي.

POINT 02 / 24 • COURS THÉORIQUE

Les objectifs du soin

أهداف الجلسة



Repères pédagogiques : les paramètres restent ceux du fabricant

إرشادات تعليمية: الإعدادات تبقى حسب المصنع

Les objectifs réalistes sont : nettoyer la surface, retirer une partie des cellules mortes, réduire l’encombrement superficiel des pores et améliorer l’hydratation, l’éclat et la régularité du toucher.

On peut préparer la peau à recevoir des cosmétiques compatibles. On ne promet ni fermeture définitive des pores, ni disparition des taches, ni résultat identique chez toutes les clientes.

Documentez l’état initial et le confort ressenti. Si des photos sont prises, obtenez l’accord de la cliente et conservez le même éclairage et le même cadrage. Ne confondez pas rougeur et efficacité.

الأهداف الواقعية: تنظيف السطح، إزالة بعض الخلايا الميتة، تخفيف الانسداد السطحي للمسام، وتحسين الترطيب والسطوع ونعومة الملمس.

يمكن تهيئة الجلد لمستحضرات متوافقة، دون ضمان إغلاق دائم للمسام أو اختفاء البقع أو نتيجة متطابقة للجميع.

وثق الحالة الأولية والراحة. عند التصوير احصل على الموافقة وحافظ على الإضاءة والزوايا نفسها. الاحمرار ليس دليلا على الفعالية.

À pratiquer

Formulez deux objectifs observables et une limite du soin.

للتطبيق

حدد هدفين قابلين للملاحظة وحدا واحدا للجلسة.

POINT 03 / 24 • COURS THÉORIQUE

Préparer le matériel

تجهيز المعدات



Appareil : machine, notice du modèle, pièce à main, embouts compatibles, tuyaux, réservoirs, filtres et solutions autorisées. Vérifiez le cordon, les connexions, l’absence de fuite, le niveau des solutions et le réservoir de déchets.

Cosmétiques : démaquillant, nettoyant, tonique si prévu, sérums compatibles dont un hydratant à l’acide hyaluronique si adapté, masque hydratant ou apaisant, crème et SPF 50. Un sérum visage ordinaire ne va pas automatiquement dans le circuit.

Consommables : bandeau, charlotte, gants adaptés, cotons ou compresses, spatules et serviettes propres. Préparez nettoyant de surface, désinfectant compatible, produits d’entretien des accessoires et des circuits, ainsi qu’une poubelle adaptée.

الجهاز: الطراز ودليله، القبضة والرؤوس والأنابيب والخزانات والمرشحات والمحاليل المعتمدة. افحص السلك والوصلات والتسرب ومستوى المحلول وخزان النفايات.

المستحضرات: مزيل مكياج، منظف، تونر عند الحاجة، أمصال متوافقة ومرطب مناسب، قناع مهدئ، كريم وواق شمسي SPF 50. لا يوضع أي مصل عادي تلقائيا داخل الدائرة.

المستلزمات: عصابة وغطاء شعر وقفازات مناسبة وقطن وكمادات وملاعق ومناشف نظيفة، مع منظف ومطهر متوافقين ومنتجات صيانة الدائرة وحاوية نفايات مناسبة.

À pratiquer

Organisez le plateau en zones propres, produits et déchets. Contrôlez péremption et compatibilité.

للتطبيق

قسم المكان إلى معدات نظيفة ومستحضرات ونفايات، وتحقق من الصلاحية والتوافق.

POINT 04 / 24 • COURS THÉORIQUE

Hygiène et sécurité

النظافة والسلامة



Avant chaque cliente, nettoyez les surfaces puis désinfectez avec le produit compatible, en respectant dilution et temps de contact. Un essuyage rapide ne suffit pas. Préparez du linge propre et des consommables protégés.

Lavez les mains ; effectuez l’hygiène des mains appropriée et portez les gants requis par le protocole et la notice. Les gants ne remplacent pas l’hygiène des mains. Changez-les après contact avec une surface contaminée.

Jetez les éléments à usage unique. Les embouts Hydrafacial Syndeo sont à usage unique : ne les retraitez pas. Pour un autre modèle, un accessoire n’est réutilisable que si la notice l’autorise et décrit son retraitement.

Nettoyez les accessoires réutilisables et les circuits selon le manuel après les séances et aux échéances prescrites. Documentez l’entretien ; ne mélangez pas des désinfectants et ne pulvérisez pas de liquide dans l’électronique.

نظف السطح ثم طهره بمنتج متوافق مع احترام التخفيف ومدة التماس. المسح السريع لا يكفي. جهز مناشف نظيفة ومستلزمات محمية.

اغسل اليدين وطبق نظافة اليدين المناسبة وارتد القفازات المطلوبة. لا تعوض القفازات نظافة اليدين، ويجب تغييرها بعد لمس سطح ملوث.

تخلص من المواد أحادية الاستخدام. رؤوس Hydrafacial أحادية الاستخدام ولا تعاد معالجتها. لا يعاد Syndeo استعمال ملحق لطراز آخر إلا إذا سمح دليله وحدد طريقة المعالجة.

نظف الملحقات القابلة لإعادة الاستخدام والدائرة حسب الدليل، ووثق الصيانة. لا تخلط المطهرات ولا ترش السوائل داخل الأجزاء الإلكترونية.

À pratiquer

Décrivez le circuit propre → utilisation → déchets/retraitement, sans retour d’un embout utilisé au plateau propre.

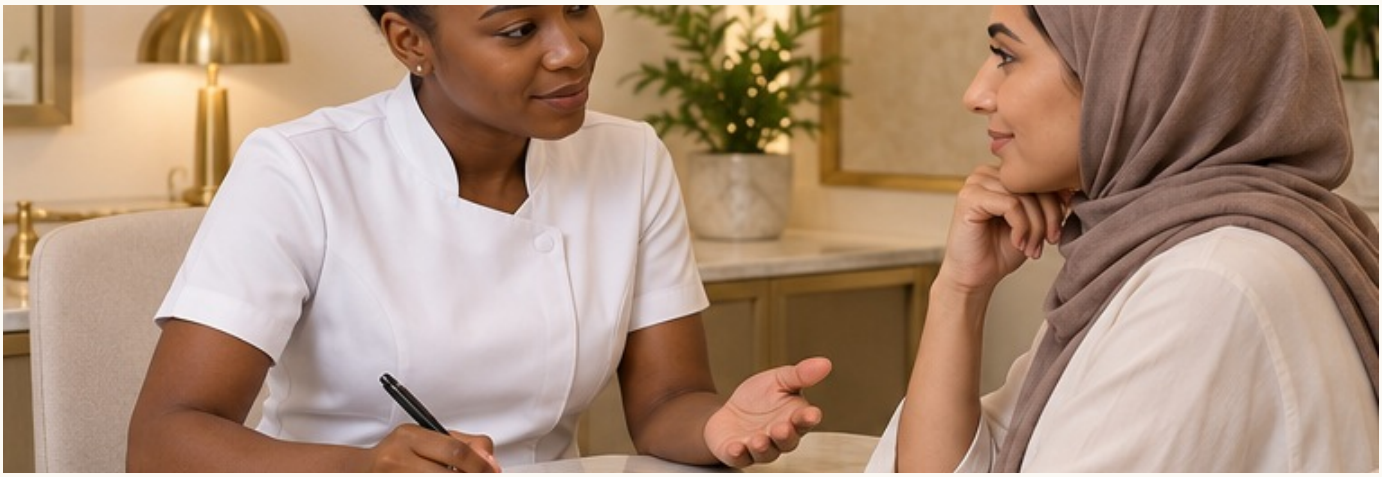
للتطبيق

اشرح مسار النظيف ثم الاستخدام ثم النفايات أو المعالجة، دون إعادة رأس مستخدم إلى المساحة النظيفة.

POINT 05 / 24 • COURS THÉORIQUE

Consultation et diagnostic esthétique

الاستشارة وتقييم البشرة



Demandez : type de peau, sensibilité, acné active, allergies, traitements dermatologiques, rétinol et exfoliants utilisés, procédures récentes (peeling, laser, microneedling), lésions, infections et réactions antérieures. Vérifiez aussi les situations particulières mentionnées dans la notice, dont grossesse/allaitement.

Observez sous un éclairage régulier : sébum, sécheresse, pores, points noirs, rougeurs, taches, texture et intégrité cutanée. Le type de peau et l’état de la peau sont différents : une peau grasse peut aussi être déshydratée.

L’esthéticienne décrit ce qu’elle voit sans poser de diagnostic médical. Expliquez les étapes, limites, risques et alternatives, puis recueillez un consentement éclairé. Notez la décision : procéder, adapter, reporter ou orienter.

اسأل عن نوع البشرة والحساسية وحب الشباب والحساسية للمواد والأدوية والريتينول والمقشرات والإجراءات الحديثة والجروح والعدوى والتفاعلات السابقة. تحقق أيضا من الحالات الخاصة في الدليل ومنها الحمل والرضاعة.

لاحظ الدهون والجفاف والمسام والرؤوس السوداء والاحمرار والبقع والملمس وسلامة الجلد. نوع البشرة وحالتها مختلفان؛ فقد تكون البشرة الدهنية ناقصة الترطيب.

صف الملاحظات دون تشخيص طبي. اشرح المراحل والحدود والمخاطر والبدائل واحصل على موافقة مستنيرة. سجل قرار المتابعة أو التعديل أو التأجيل أو الإحالة.

À pratiquer

Sur une fiche fictive, relevez trois observations et justifiez une décision de prise en charge.

للتطبيق

دون ثلاث ملاحظات في حالة افتراضية وعلل قرار العناية.

POINT 06 / 24 • COURS THÉORIQUE

Contre-indications et précautions

موانع الاستعمال والاحتياطات



Repères pédagogiques : les paramètres restent ceux du fabricant

إرشادات تعليمية: الإعدادات تبقى حسب المصنع

Reportez le soin en présence de plaie, brûlure, infection, herpès actif, irritation importante, dermatose en poussée, réaction allergique ou peau fragilisée après une procédure. N’aspirez pas une zone très inflammatoire et ne traitez pas une lésion suspecte ou non identifiée.

La liste du fabricant peut être plus stricte : certains appareils excluent toute acné active, grossesse/allaitement ou utilisation récente d’isotrétinoïne. Vérifiez le modèle ; ne transposez pas un délai ou une autorisation d’une autre machine.

En cas de maladie, médicament augmentant la fragilité cutanée ou doute, demandez un avis médical avant de décider. L’avis ne dispense pas de respecter une exclusion du fabricant.

Pendant la séance, arrêtez immédiatement en cas de douleur, brûlure, pétéchies, réaction allergique suspectée ou rougeur inhabituelle. Appliquez la procédure de gestion d’incident et orientez si nécessaire.

أجل الجلسة عند الجروح والحروق والعدوى والهربس النشط والتهيج الشديد ونوبة مرض جلدي أو الحساسية أو الجلد الهش بعد إجراء حديث. لا تشفط المناطق شديدة الالتهاب ولا تعالج آفة مجهولة أو مشتبهة.

قد تكون موانع المصنع أشد، مثل استبعاد حب الشباب النشط أو الحمل والرضاعة أو استعمال الإيزوتريتينوين حديثا. تحقق من طراز الجهاز ولا تنقل مدة انتظار من جهاز آخر.

اطلب رأيا طبيا عند المرض أو دواء يزيد هشاشة الجلد أو الشك. لا يلغي الرأي الطبي موانع الشركة المصنعة.

أوقف الجلسة عند الألم أو الحرق أو النزف النقطي أو الاشتباه بالحساسية أو الاحمرار غير المعتاد، وطبق إجراءات الحوادث والإحالة عند الحاجة.

À pratiquer

Classez trois cas : peau intacte, herpès actif, traitement dermatologique non identifié.

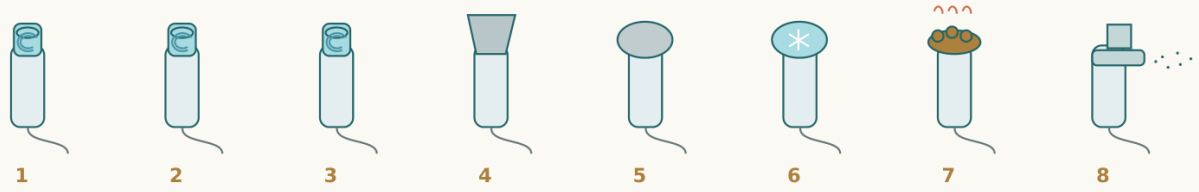
للتطبيق

صنف ثلاث حالات: جلد سليم، هربس نشط، علاج جلدي غير معروف.

POINT 07 / 24 • COURS THÉORIQUE

Reconnaître les embouts et accessoires

التعرف على الرؤوس والملحقات



8 fonctions : formes schématiques, à vérifier sur le modèle réel

ثماني وظائف: أشكال مبسطة يجب مطابقتها مع الجهاز الحقيقي

Identifiez une fonction et une référence, plutôt qu’une couleur. Les formes illustrées dans l’atlas sont schématiques : retrouvez l’accessoire réel dans le manuel de votre machine.

Les fonctions nettoyage, extraction et infusion peuvent utiliser la même pièce à main avec des consommables et solutions différents. Ne supposez pas qu’il existe trois sondes distinctes.

La spatule ultrasonique, les ultrasons, le marteau froid, la RF et le spray sont facultatifs. Leur présence sur une console ne les rend pas obligatoires dans le soin. Chaque modalité exige sa propre validation de compatibilité et de sécurité.

تعرف على الوظيفة والمرجع بدلا من اللون. الأشكال في الأطلس مبسطة؛ طابق الملحق الحقيقي مع دليل جهازك.

قد تستعمل وظائف التنظيف والاستخراج والترطيب القبضة نفسها مع رؤوس ومحاليل مختلفة، ولا يعني ذلك وجود ثلاث مجسات مستقلة.

الملعقة والموجات فوق الصوتية والمطرقة الباردة وRF والرذاذ إضافات اختيارية، ولكل منها شروط توافق وسلامة مستقلة.

À pratiquer

Utilisez l’atlas des huit fonctions aux pages suivantes et associez chaque fonction à la notice.

للتطبيق

استعمل أطلس الوظائف الثماني وطابق كل وظيفة مع الدليل.

POINT 07 • FICHES DE RECONNAISSANCE

Atlas des accessoires

أطلس الملحقات



Hydradermabrasion / nettoyage

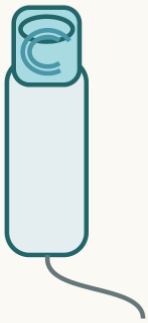
التقشير المائي والتنظيف

Forme schématique / fonction

شكل مبسط / وظيفة

Solution et aspiration travaillent ensemble. Gardez le mouvement continu et utilisez le consommable et la solution autorisés. Ne travaillez pas à sec si le manuel l’exclut.

يعمل المحلول والشفط معا. حافظ على الحركة واستعمل الرأس والمحلول المعتمدين، ولا تعمل جافا إذا منعه الدليل.



Extraction / aspiration

الاستخراج والشفط

Forme schématique / fonction

شكل مبسط / وظيفة

Zones encombrées : nez, menton ou front si admissibles. Adaptez l’aspiration et arrêtez si douleur ou rougeur augmente. Ne traitez pas une lésion inflammatoire interdite.

مناطق محتقنة كالأنف والذقن والجبهة عند قبولها. اضبط الشفط وأوقفه عند الألم أو زيادة الاحمرار، وتجنب الآفة الالتهابية الممنوعة.

Formes schématiques : identifiez le modèle réel dans la notice. Une fonction ne correspond pas toujours à une pièce à main séparée.

أشكال مبسطة: طابقها مع الطراز الحقيقي. لا تعني كل وظيفة قبضة مستقلة.

POINT 07 • FICHES DE RECONNAISSANCE

Atlas des accessoires

أطلس الملحقات



Infusion / hydratation

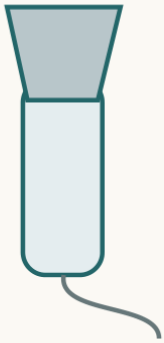
الإيصال والترطيب

Forme schématique / fonction

شكل مبسط / وظيفة

Fonction destinée aux solutions prévues pour l’appareil. Ne versez pas un sérum ordinaire dans le circuit ; un actif compatible sur la peau ne l’est pas forcément dans la machine.

وظيفة للمحاليل المحددة للجهاز. لا تضع مصلا عاديا في الدائرة؛ توافق المنتج على الجلد لا يعني توافقه مع الجهاز.



Spatule ultrasonique

الملعقة فوق الصوتية

Forme schématique / fonction

شكل مبسط / وظيفة

Option de nettoyage superficiel. Peau humidifiée et orientation de la lame selon le fabricant. Pas de pression agressive ni de passage sur une zone lésée.

خيار للتنظيف السطحي، على جلد رطب وباتجاه الشفرة المحدد في الدليل، دون ضغط عنيف أو مرور على جلد متضرر.

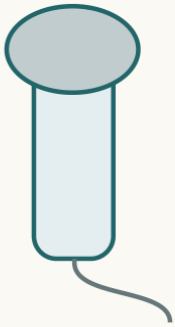
Formes schématiques : identifiez le modèle réel dans la notice. Une fonction ne correspond pas toujours à une pièce à main séparée.

أشكال مبسطة: طابقها مع الطراز الحقيقي. لا تعني كل وظيفة قبضة مستقلة.

POINT 07 • FICHES DE RECONNAISSANCE

Atlas des accessoires

أطلس الملحقات



Sonde ultrasonique

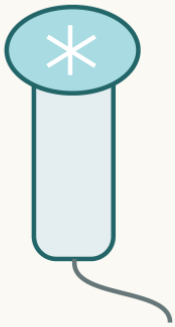
مجس الموجات فوق الصوتية

Forme schématique / fonction

شكل مبسط / وظيفة

Option distincte de la spatule. Utilisez uniquement le milieu de couplage et les cosmétiques autorisés, avec les mouvements et exclusions de la notice.

خيار مختلف عن الملعقة. استخدم وسط التوصيل والمستحضرات والحركات المعتمدة واحترم الموانع.



Cold hammer / marteau froid

المطرقة الباردة

Forme schématique / fonction

شكل مبسط / وظيفة

Option apportant une sensation de fraîcheur. Vérifiez température, durée et contre-indications ; ne l’utilisez pas pour masquer une réaction anormale.

خيار لإحساس منعش. تحقق من الحرارة والمدة والموانع، ولا تستعمله لإخفاء تفاعل غير طبيعي.

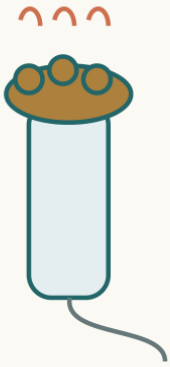
Formes schématiques : identifiez le modèle réel dans la notice. Une fonction ne correspond pas toujours à une pièce à main séparée.

أشكال مبسطة: طابقها مع الطراز الحقيقي. لا تعني كل وظيفة قبضة مستقلة.

POINT 07 • FICHES DE RECONNAISSANCE

Atlas des accessoires

أطلس الملحقات



Radiofréquence (RF)

التردد الراديوي

Forme schématique / fonction

شكل مبسط / وظيفة

Produit une chaleur contrôlée. Formation dédiée obligatoire avant usage : produit conducteur, température, mouvements, durée et contre-indications du modèle. Pas de valeur universelle.

تنتج حرارة مضبوطة وتستلزم تدريبا خاصا على الوسط الموصل والحرارة والحركات والمدة والموانع؛ لا توجد قيمة عامة.



Spray / diffusion

الرذاذ

Forme schématique / fonction

شكل مبسط / وظيفة

Diffuse une formulation compatible avec le dispositif. Le mot « oxygène » ne prouve pas l’apport d’oxygène médical ; vérifiez le mécanisme réel et évitez yeux et inhalation.

ينشر تركيبة متوافقة. اسم الأكسجين لا يثبت إعطاء أكسجين طبي؛ افحص الآلية وتجنب العينين والاستنشاق.

Formes schématiques : identifiez le modèle réel dans la notice. Une fonction ne correspond pas toujours à une pièce à main séparée.

أشكال مبسطة: طابقها مع الطراز الحقيقي. لا تعني كل وظيفة قبضة مستقلة.

POINT 08 / 24 • COURS THÉORIQUE

Régler l’aspiration

ضبط الشفط



Conservateur
محافظ

Observer
مراقبة

Adapter ou arrêter
تعديل أو إيقاف

L’aspiration n’est pas identique pour toutes les peaux. Identifiez dans la notice le contrôle de dépression, le débit de solution et le mode de la pièce à main. Un pourcentage affiché n’est pas une valeur universelle entre machines.

Sur une peau fine ou sensible admise au soin, commencez au niveau conservateur autorisé. Vérifiez le confort et la réponse de la peau avant de poursuivre. Une adaptation sur une zone congestionnée n’est possible que dans les limites de la notice et de la tolérance.

Une aspiration excessive peut provoquer irritation, rougeurs, pétéchies et ecchymoses. Ne cherchez pas une rougeur intense. Si la tolérance se dégrade, interrompez le passage et réévaluez ; ne compensez pas en multipliant les passages.

Consignez le modèle, le réglage utilisé, la solution, la zone et la réaction observée. L’apprentissage du réglage réel se fait avec le formateur et la machine disponible.

الشفط ليس موحدا لكل بشرة. حدد في الدليل التحكم بالشفط وتدفق المحلول ووضع القبضة. النسبة على شاشة جهاز ليست معيارا عاما لجهاز آخر.

ابدأ بإعداد محافظ مسموح للبشرة الرقيقة أو الحساسة المقبولة للجلسة، وافحص الراحة والاستجابة قبل المتابعة. لا تعدل الإعداد إلا ضمن حدود الدليل والتحمل.

قد يسبب الشفط الزائد تهيجا واحمرارا ونزفا نقطيا وكدمات. لا تسع إلى احمرار شديد ولا تكرر المرور لتعويض ضعف التحمل.

وثق الطراز والإعداد والمحلول والمنطقة والاستجابة. يتم تعلم الضبط الحقيقي مع المدرب والجهاز المتاح.

À pratiquer

Montrez le réglage dans le manuel puis expliquez votre critère d’arrêt, sans inventer de valeur.

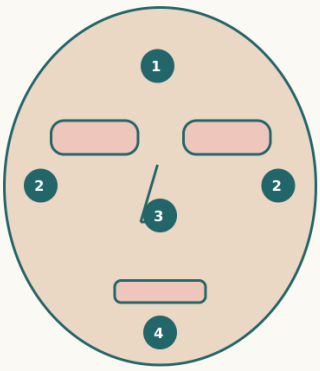
للتطبيق

حدد الإعداد في الدليل ثم اشرح معيار الإيقاف دون اختراع قيمة.

POINT 09 / 24 • COURS THÉORIQUE

Technique de passage

تقنية المرور



1 Front — الجبهة

2 Joues — الخدان

3 Nez — الأنف

4 Menton — الذقن

! Éviter yeux/lèvres — تجنب العينين والشفتين

Travaillez par zones avec des gestes réguliers, courts, contrôlés et continus. Maintenez légèrement la peau avec la main libre si nécessaire, sans traction excessive. Gardez la pièce à main et la circulation de solution conformes au manuel.

Repère d’organisation : front, tempes, joues, nez, contour externe de la bouche, menton et mâchoire. Cet ordre aide à ne pas oublier une zone ; il ne remplace pas les trajectoires prescrites pour l’appareil.

Évitez paupières, région orbitaire, lèvres, muqueuses et lésions. Ne laissez pas l’aspiration immobile et ne superposez pas inutilement les passages. Surveillez la peau et demandez régulièrement le niveau de confort.

Les zones congestionnées sont traitées avec prudence ; la douleur ou une rougeur croissante imposent l’arrêt. Le nombre de passages et la vitesse doivent être appris selon la notice, sans règle générale chiffrée.

اعمل بمناطق وحركات منتظمة وقصيرة ومضبوطة ومستمرة. ثبت الجلد برفق عند الحاجة دون شد زائد، واحترم وضع القبضة وتدفق المحلول المحددين في الدليل.

ترتيب تنظيمي: الجبهة والصدغان والخدان والأنف ومحيط الفم الخارجي والذقن والفك. يساعد على تغطية المناطق ولا يعوض مسارات الجهاز.

تجنب الجفون وحول العين والشفتين والأغشية المخاطية والآفات. لا تترك الشفط ثابتا ولا تكرر المرور بلا داع، وراقب الجلد والراحة.

تعامل بحذر مع المناطق المحتقنة وأوقف المرور عند الألم أو تزايد الاحمرار. عدد المرور والسرعة يتعلمان وفق الدليل.

À pratiquer

Sur le schéma, nommez les zones de travail et les zones à éviter avant une démonstration supervisée.

للتطبيق

سم مناطق العمل والمناطق الممنوعة قبل العرض تحت الإشراف.

POINT 10 / 24 • COURS THÉORIQUE

Le protocole complet

البروتوكول الكامل



Repères pédagogiques : les paramètres restent ceux du fabricant

إرشادات تعليمية: الإعدادات تبقى حسب المصنع

La séquence ci-dessous est un cadre pédagogique en douze étapes. Les produits, les combinaisons, les durées et l’ordre technique doivent être confirmés avec la notice du modèle et le formateur.

Hydradermabrasion et exfoliation peuvent appartenir à la même phase. Il ne faut pas ajouter automatiquement une seconde exfoliation. Les options LED ou masque ont un ordre propre au dispositif : la LED peut nécessiter une peau propre, sèche et sans masque cosmétique.

À chaque phase : vérifier le produit et sa compatibilité, observer la peau, maintenir le confort et respecter les critères d’arrêt. La radiofréquence n’est pas une étape standard à improviser.

التسلسل التالي إطار تعليمي من اثنتي عشرة مرحلة. يجب تأكيد المنتجات والجمع بين التقنيات والمدد والترتيب الفني مع دليل الجهاز والمدرب.

قد يكون التقشير المائي والتقشير الكيميائي ضمن مرحلة واحدة؛ لا تضف تقشيرا ثانيا تلقائيا. لترتيب LED والقناع تعليمات خاصة، وقد يلزم جلد نظيف وجاف دون قناع تجميلي.

في كل مرحلة تحقق من التوافق وراقب البشرة والراحة ومعايير الإيقاف. التردد الراديوي ليس مرحلة أساسية تضاف ارتجالا.

À pratiquer

Reconstituez les douze étapes et indiquez celles qui sont facultatives ou dépendantes du modèle.

للتطبيق

رتب المراحل الاثنتي عشرة وحدد الاختياري والمعتمد على الجهاز.

POINT 10 • 12 ÉTAPES

Séquence du soin : préparer et traiter

تسلسل الجلسة: التحضير والعناية

1

Accueil et consultation

Questionnaire, observation, admissibilité et consentement.

الاستقبال والاستشارة

استبيان وملاحظة وأهلية وموافقة.

2

Démaquillage

Retirer maquillage, écran solaire et résidus de surface.

إزالة المكياج

إزالة المكياج والواقي والبقايا.

3

Nettoyage

Nettoyant adapté ; préparer une peau propre.

التنظيف

منظف ملائم وتجهيز جلد نظيف.

4

Tonification si prévue

Seulement si prévue et compatible ; pas une obligation universelle.

التونر إذا نص البروتوكول

عند النص عليه والتوافق، وليس إلزاميا دائما.

5

Hydradermabrasion

Pièce à main, solution et réglage conformes au modèle.

التقشير المائي

قبضة ومحلول وإعداد حسب الطراز.

6

Exfoliation si prévue

Concentration et temps du fabricant ; éviter une exfoliation cumulée.

التقشير عند اعتماده

تركيز ووقت المصنع وتجنب التقشير المتراكم.

POINT 10 • 12 ÉTAPES

Séquence du soin : extraire et terminer

تسلسل الجلسة: الاستخراج والإنهاء

7 **Extraction ciblée**

Zones admissibles encombrées, sans insister si mauvaise tolérance.

استخراج مستهدف

مناطق محتقنة مقبولة دون إصرار عند ضعف التحمل.

8 **Hydratation / infusion**

Solutions prévues ; actif hydratant compatible.

الترطيب والإيصال

محاليل محددة وعامل مرطب متوافق.

9 **Option complémentaire**

LED, ultrasons, froid ou spray si autorisés ; protocole propre.

خيار مكمل

LED أو موجات أو برودة أو رذاذ عند السماح وببروتوكول مستقل.

10 **Masque cosmétique**

Hydratant ou apaisant adapté ; ordre avec LED à vérifier.

القناع التجميلي

مرطب أو مهدئ مناسب مع تأكيد ترتيبه مع LED.

11 **Crème de finition**

Crème adaptée et tolérée.

كريم ختامي

كريم ملائم ومحتمل.

12 **Protection solaire**

En journée : SPF 50 selon l’étiquette, conseils et traçabilité.

الحماية الشمسية

نهارا: SPF 50 حسب الملصق ونصائح وتوثيق.

POINT 11 / 24 • COURS THÉORIQUE

Comprendre le masque LED

فهم قناع LED



Longueur d’onde الطول الموجي	**Dose** الجرعة	**Durée** المدة
Distance المسافة	**Indication** الاستعمال	

La LED produit de la lumière ; elle n’effectue ni aspiration ni hydradermabrasion. Elle peut compléter un soin uniquement si les deux protocoles sont compatibles. Tous les masques ne possèdent pas les mêmes modes.

La couleur visible est un repère, pas une prescription. La longueur d’onde en nanomètres, l’irradiance, la dose, la durée et la distance participent aux effets. Une lumière de même couleur peut avoir des caractéristiques différentes selon l’appareil.

Relevez le nom du dispositif, les longueurs d’onde annoncées et l’indication autorisée. N’ajoutez pas de produit photosensibilisant et n’improvisez pas une photothérapie médicale.

تنتج LED ضوءا ولا تقوم بالشفط أو التقشير المائي. يمكن إضافتها فقط إذا كان البروتوكولان متوافقين، وتختلف أوضاع الأقنعة.

اللون علامة إرشادية وليس وصفة. الطول الموجي بالنانومتر وشدة الإشعاع والجرعة والمدة والمسافة تؤثر في النتيجة. قد تختلف مواصفات الضوء ذي اللون نفسه بين الأجهزة.

سجل الجهاز والأطوال الموجية والاستعمال المسموح. لا تضف مادة محسسة للضوء ولا ترتجل علاجا ضوئيا طبيا.

À pratiquer

Retrouvez ces cinq informations dans la notice, puis complétez la fiche LED.

للتطبيق

ابحث عن هذه المعلومات في الدليل ثم أكمل بطاقة LED.

POINT 12 / 24 • COURS THÉORIQUE

LED rouge

LED الحمراء



Mode rouge

LED الحمراء

Photobiomodulation
تعديل ضوئي حيوي

Aspect des ridules
مظهر الخطوط

Protocole du fabricant
بروتوكول المصنع

La lumière rouge est utilisée dans certains dispositifs de photobiomodulation pour l’aspect des ridules et de la peau vieillissante. Elle peut être proposée comme complément dans des protocoles définis de récupération cutanée.

Le résultat dépend du dispositif, de la dose et du suivi. Un soin isolé ne garantit ni production de collagène mesurable ni effacement des rides. Rouge ne signifie pas automatiquement absence de risque.

Vérifiez les exclusions, la photosensibilité et la tolérance pigmentaire. Après un autre acte, la compatibilité et le moment d’utilisation doivent être validés, et non déduits de la couleur.

يستعمل الضوء الأحمر في بعض أجهزة التعديل الضوئي الحيوي لتحسين مظهر الخطوط والبشرة المتقدمة بالعمر، وقد يكون مكملا ضمن بروتوكولات تعاف محددة.

تعتمد النتيجة على الجهاز والجرعة والمتابعة. لا تضمن جلسة واحدة إنتاجا مقاسا للكولاجين أو محو التجاعيد، والأحمر لا يعني انعدام الخطر.

تحقق من الموانع والحساسية للضوء وتحمل التصبغ. بعد إجراء آخر يجب اعتماد التوافق والتوقيت بدلا من استنتاجهما من اللون.

À pratiquer

Expliquez un objectif possible et une promesse à éviter.

للتطبيق

اشرح هدفا ممكنا ووعدا يجب تجنبه.

POINT 13 / 24 • COURS THÉORIQUE

LED bleue

LED الزرقاء



Mode bleue

LED الزرقاء

Imperfections
بثور

Indication distincte
استعمال مستقل

Vigilance pigmentaire
انتباه للتصبغ

Certaines longueurs d’onde bleues sont employées dans des dispositifs destinés aux imperfections inflammatoires légères à modérées ; leur action peut impliquer Cutibacterium acnes.

La LED ne retire pas mécaniquement les points noirs et ne constitue pas à elle seule un traitement de l’acné sévère, nodulaire ou kystique. L’existence d’un mode bleu ne rend pas une acné active compatible avec l’aspiration : vérifiez séparément les deux indications.

Pour une peau prédisposée aux taches, notamment les phototypes foncés, la lumière visible peut modifier la pigmentation. Tenez compte des précautions du dispositif et demandez un avis adapté en cas de doute.

تستعمل بعض الأطوال الموجية الزرقاء في أجهزة موجهة للبثور الالتهابية الخفيفة إلى المتوسطة، وقد تتضمن آليتها التأثير على Cutibacterium acnes.

لا تزيل LED الرؤوس السوداء ميكانيكيا ولا تكفي لعلاج حب الشباب الشديد أو العقدي أو الكيسي. وجود الوضع الأزرق لا يجعل الشفط مسموحا على حب الشباب النشط؛ افحص الاستعمالين منفصلين.

قد يؤثر الضوء المرئي في التصبغ، خصوصا لدى البشرة المعرضة للبقع والأنماط الداكنة. احترم احتياطات الجهاز واطلب رأيا مناسبا عند الشك.

À pratiquer

Pour une cliente présentant une acné très inflammatoire, expliquez pourquoi on ne commence pas par l’aspiration puis la LED.

للتطبيق

اشرح لماذا لا تبدأ بالشفط ثم LED عند حب الشباب شديد الالتهاب.

POINT 14 / 24 • COURS THÉORIQUE

LED verte

LED الخضراء



Mode verte

LED الخضراء

Teint : allégation

ادعاء حول اللون

Preuves limitées

أدلة محدودة

Pas de promesse sur les taches

لا ضمان لإزالة البقع

Certains fabricants présentent un mode vert pour l’uniformité du teint et les irrégularités de couleur. Cette appellation commerciale ne prouve pas qu’il traite toute pigmentation.

Les preuves et indications sont moins établies que pour certaines utilisations du rouge et du bleu. Ne promettez pas de disparition du mélasma, de l’ochronose ou d’une tache inexpliquée.

Vérifiez la longueur d’onde et les données du dispositif. Une nouvelle tache, une lésion suspecte ou une pigmentation qui s’aggrave nécessite une orientation, pas un changement improvisé de couleur.

يقدم بعض المصنعين وضعا أخضر لتجانس اللون، لكن هذه التسمية لا تثبت قدرته على علاج كل تصبغ.

الأدلة والاستعمالات أقل رسوخا من بعض استعمالات الأحمر والأزرق. لا تعد بزوال الكلف أو الأوكرونوز أو بقعة مجهولة.

تحقق من الطول الموجي وبيانات الجهاز. البقعة الجديدة أو الآفة المشتبهة أو التصبغ المتفاقم تستدعي الإحالة، لا تغيير اللون ارتجالا.

À pratiquer

Rédigez une explication prudente à donner à une cliente demandant de supprimer ses taches.

للتطبيق

اكتب شرحا واقعيا لعميلة تريد إزالة بقعها.

POINT 15 / 24 • COURS THÉORIQUE

LED jaune ou ambre

LED الصفراء أو الكهرمانية



Mode jaune ou ambre
LED الصفراء أو الكهرمانية

Éclat proposé
سطوع مقترح

Tolérance
تحمل

Arrêt si réaction
إيقاف عند التفاعل

Le jaune ou l’ambre est parfois proposé pour l’éclat et l’apaisement. Les objectifs exacts et leur niveau de preuve dépendent de la longueur d’onde et du dispositif.

Une rougeur légère après soin ne doit pas être confondue avec une brûlure, une irritation sévère ou une réaction allergique. Une réaction anormale impose d’abord l’arrêt et l’évaluation.

N’ajoutez pas la LED pour masquer un effet indésirable ou poursuivre une séance mal tolérée. Le confort, les exclusions et la compatibilité priment sur le nom du mode.

يعرض الأصفر أو الكهرماني أحيانا للسطوع والتهدئة، لكن الأهداف والأدلة تعتمد على الطول الموجي والجهاز.

لا تخلط الاحمرار الخفيف بالحرق أو التهيج الشديد أو الحساسية. يستلزم التفاعل غير الطبيعي الإيقاف والتقييم أولا.

لا تضف LED لإخفاء أثر جانبي أو مواصلة جلسة غير محتملة. الراحة والموانع والتوافق أهم من اسم الوضع.

À pratiquer

Distinguez légère rougeur tolérée et signe imposant un arrêt.

للتطبيق

فرق بين احمرار خفيف محتمل وعلامة تستلزم الإيقاف.

POINT 16 / 24 • COURS THÉORIQUE

LED violette

LED البنفسجية



Mode violette

LED البنفسجية

Rouge + bleu ?

أحمر مع أزرق؟

Vérifier la composition

تحقق من التركيب

Respecter les exclusions

احترم الموانع

Sur certains appareils, le violet visible résulte de l’association du rouge et du bleu. Sur d’autres, la composition diffère : consultez les caractéristiques techniques.

Une association peut être proposée dans un protocole combinant imperfections et photobiomodulation. Elle n’additionne pas automatiquement les bénéfices, et doit respecter les exclusions de chacun des modes.

Ne sélectionnez pas « violet » seulement parce qu’il semble couvrir plusieurs besoins. Relevez les longueurs d’onde réelles et l’indication du fabricant.

قد يكون البنفسجي المرئي مزيجا من الأحمر والأزرق في بعض الأجهزة، وقد يختلف تركيبه في غيرها؛ راجع المواصفات.

قد يقترح الجمع ضمن بروتوكول للبثور والتعديل الضوئي الحيوي، لكنه لا يجمع الفوائد تلقائيا ويجب احترام موانع كل وضع.

لا تختر البنفسجي لمجرد أنه يبدو شاملا. سجل الأطوال الموجية الفعلية واستعمال المصنع.

À pratiquer

Vérifiez si le mode violet de votre appareil est une combinaison ou une émission distincte.

للتطبيق

تحقق هل البنفسجي في جهازك مزيج أم إصدار مستقل.

POINT 17 / 24 • COURS THÉORIQUE

LED cyan ou turquoise

LED السماوية أو الفيروزية



Mode cyan ou turquoise
LED السماوية أو الفيروزية

Couleur
لون

Données techniques
بيانات تقنية

Décision documentée
قرار موثق

Le cyan ou turquoise apparaît sur certaines machines multifonctions. Les fabricants lui attribuent des fonctions variables ; il n’existe pas d’indication universelle déductible du nom.

Vérifiez la longueur d’onde, le mode d’émission, l’objectif annoncé et les précautions. Si ces informations ne sont pas disponibles, ne prescrivez pas de durée ni de bénéfice.

Une couleur séduisante n’est pas une preuve clinique. L’élève doit savoir expliquer une incertitude et demander la documentation plutôt que reproduire une fiche commerciale.

توجد السماوية أو الفيروزية في بعض الأجهزة متعددة الوظائف، وتختلف الوظائف المعلنة؛ لا يمكن استنتاج استعمال عام من الاسم.

تحقق من الطول الموجي ونمط الإصدار والهدف والاحتياطات. عند غياب المعلومات لا تحدد مدة أو فائدة.

جاذبية اللون ليست دليلا سريريا. يجب على المتعلم توضيح عدم اليقين وطلب الوثائق بدلا من تكرار إعلان تجاري.

À pratiquer

Si le manuel indique seulement « cyan », listez les informations manquantes avant de l’utiliser.

للتطبيق

إذا ذكر الدليل اللون فقط، حدد المعلومات الناقصة قبل الاستعمال.

POINT 18 / 24 • COURS THÉORIQUE

Lumière blanche

الضوء الأبيض



Mode Lumière blanche

الضوء الأبيض

Spectre combiné ?

طيف مركب؟

Pas de dose par couleur

لا جرعة باللون

Notice obligatoire

الدليل ضروري

« Blanc » peut désigner plusieurs longueurs d’onde combinées ou un autre mode propre à l’appareil. Ce mot ne décrit ni une profondeur d’action ni un dosage.

Consultez le spectre annoncé, la notice et l’indication validée. Ne présentez pas le blanc comme une lumière capable de tout traiter ou de remplacer les autres modes.

Il n’est pas correct de conclure qu’une lumière blanche est forcément plus puissante ou plus efficace. L’exposition autorisée dépend du dispositif.

قد يشير الأبيض إلى عدة أطوال موجية مجتمعة أو وضع خاص بالجهاز. لا يصف الاسم عمق التأثير أو الجرعة.

راجع الطيف والدليل والاستعمال المعتمد. لا تقدم الأبيض كضوء يعالج كل شيء أو يعوض الأوضاع الأخرى.

لا يعني الأبيض بالضرورة قوة أو فعالية أعلى. التعرض المسموح يعتمد على الجهاز.

À pratiquer

Expliquez pourquoi « blanc » ne suffit pas à choisir un protocole.

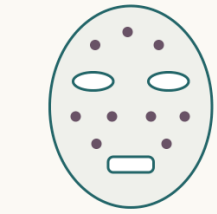
للتطبيق

اشرح لماذا لا يكفي اسم الأبيض لاختيار بروتوكول.

POINT 19 / 24 • COURS THÉORIQUE

Proche infrarouge

الأشعة تحت الحمراء القريبة



Mode proche infrarouge
الأشعة تحت الحمراء القريبة

Peu ou pas visible
غير مرئي تقريبا

Mode identifié
وضع محدد

Exposition prescrite
تعرض موصوف

Le proche infrarouge est invisible ou presque invisible. Certains dispositifs l’associent au rouge en photobiomodulation. L’absence de lumière visible ne signifie pas que le dispositif est inactif.

Certaines longueurs d’onde pénètrent davantage que d’autres, mais la profondeur dépend aussi des tissus et du dispositif. Aucun schéma de couleur ne permet de fixer une profondeur identique pour tous.

Respectez les mêmes vérifications : indication, durée, distance, protections et contre-indications. Ne jugez pas la dose à l’œil et ne prolongez pas une séance parce que le mode semble peu lumineux.

الأشعة تحت الحمراء القريبة غير مرئية أو شبه غير مرئية، وقد تجمع مع الأحمر. غياب الضوء المرئي لا يعني توقف الجهاز.

قد تنفذ بعض الأطوال الموجية أكثر من غيرها، لكن العمق يعتمد على الأنسجة والجهاز؛ لا يحدد مخطط الألوان عمقا ثابتا للجميع.

تحقق من الاستعمال والمدة والمسافة والحماية والموانع. لا تقدر الجرعة بالعين ولا تطل الجلسة بسبب ضعف الضوء المرئي.

À pratiquer

Dites comment vérifier que le mode est actif sans regarder directement les émetteurs.

للتطبيق

اشرح التحقق من نشاط الوضع دون النظر مباشرة إلى مصادر الضوء.

POINT 20 / 24 • COURS THÉORIQUE

Choisir la LED

اختيار LED



Repères pédagogiques : les paramètres restent ceux du fabricant

إرشادات تعليمية: الإعدادات تبقى حسب المصنع

Raisonnez en quatre temps : objectif esthétique, état de la peau, dispositif documenté, puis sécurité et compatibilité avec le soin déjà réalisé.

Imperfections : un mode bleu peut être envisagé uniquement selon son indication. Aspect des signes de l’âge : rouge, avec proche infrarouge si le dispositif le prévoit. Apaisement : un mode validé par le fabricant, sans promesse fondée sur une couleur seule.

Pigmentation : cherchez la cause avec un professionnel compétent lorsque nécessaire ; aucune couleur ne garantit la disparition des taches. En cas de photosensibilité, médicament incertain ou données manquantes, reportez la LED.

La bonne décision peut être de ne pas ajouter de LED. Notez votre justification et les références de la notice, plutôt qu’un choix automatique.

اتبع أربع مراحل: الهدف التجميلي، حالة الجلد، جهاز موثق، ثم السلامة والتوافق مع العناية السابقة.

للبثور يمكن بحث الأزرق وفق استعماله فقط. لمظهر علامات العمر: الأحمر ومعه تحت الحمراء القريبة إذا نص الجهاز. للتهدئة: وضع معتمد دون وعد قائم على اللون وحده.

في التصبغ ابحث عن السبب مع مختص عند الحاجة؛ لا يضمن أي لون زوال البقع. أجل LED عند الحساسية للضوء أو دواء غير واضح أو نقص البيانات.

قد يكون القرار الصحيح عدم إضافة LED. وثق السبب ومراجع الدليل بدلا من الاختيار التلقائي.

À pratiquer

Justifiez un choix sur un cas fictif et nommez une situation où vous renoncez à la LED.

للتطبيق

علل الاختيار في حالة افتراضية وحدد حالة تمتنع فيها عن LED.

POINT 21 / 24 • COURS THÉORIQUE

Sécurité avec le masque LED

السلامة مع قناع LED



Repères pédagogiques : les paramètres restent ceux du fabricant

إرشادات تعليمية: الإعدادات تبقى حسب المصنع

Avant utilisation : contrôler l’intégrité du masque, les câbles, la propreté et la notice. Vérifiez les contre-indications, les troubles photosensibles, les médicaments photosensibilisants et les antécédents de réaction à la lumière.

Respectez la durée, la distance, le mode et la préparation cutanée prescrits. Les protections oculaires doivent être celles recommandées lorsque requises ; fermer les yeux ou utiliser des lunettes de soleil ne les remplace pas.

Ne superposez pas un masque cosmétique sous la LED si cela n’est pas autorisé. N’augmentez pas l’exposition pour accélérer le résultat. Informez la cliente des sensations attendues et gardez un moyen d’arrêt immédiat.

Stoppez en cas de douleur, échauffement anormal, gêne oculaire ou réaction inhabituelle. Nettoyez le masque selon sa notice après utilisation et consignez l’exposition.

قبل الاستخدام افحص القناع والكابلات والنظافة والدليل. تحقق من الموانع واضطرابات الحساسية للضوء والأدوية المحسسة والتفاعلات السابقة.

احترم المدة والمسافة والوضع وتحضير الجلد. استعمل حماية العين التي يوصي بها المصنع عند طلبها؛ إغلاق العينين أو النظارات الشمسية لا يعوضها.

لا تضع قناعا تجميليا تحت LED دون سماح. لا تزد التعرض لتسريع النتيجة. اشرح الإحساس المتوقع وحافظ على وسيلة إيقاف فورية.

أوقف الاستخدام عند الألم أو السخونة غير الطبيعية أو انزعاج العين أو تفاعل غير معتاد. نظف القناع حسب دليله ووثق التعرض.

À pratiquer

Faites une vérification orale avant mise sous tension : mode, temps, distance, yeux, peau et arrêt.

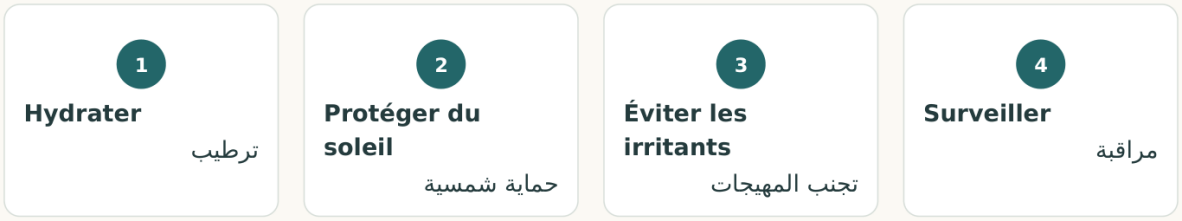
للتطبيق

تحقق شفهيا من الوضع والوقت والمسافة والعينين والجلد والإيقاف قبل التشغيل.

POINT 22 / 24 • COURS THÉORIQUE

Conseils après le soin

نصائح بعد الجلسة



Repères pédagogiques : les paramètres restent ceux du fabricant

إرشادات تعليمية: الإعدادات تبقى حسب المصنع

Adaptez les conseils à l’intensité réelle du soin et aux produits utilisés. Évitez immédiatement les produits fortement irritants ou exfoliants et le grattage. Le délai de reprise du rétinol ou d’un traitement prescrit doit être confirmé, sans imposer un arrêt médical de votre propre initiative.

Maintenez une hydratation douce et une protection solaire adaptée. En journée, le protocole pédagogique termine avec un SPF 50, utilisé selon son étiquette. Conseillez aussi la limitation de l’exposition solaire.

Expliquez comment contacter l’établissement et quand demander un avis médical : douleur persistante, brûlure, gonflement marqué, cloques, réaction allergique ou symptômes inhabituels. Ne banalisez pas une aggravation comme une « purge » normale.

Remettez une fiche écrite : produits appliqués, précautions individualisées, réaction observée et conduite à tenir. Documentez le suivi si une réaction est signalée.

كيف النصائح مع شدة الجلسة والمنتجات. تجنب المقشرات والمهيجات القوية والحك مباشرة بعدها. أكد توقيت العودة للريتينول أو العلاج الموصوف دون إيقاف دواء طبيا من تلقاء نفسك.

حافظ على ترطيب لطيف وحماية شمسية مناسبة. ينتهي الإطار التعليمي نهارا بواقي SPF 50 حسب الملصق، مع تقليل التعرض للشمس.

اشرح التواصل ومتى يلزم رأي طبي: ألم مستمر أو حرق أو تورم شديد أو فقاعات أو حساسية أو أعراض غير معتادة. لا تصف التفاقم تلقائيا بأنه تنقية طبيعية.

سلم بطاقة مكتوبة بالمنتجات والاحتياطات والاستجابة والتصرف المطلوب، ووثق المتابعة عند الإبلاغ عن تفاعل.

À pratiquer

Donnez trois conseils simples et un signe nécessitant de recontacter l’établissement.

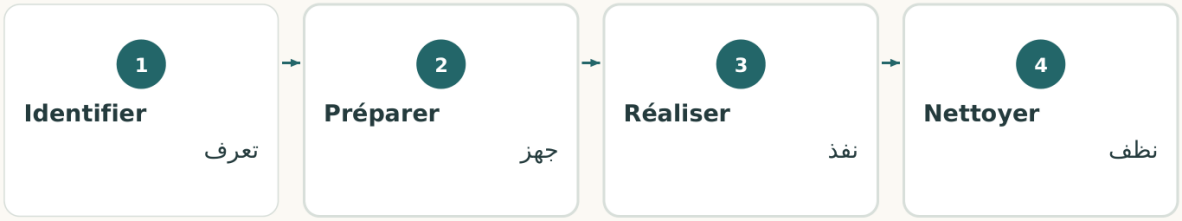
للتطبيق

اذكر ثلاث نصائح وعلامة تستدعي التواصل.

POINT 23 / 24 • COURS THÉORIQUE

Organiser la pratique

تنظيم التدريب العملي



Repères pédagogiques : les paramètres restent ceux du fabricant

إرشادات تعليمية: الإعدادات تبقى حسب المصنع

La pratique se fait sous supervision avec un modèle admissible, consentant, et un dispositif connu. Commencez par identifier les accessoires et expliquer leurs fonctions avant toute application.

Les neuf exercices détaillés ci-après couvrent le poste, la consultation, les embouts, l’aspiration, la séquence, la LED et le nettoyage. Le formateur vérifie chaque point avant de passer au suivant.

Conservez une fiche de séance et une fiche d’entretien. Si un point de sécurité reste incertain, revenez à la notice et au formateur ; une auto-évaluation en ligne ne suffit pas à autoriser un acte sur cliente.

يجرى التطبيق تحت إشراف على نموذج مؤهل وموافق وبجهاز معروف. ابدأ بالتعرف على الملحقات وشرح وظائفها قبل التطبيق.

تغطي التمارين التسعة المكان والاستشارة والرؤوس والشفط والتسلسل وLED والتنظيف، ويتحقق المدرب من كل نقطة قبل التالية.

احتفظ ببطاقة جلسة وصيانة. عند أي شك في السلامة ارجع إلى الدليل والمدرب؛ التقييم الذاتي الإلكتروني لا يكفي للسماح بالتطبيق على العميلة.

À pratiquer

Réalisez les neuf exercices et faites signer les observations par le formateur.

للتطبيق

أنجز التمارين التسعة واطلب توقيع المدرب على الملاحظات.

POINT 23 • 9 EXERCICES

Atelier supervisé

ورشة تحت الإشراف

1. Reconnaître les accessoires

التعرف على الملحقات

Associer chaque accessoire réel à son nom dans la notice.

طابق كل ملحق حقيقي مع اسمه في الدليل.

2. Expliquer chaque fonction

شرح كل وظيفة

Dire l’objectif, le produit compatible et une précaution.

اذكر الهدف والمنتج المتوافق واحتياطا.

3. Préparer et désinfecter

التجهيز والتطهير

Montrer le circuit propre/sale et le temps de contact.

اعرض مسار النظيف والملوث ومدة التماس.

4. Évaluer la peau

تقييم البشرة

Remplir questionnaire, observations et décision.

أكمل الاستبيان والملاحظات والقرار.

5. Choisir l’embout

اختيار الرأس

Justifier le consommable par fonction et modèle.

علل الرأس حسب الوظيفة والطراز.

Date / modèle / formateur : _____

التاريخ / الجهاز / المدرب: _____

Observations et correction : _____

الملاحظات والتصحيح: _____

POINT 23 • 9 EXERCICES

Atelier supervisé

ورشة تحت الإشراف

6. Régler l’aspiration

ضبط الشفط

Relever le réglage autorisé et surveiller la tolérance.

حدد الإعداد المسموح وراقب التحمل.

7. Réaliser le protocole

تنفيذ البروتوكول

Sur modèle admissible, sous supervision, sans erreur critique.

على نموذج مؤهل تحت الإشراف دون خطأ حرج.

8. Justifier la LED

تعليل LED

Choisir ou renoncer avec indication et sécurité documentées.

اختر أو امتنع مع استعمال وسلامة موثقين.

9. Nettoyer après utilisation

التنظيف بعد الاستعمال

Entretenir accessoires, réservoir et circuits selon la notice.

نظف الملحقات والخزان والدائرة حسب الدليل.

Date / modèle / formateur : _____

التاريخ / الجهاز / المدرب: _____

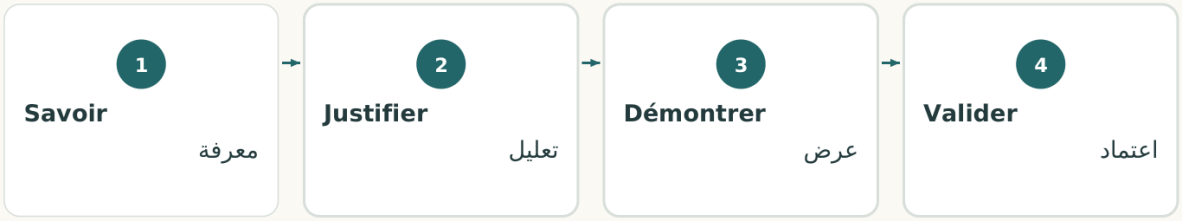
Observations et correction : _____

الملاحظات والتصحيح: _____

POINT 24 / 24 • COURS THÉORIQUE

Évaluation finale

التقييم النهائي



Repères pédagogiques : les paramètres restent ceux du fabricant

إرشادات تعليمية: الإعدادات تبقى حسب المصنع

L’évaluation associe connaissances, justification des choix et observation pratique. L’élève doit reconnaître le matériel et chaque fonction, respecter l’hygiène, identifier les exclusions et réaliser une séquence adaptée.

Il doit expliquer le réglage d’aspiration, les principaux modes LED et leurs limites, l’arrêt d’une séance mal tolérée, la finition et les conseils. Une réponse mémorisée sur les couleurs ne remplace pas la lecture du manuel.

Utilisez la grille de compétences jointe et le quiz formatif avec corrigé. La validation pratique exige un formateur ; toute erreur critique de sécurité impose un nouvel apprentissage et une nouvelle observation.

Le quiz de ce module sert à s’entraîner. Il ne remplace pas l’examen du parcours ni les résultats déjà enregistrés dans l’espace étudiant.

يجمع التقييم بين المعرفة وتبرير الاختيارات والملاحظة العملية. يجب التعرف على المعدات والوظائف واحترام النظافة والموانع وتنفيذ تسلسل مناسب.

يجب شرح ضبط الشفط وأوضاع LED وحدودها وإيقاف الجلسة غير المحتملة والإنهاء والنصائح. حفظ الألوان لا يعوض قراءة الدليل.

استعمل شبكة الكفاءات والاختبار التدريبي مع التصحيح. تتطلب المصادقة العملية مدربا، وأي خطأ حرج في السلامة يستلزم إعادة التعلم والملاحظة.

اختبار هذا الوحدة للتدريب ولا يعوض امتحان المسار أو النتائج المسجلة في حساب الطالب.

À pratiquer

Présentez votre fiche, justifiez deux choix techniques et faites évaluer la pratique.

للتطبيق

قدم البطاقة وعلل اختيارين فنيين واطلب تقييم التطبيق.

POINT 24 • À REMPLIR PAR LE FORMATEUR

Grille de validation pratique

شبكة اعتماد التطبيق

Coter chaque compétence : A = acquis ; EC = en cours ; NA = non acquis. Toutes doivent être acquises pour la validation pratique proposée.

تقدير كل كفاءة: متقن، قيد التعلم، غير متقن. يلزم إتقان جميع الكفاءات للاعتماد العملي المقترح.

Identifier le matériel	تحديد المعدات ☐
Reconnaître chaque fonction d’embout	معرفة وظيفة كل رأس ☐
Respecter l’hygiène	احترام النظافة ☐
Identifier les contre-indications	معرفة الموانع ☐
Suivre la séquence adaptée	اتباع تسلسل ملائم ☐
Adapter l’aspiration	ضبط الشفط ☐
Utiliser la LED en sécurité	استخدام LED بأمان ☐
Expliquer les couleurs et limites	شرح الألوان والحدود ☐
Arrêter si mauvaise tolérance	الإيقاف عند ضعف التحمل ☐
Terminer correctement	إنهاء مناسب ☐
Donner les conseils et documenter	تقديم النصائح والتوثيق ☐

Erreur critique : hygiène compromise, non-respect d’une contre-indication, absence de protection exigée ou poursuite malgré un signe d’arrêt. Toute erreur critique bloque la validation.

خطأ حرج: إخلال بالنظافة أو مخالفة مانع أو غياب حماية مطلوبة أو متابعة رغم علامة إيقاف. يمنع أي خطأ حرج الاعتماد.

POINT 24 • RÉPONDEZ AVANT DE LIRE LE CORRIGÉ

Quiz formatif : questions

اختبار تدريبي: أسئلة

1. Peut-on utiliser un sérum visage quelconque dans le circuit ?

1. هل يمكن وضع أي مصل وجه في الدائرة؟

2. Que faire si l’aspiration provoque douleur ou pétéchies ?

2. ماذا تفعل عند الألم أو النزف النقطي بسبب الشفط؟

3. La couleur d’un embout suffit-elle à reconnaître sa fonction ?

3. هل يكفي لون الرأس لمعرفة وظيفته؟

4. Peut-on réutiliser un embout annoncé à usage unique ?

4. هل يمكن إعادة استعمال رأس أحادي الاستخدام؟

5. La LED bleue rend-elle l’aspiration admissible sur toute acné ?

5. هل تجعل LED الزرقاء الشفط مسموحا على كل حب شباب؟

6. Que faut-il connaître au-delà de la couleur LED ?

6. ماذا نعرف غير لون LED؟

POINT 24 • RÉPONDEZ AVANT DE LIRE LE CORRIGÉ

Quiz formatif : questions

اختبار تدريبي: أسئلة

7. La LED verte garantit-elle la disparition du mélasma ?

7. هل تضمن LED الخضراء اختفاء الكلف؟

8. Fermer les yeux remplace-t-il les protections exigées ?

8. هل إغلاق العينين يعوض الحماية المطلوبة؟

9. Faut-il augmenter la durée d’une LED peu visible ?

9. هل نزيد مدة LED ضعيفة الرؤية؟

10. La RF est-elle une étape automatique ?

10. هل RF مرحلة تلقائية؟

11. Peut-on faire systématiquement deux exfoliations ?

11. هل نجري تقشيرين دائما؟

12. Quelles preuves conserver après la pratique ?

12. ما الأدلة التي نحتفظ بها بعد التطبيق؟

POINT 24 • AUTO-ÉVALUATION

Corrigé commenté

التصحيح مع التفسير

1. Non. Il faut une solution explicitement autorisée pour ce modèle.

1. لا، يلزم محلول معتمد لهذا الطراز.

2. Arrêter, évaluer la réaction et appliquer la conduite à tenir ; ne pas insister.

2. أوقف وقيم التفاعل وطبق الإجراء دون إصرار.

3. Non. Vérifier la référence et la fonction dans la notice.

3. لا، تحقق من المرجع والوظيفة في الدليل.

4. Non, même après une désinfection.

4. لا، حتى بعد تطهيره.

5. Non. Les indications et exclusions des deux techniques doivent être vérifiées séparément.

5. لا، يجب فحص استعمالات وموانع التقنيتين منفصلة.

6. Longueur d’onde, indication, exposition, distance et précautions du dispositif.

6. الطول الموجي والاستعمال والتعرض والمسافة والاحتياطات.

POINT 24 • AUTO-ÉVALUATION

Corrigé commenté

التصحيح مع التفسير

7. Non. Aucune promesse universelle sur les taches ; orientation selon la cause.

7. لا، لا ضمان عاما للبقع وتبحث الإحالة حسب السبب.

8. Non. Utiliser les protections spécifiées par le fabricant.

8. لا، استعمل الحماية المحددة من المصنع.

9. Non. La visibilité ne mesure pas la dose ; respecter la notice.

9. لا، الرؤية لا تقيس الجرعة ويجب احترام الدليل.

10. Non. C’est une modalité distincte nécessitant une formation et un protocole spécifiques.

10. لا، هي تقنية مستقلة تستلزم تدريبا وبروتوكولا خاصين.

11. Non. Vérifier si l’exfoliation est déjà intégrée et si la combinaison est autorisée.

11. لا، تحقق هل التقشير مدمج وهل الجمع مسموح.

12. Fiche de consultation et séance, paramètres du modèle, conseils, entretien et observations du formateur.

12. بطاقة استشارة وجلسة وإعدادات الطراز ونصائح وصيانة وملاحظات المدرب.

FICHE À PHOTOCOPIER • PORTFOLIO

Fiche de consultation et séance

بطاقة الاستشارة والجلسة

Date / modèle / opérateur

التاريخ / الجهاز / العامل

Observations : type et état de peau

الملاحظات: نوع وحالة البشرة

Allergies / médicaments / procédures récentes

الحساسية / الأدوية / الإجراءات الحديثة

Contre-indications vérifiées / décision

الموانع المتحقق منها / القرار

Information donnée / consentement

المعلومات المقدمة / الموافقة

Solutions, embouts, réglages et notice

المحاليل والرؤوس والإعدادات والدليل

Réaction, conseils et suivi

التفاعل والنصائح والمتابعة

FICHE À PHOTOCOPIER • PORTFOLIO

Fiche LED et entretien

بطاقة LED والصيانة

Modèle LED / indication retenue

طراز LED / الاستعمال المختار

Longueurs d’onde / mode

الأطوال الموجية / الوضع

Durée / distance : références notice

المدة / المسافة: مرجع الدليل

Précautions / protections / tolérance

الاحتياطات / الحماية / التحمل

Produit d’entretien / temps de contact

منتج الصيانة / مدة التماس

Circuit et accessoires : opérations réalisées

الدائرة والملحقات: العمليات المنفذة

Date / signature / anomalie et action

التاريخ / التوقيع / الخلل والإجراء

Références et limites

المراجع والحدود

Base pédagogique : les 24 points fournis par Univers Asian Pro Academy, développés et relus avec les sources officielles ci-dessous. Vérification : 5 octobre 2026.

La notice Syndeo citée est un exemple de restrictions propres à un modèle. Elle ne remplace pas la notice de votre appareil. Les conseils LED restent subordonnés aux indications du dispositif utilisé.

الأساس التعليمي: المحاور الأربعة والعشرون التي قدمتها الأكاديمية، مع تطويرها ومراجعتها باستخدام المصادر الرسمية أدناه. تاريخ المراجعة: ٥ أكتوبر ٢٠٢٦.

دليل Syndeo مثال لموانع خاصة بطراز، ولا يعوض دليل جهازك. ترتبط نصائح LED باستعمالات الجهاز الفعلي.

Hydrafacial : notices officielles du modèle utilisé

https:/ / www.hydrafacial.com/ pages/ electronic-instructions-for-use-eifu

Hydrafacial Syndeo non médical : notice française, rév. 07/10/2025

https:/ / cdn.shopify.com/ s/ files/ 1/ 0764/ 1304/ 2923/ files/ PN_1900125-D_Syndeo_NonMD_IFU_French_fr.pdf?v=1764199640

AAD : lasers et lumière dans l’acné

https:/ / www.aad.org/ public/ diseases/ acne/ derm-treat/ lasers-lights

AAD : lumière rouge, résultats et précautions

https:/ / www.aad.org/ public/ cosmetic/ safety/ red-light-therapy

Omnilux : documentation des dispositifs et précautions

https:/ / omniluxled.com/ pages/ help-center-products?t=omnilux-clear

LEÇON 07 · FRANÇAIS

Sélection, application et suivi

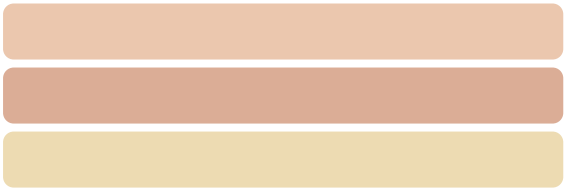


Schéma simplifié des couches cutanées

Les soins à spicules provoquent une stimulation mécanique variable selon la formule. Leur intensité, leur durée et les suites ne doivent jamais être déduites de la seule concentration commerciale.

À maîtriser

- Exclure infection, dermatose active, plaie, allergie connue et procédure récente incompatible.
- Réduire le risque d’hyperpigmentation post-inflammatoire par une sélection prudente, surtout sur peau foncée.
- Donner des consignes écrites : douceur, hydratation, protection solaire et absence d’arrachage.

Vérifier les contre-indications, obtenir un consentement éclairé, documenter la séance, utiliser du matériel compatible et suivre strictement la notice du fabricant.

Matériel nécessaire

Kit de spicules identifié avec notice, numéro de lot et péremption, activateur uniquement si prescrit par le fabricant, coupelle et spatule propres, doseur prévu par le kit, gants et compresses à usage unique, bandeau et protection des zones sensibles selon le protocole. Nettoyant doux, soin apaisant compatible, protection solaire et fiche écrite de post-soin ; ne pas improviser un mélange ou une durée. Poste nettoyable, savon et point d’eau, essuie-mains à usage unique, produit de nettoyage puis désinfectant compatible avec les surfaces et son temps de contact, gants adaptés à la tâche, protection de tenue et filière de déchets appropriée.

Mise en pratique

Comparez deux produits fictifs à base d’algues/spicules dont les notices diffèrent. Préparez un tableau : composition, indication autorisée, contre-indications, méthode, précautions, consignes après-soin et informations manquantes. Décidez pour une cliente fictive à barrière cutanée irritée sans pratiquer de test sur une personne.

Livrable et auto-évaluation :

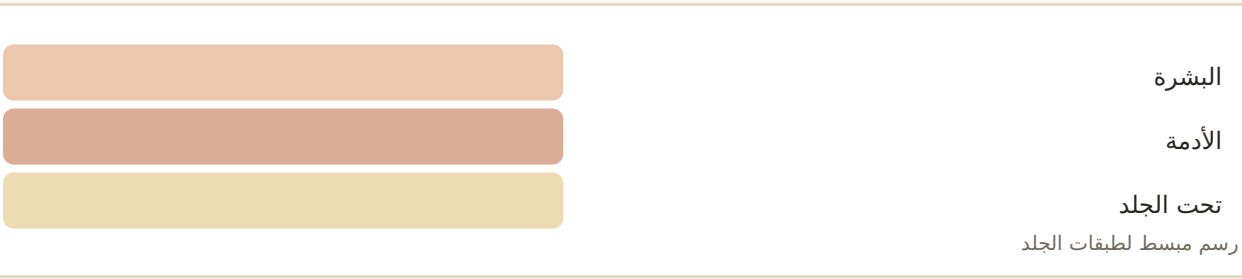
une fiche ou un tableau daté. Vérifiez la cohérence avec le cas, les références utilisées, le matériel, la sécurité, la traçabilité et les critères de validation. Faites examiner les points non résolus par un formateur qualifié. Cet exercice ne donne pas une autorisation de pratique.

À retenir

Observer, documenter et appliquer un protocole validé vaut toujours mieux qu’improviser. En cas de doute ou de réaction anormale, interrompez la procédure et orientez vers un professionnel de santé.

الدرس 07 · العربية

الاختيار والتطبيق والمتابعة



تسبب علاجات الإسبيكول تحفيزا ميكانيكيا يختلف حسب التركيبة. ولا يجوز تحديد الشدة أو المدة أو المتابعة من التركيز التجاري وحده.

المعارف الواجب إتقانها

- استبعاد العدوى والأمراض الجلدية النشطة والجروح والحساسية والإجراءات الحديثة غير المتوافقة.
- تقليل خطر فرط التصبغ التالي للالتهاب بالاختيار الحذر، خصوصا للبشرة الداكنة.
- تقديم تعليمات مكتوبة تشمل اللطف والترطيب والحماية الشمسية وعدم نزع القشور.

يجب التحقق من موانع الاستعمال، والحصول على موافقة مستنيرة، وتوثيق الجلسة، واستعمال معدات مناسبة، والالتزام الصارم بتعليمات الشركة المصنعة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

طقم إسبيكول محدد مع الدليل ورقم التشغيلة والصلاحية، منشط فقط إذا حدده المصنع، وعاء وملعقة نظيفان وأداة قياس خاصة بالطقم، قفازات وكمادات أحادية الاستخدام وعصابة وحماية المناطق الحساسة وفق البروتوكول. منظف لطيف وعناية مهدئة متوافقة وواق شمسي وتعليمات مكتوبة؛ لا ارتجال في الخلط أو المدة. 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 منتجين افتراضيين من الطحالب/الإسبيكول تختلف تعليماتهما. أنشئ جدولا للتركيب والدواعي المسموح بها والموانع والطريقة والاحتياطات والمتابعة والمعلومات الناقصة. اتخذ قرارا لبشرة افتراضية ذات حاجز متهيج دون اختبار على شخص.

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.

LEÇON 08 · FRANÇAIS

Indications, profondeur et asepsie

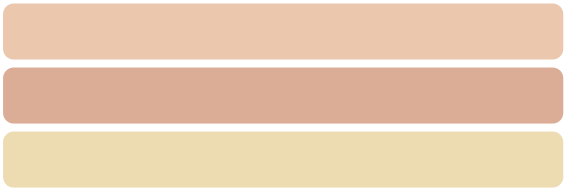


Schéma simplifié des couches cutanées

Le microneedling crée des microcanaux contrôlés. La profondeur, la vitesse, la cartouche, le nombre de passages et les produits compatibles dépendent de la zone, de l’indication, du dispositif et du cadre réglementaire.

À maîtriser

- Utiliser une cartouche stérile neuve et inspecter son emballage.
- Ne pas traiter infection, acné inflammatoire sévère, plaie, trouble de cicatrisation ou anticoagulation non évaluée.
- Sur phototypes foncés, limiter l’inflammation et éviter toute combinaison agressive.

Vérifier les contre-indications, obtenir un consentement éclairé, documenter la séance, utiliser du matériel compatible et suivre strictement la notice du fabricant.

Matériel nécessaire

Stylo de microneedling autorisé et sa notice, cartouche compatible stérile neuve pour chaque personne et chaque séance, protection de la pièce à main selon le fabricant, plateau propre, gants adaptés, antiseptique cutané indiqué pour la zone, compresses stériles à usage unique et collecteur d’objets piquants. Produit de glisse uniquement si son utilisation avec ce dispositif est explicitement prévue ; aucun sérum cosmétique ordinaire dans les microcanaux. Fiche de traçabilité, soins de suite compatibles et consignes écrites. Poste nettoyable, savon et point d’eau, essuie-mains à usage unique, produit de nettoyage puis désinfectant compatible avec les surfaces et son temps de contact, gants adaptés à la tâche, protection de tenue et filière de déchets appropriée.

Mise en pratique

Analysez un dossier fictif de microneedling avec antécédents incomplets. Établissez une grille d’éligibilité et une liste d’asepsie avant toute séance. Sur une fiche de simulation, identifiez le dispositif, la cartouche stérile à usage unique, la zone, les paramètres à obtenir du fabricant, les critères d’arrêt et les conditions de supervision ; ne proposez pas une profondeur universelle.

Livrable et auto-évaluation :

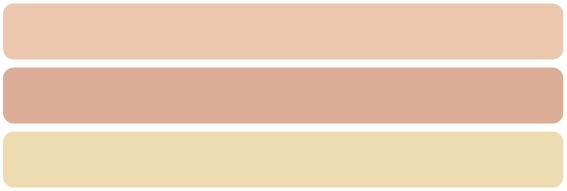
une fiche ou un tableau daté. Vérifiez la cohérence avec le cas, les références utilisées, le matériel, la sécurité, la traçabilité et les critères de validation. Faites examiner les points non résolus par un formateur qualifié. Cet exercice ne donne pas une autorisation de pratique.

À retenir

Observer, documenter et appliquer un protocole validé vaut toujours mieux qu’improviser. En cas de doute ou de réaction anormale, interrompez la procédure et orientez vers un professionnel de santé.

الدرس 08 · العربية

الدواعي والعمق والتعقيم



ينشئ الوخز بالإبر الدقيقة قنوات مجهرية مضبوطة. ويعتمد العمق والسرعة ونوع الخرطوشة وعدد المرور والمنتجات المتوافقة على المنطقة والهدف والجهاز والإطار التنظيمي.

المعارف الواجب إتقانها

- استخدام خرطوشة جديدة معقمة وفحص غلافها.
- عدم علاج العدوى أو حب الشباب الالتهابي الشديد أو الجروح أو اضطرابات الالتئام أو حالات مضادات التخثر غير المقيمة.
- في البشرة الداكنة يجب تقليل الالتهاب وتجنب الجمع بين إجراءات قوية.

يجب التحقق من موانع الاستعمال، والحصول على موافقة مستنيرة، وتوثيق الجلسة، واستعمال معدات مناسبة، والالتزام الصارم بتعليمات الشركة المصنعة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

قلم وخز معتمد ودليله، خرطوشة متوافقة معقمة جديدة لكل شخص ولكل جلسة، غطاء للقبضة حسب المصنع، صينية نظيفة وقفازات مناسبة ومطهر جلدي مناسب للمنطقة وكمادات معقمة أحادية الاستخدام وحاوية للأدوات الحادة. منتج انزلاق فقط إذا كان استعماله مع الجهاز منصوصا عليه صراحة؛ لا سيروم تجميلي عادي داخل القنوات الدقيقة. بطاقة توثيق وعناية لاحقة متوافقة وتعليمات مكتوبة. 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

حلل ملف وخز بالإبر الدقيقة افتراضيا بسوابق ناقصة. أعد شبكة أهلية وقائمة تحقق للتعقيم. في بطاقة محاكاة حدد الجهاز والخرطوشة المعقمة أحادية الاستخدام والمنطقة والمعايير المطلوبة من الشركة ومعايير الإيقاف وشروط الإشراف دون اقتراح عمق عام.

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.

LEÇON 09 · FRANÇAIS

Après-soin, complications et orientation

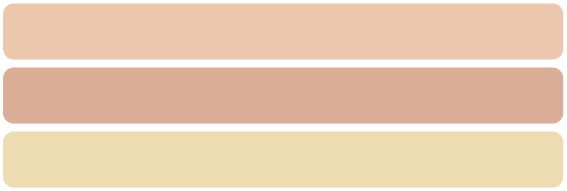


Schéma simplifié des couches cutanées

Rougeur transitoire et sensibilité peuvent survenir. Douleur croissante, suintement, pustules, cloques, œdème important ou pigmentation inhabituelle exigent arrêt des actifs irritants et avis médical.

À maîtriser

- Donner une routine simple, non irritante et photoprotectrice.
- Interdire soleil intense, chaleur, frottements et actifs agressifs selon le protocole.
- Planifier un suivi documenté.

Matériel nécessaire

Fiche de suivi, consignes écrites et coordonnées d’orientation, nettoyant doux et soin apaisant compatibles avec le protocole, compresses propres à usage unique et photoprotection selon les instructions post-procédure. Aucun médicament ou actif irritant ajouté sans avis approprié. Poste nettoyable, savon et point d’eau, essuie-mains à usage unique, produit de nettoyage puis désinfectant compatible avec les surfaces et son temps de contact, gants adaptés à la tâche, protection de tenue et filière de déchets appropriée.

Mise en pratique

Classez trois scénarios fictifs après microneedling : évolution attendue décrite par la notice, aggravation persistante et signe d’alerte nécessitant une orientation. Rédigez des consignes compréhensibles pour la cliente et une fiche de suivi datée. Expliquez les limites de votre rôle et la conduite prévue par la procédure sans diagnostiquer ni prescrire.

Livrable et auto-évaluation :

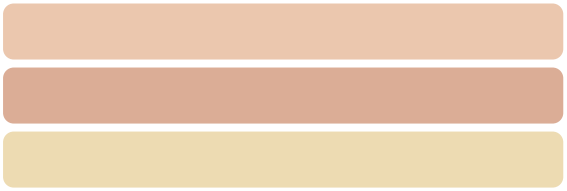
une fiche ou un tableau daté. Vérifiez la cohérence avec le cas, les références utilisées, le matériel, la sécurité, la traçabilité et les critères de validation. Faites examiner les points non résolus par un formateur qualifié. Cet exercice ne donne pas une autorisation de pratique.

À retenir

Observer, documenter et appliquer un protocole validé vaut toujours mieux qu’improviser. En cas de doute ou de réaction anormale, interrompez la procédure et orientez vers un professionnel de santé.

الدرس 09 · العربية

العناية اللاحقة والمضاعفات والإحالة



قد يحدث احمرار وحساسية مؤقتان. أما الألم المتزايد أو الإفرازات أو البثور أو الفقاعات أو التورم الشديد أو التصبغ غير المعتاد فتستوجب إيقاف المواد المهيجة وطلب رأي طبي.

المعارف الواجب إتقانها

- اعتماد روتين بسيط غير مهيج مع حماية شمسية.
- منع الشمس القوية والحرارة والاحتكاك والمواد القوية حسب البروتوكول.
- برمجة متابعة موثقة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

بطاقة متابعة وتعليمات مكتوبة وبيانات الإحالة، منظف لطيف وعناية مهدئة متوافقان مع البروتوكول، كمادات نظيفة أحادية الاستخدام وحماية شمسية حسب تعليمات ما بعد الإجراء. لا إضافة لأدوية أو مواد مهيجة دون رأي مختص. 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

صنف ثلاث حالات افتراضية بعد الوخز الدقيق: تطور متوقع وفق الدليل وتفاقم مستمر وعلامة إنذار تستلزم الإحالة. اكتب إرشادات واضحة وبطاقة متابعة مؤرخة. وضح حدود دورك والتصرف المعتمد دون تشخيص أو وصف علاج.

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.

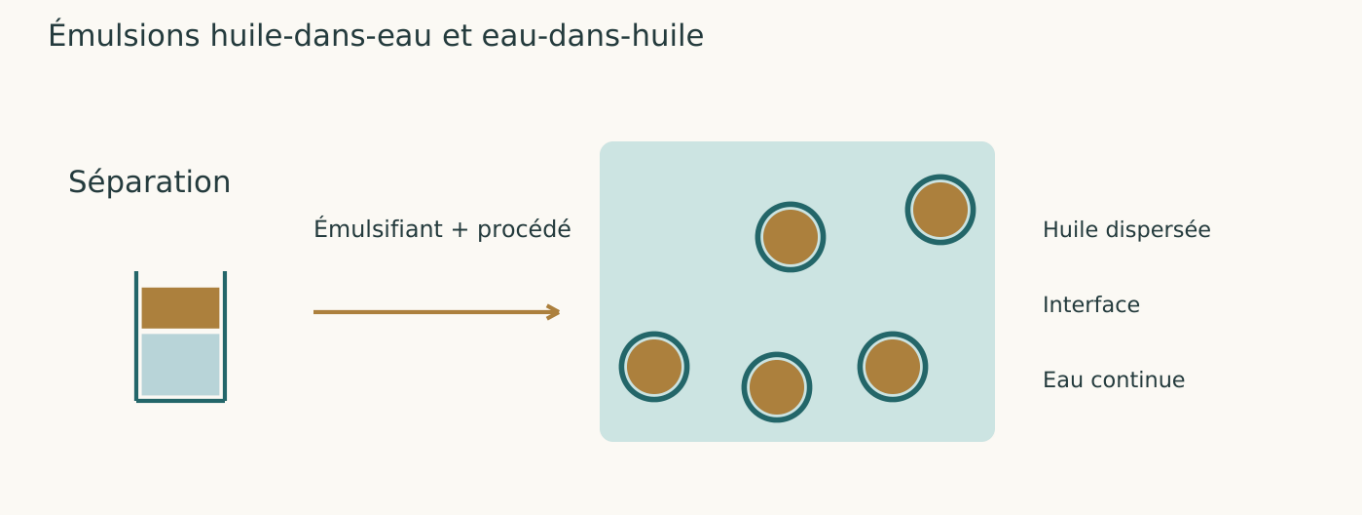
خلاصة الدرس

الملاحظة والتوثيق واتباع بروتوكول معتمد أفضل دائما من الارتجال. عند الشك أو ظهور تفاعل غير طبيعي، يجب إيقاف الإجراء وإحالة الحالة إلى مختص صحي.

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

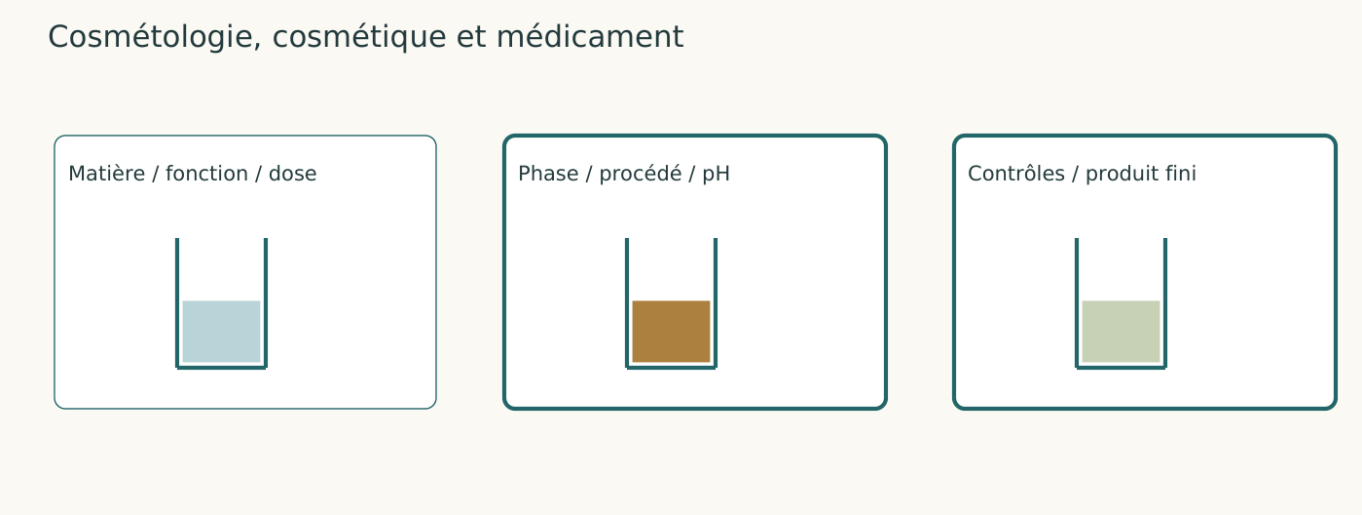
Cours français développé avec fondations arabes existantes conservées en annexe. Les images sont des illustrations techniques, pas des photographies de résultats réels. Les formules sont des prototypes à valider, pas des produits prêts à vendre.

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.

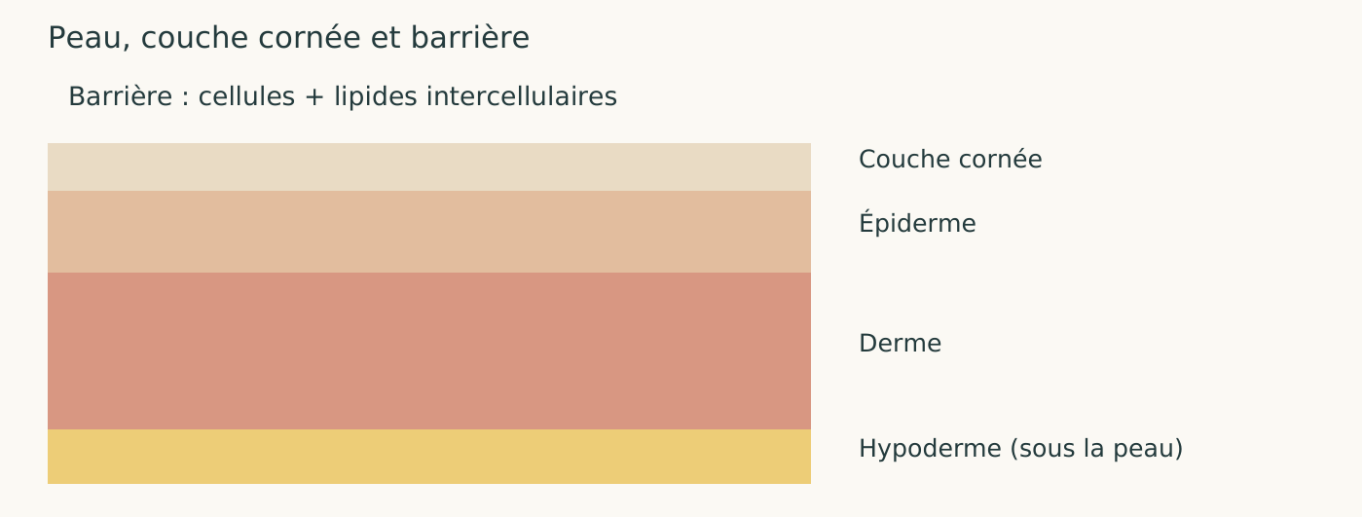
Exercice

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.

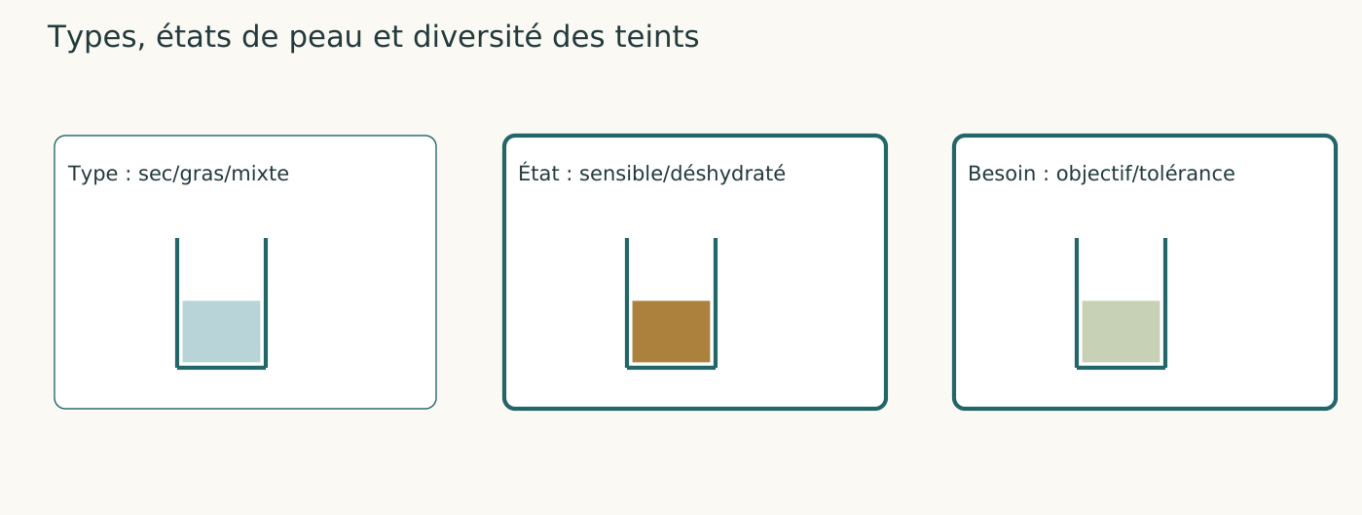
Exercice

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.

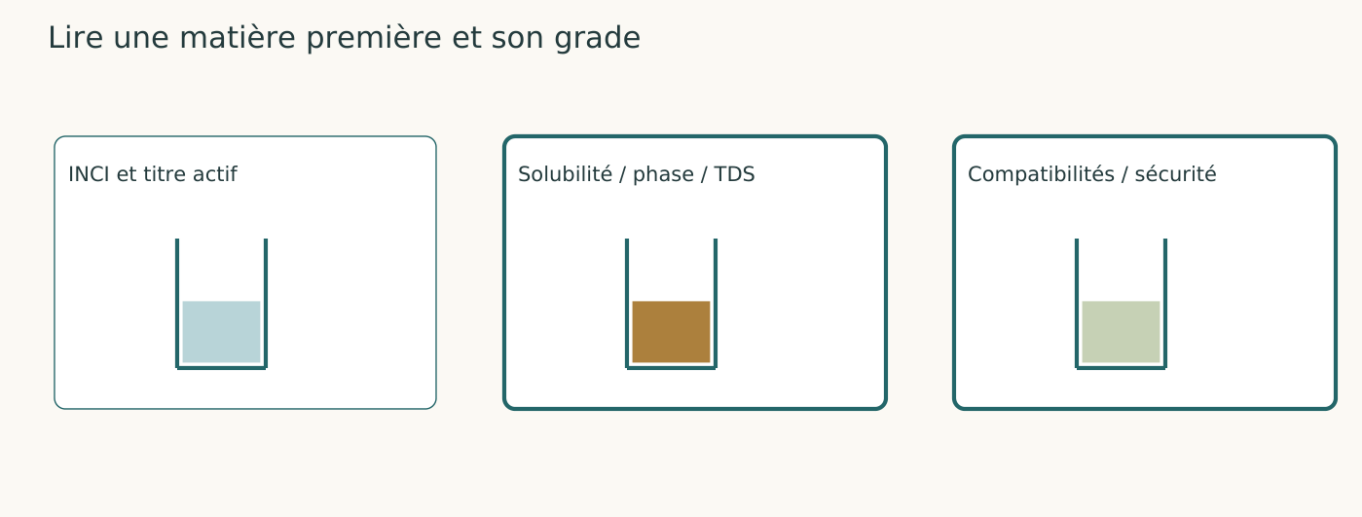
Exercice

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.

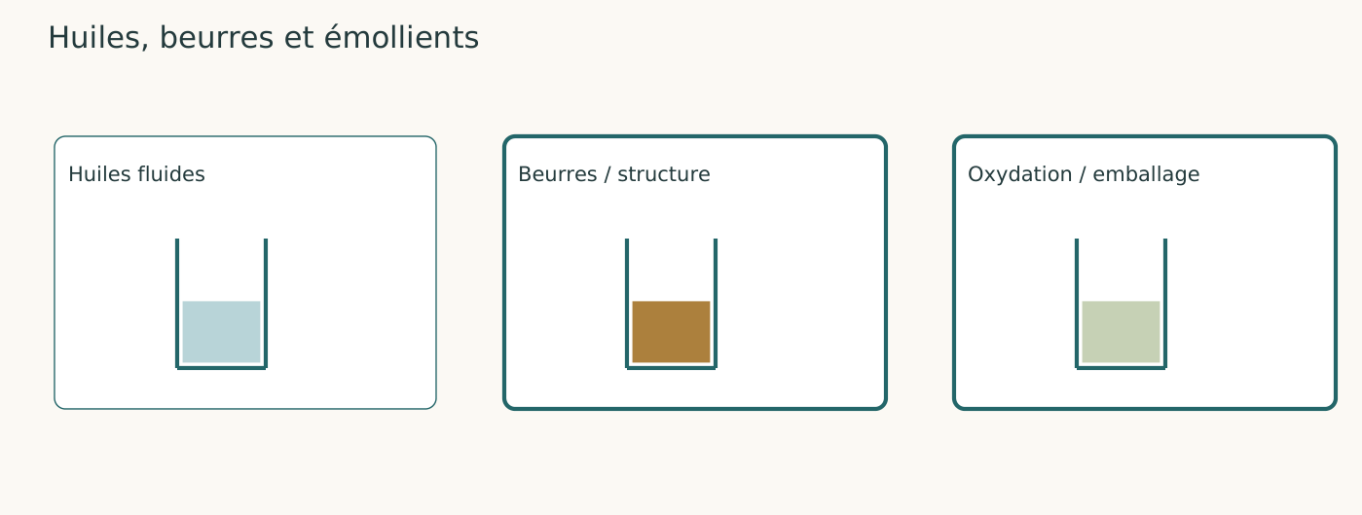
Exercice

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.

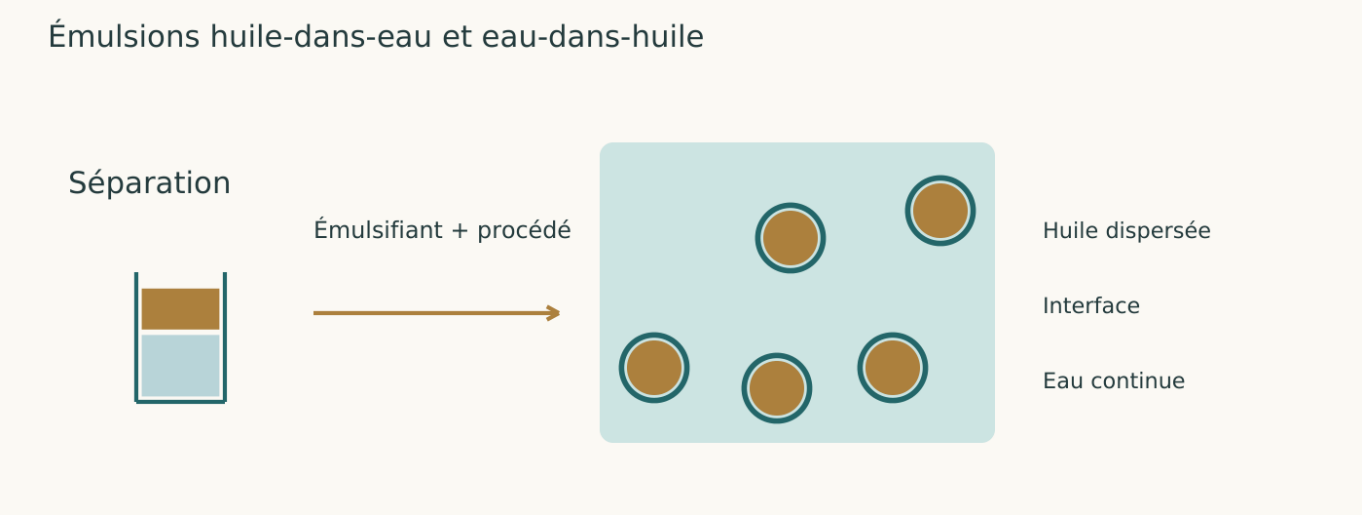
Exercice

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.

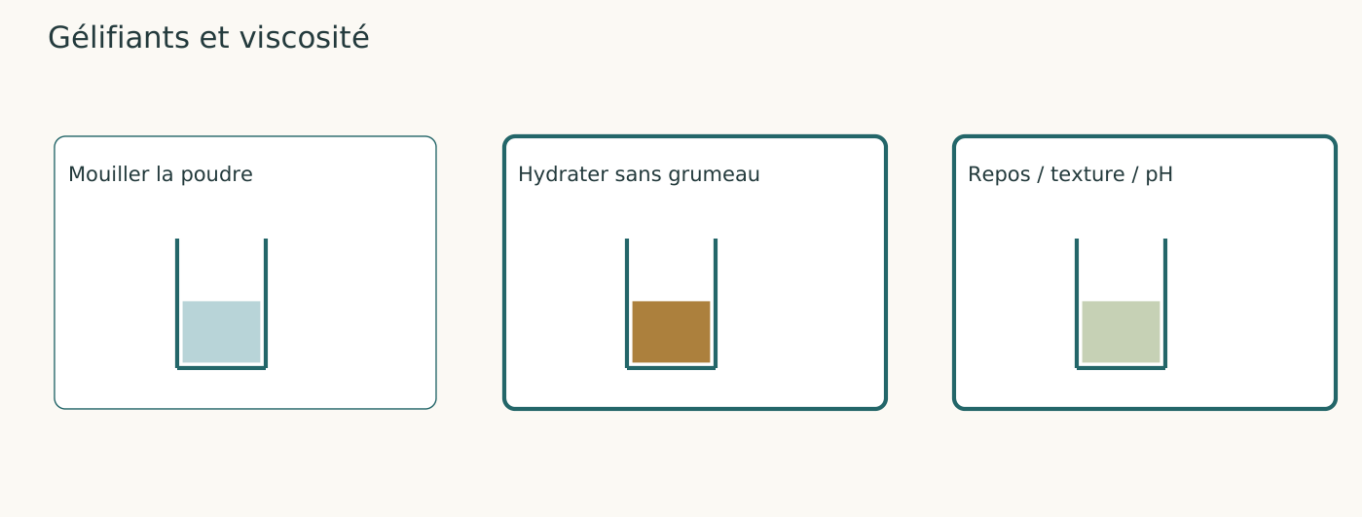
Exercice

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

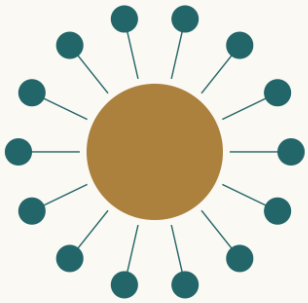
Un gel contient des grains : ajouter davantage de gomme est-il la première correction ?

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.

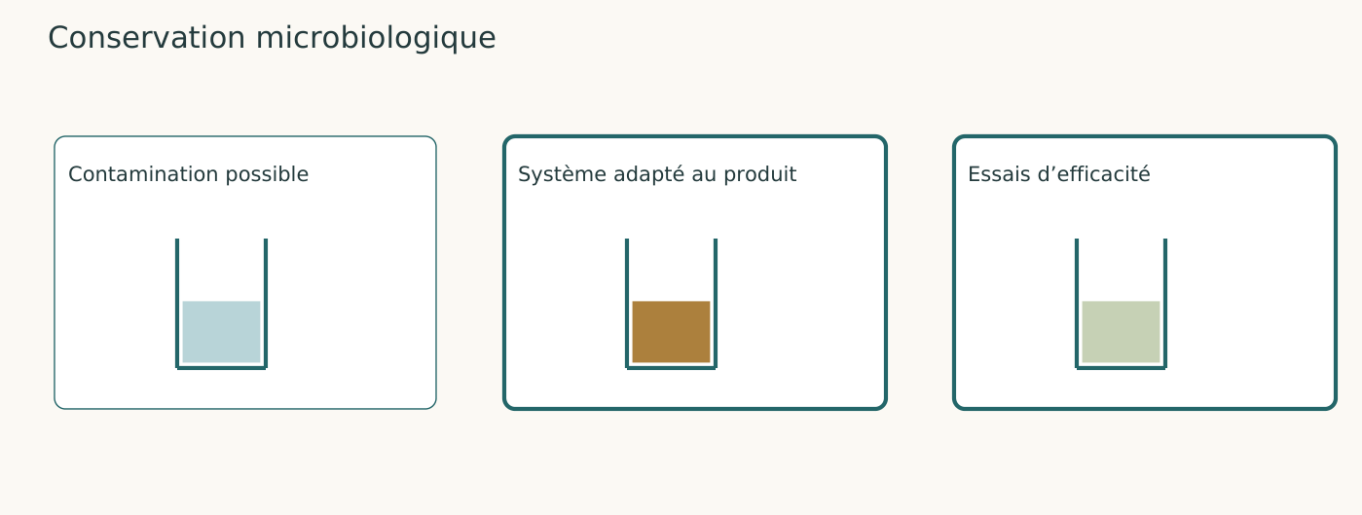
Exercice

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.

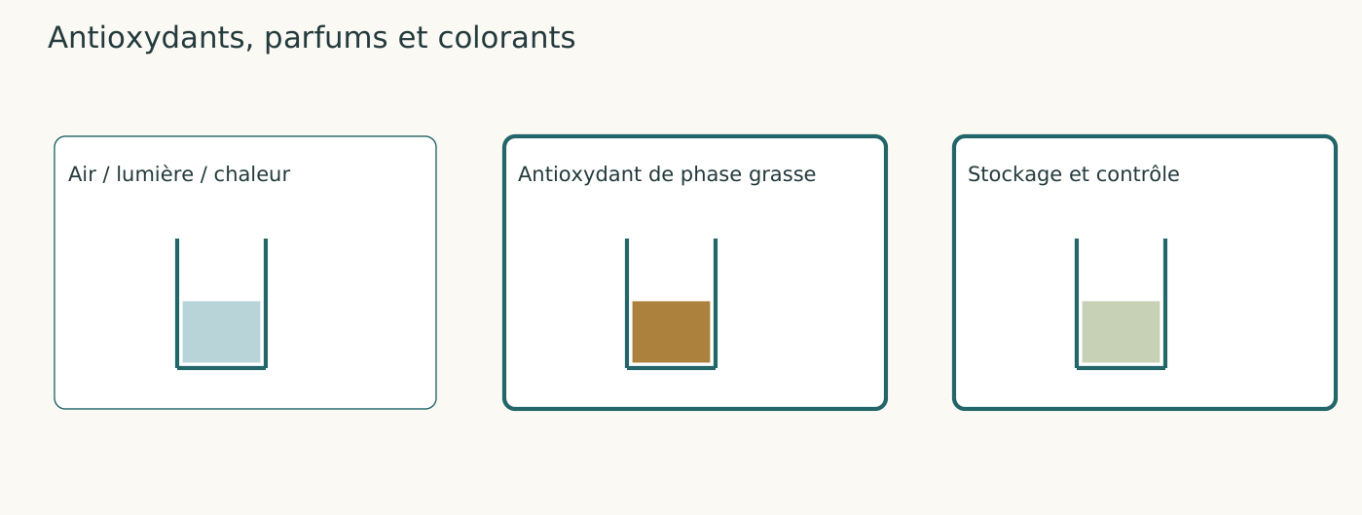
Exercice

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.

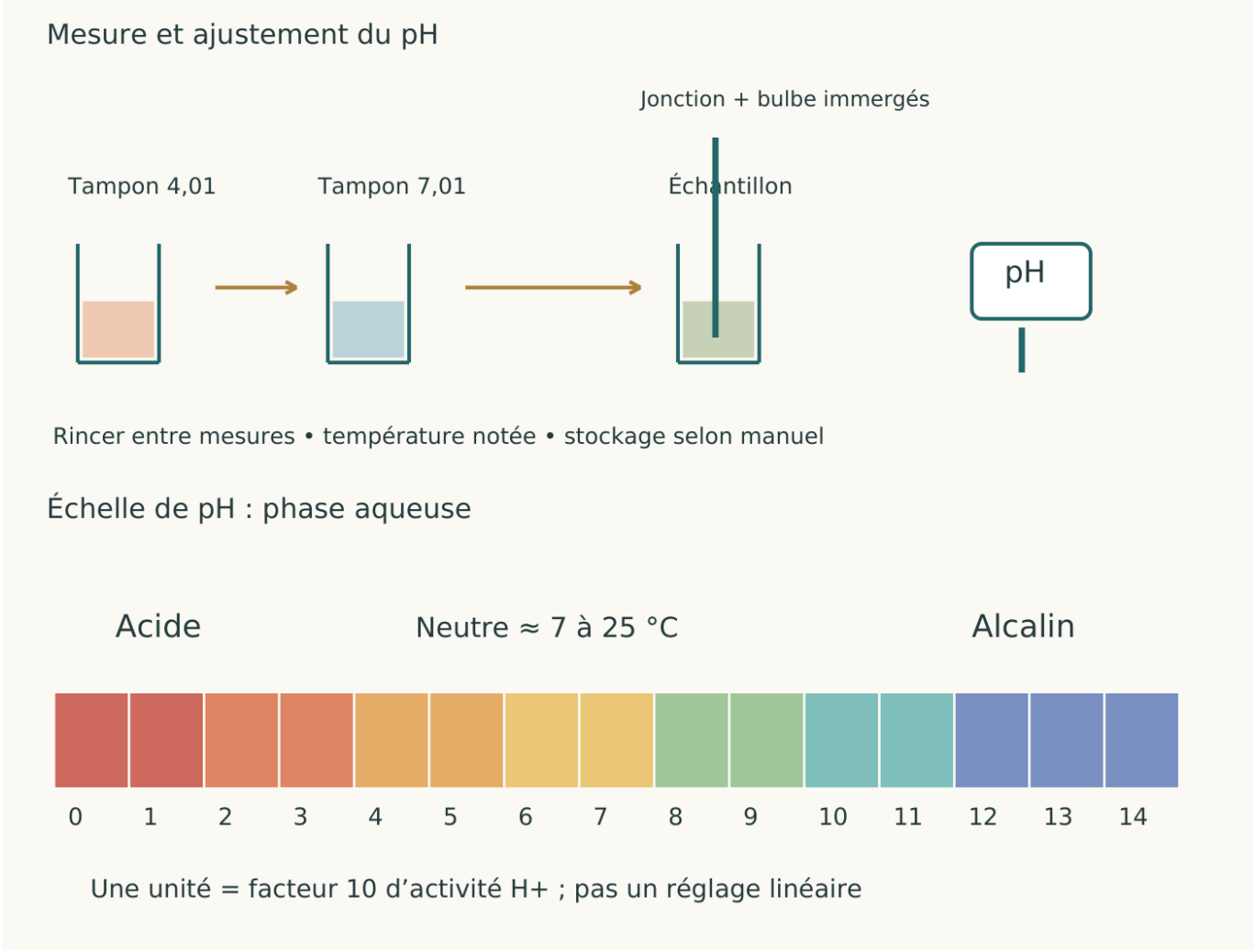
Exercice

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.

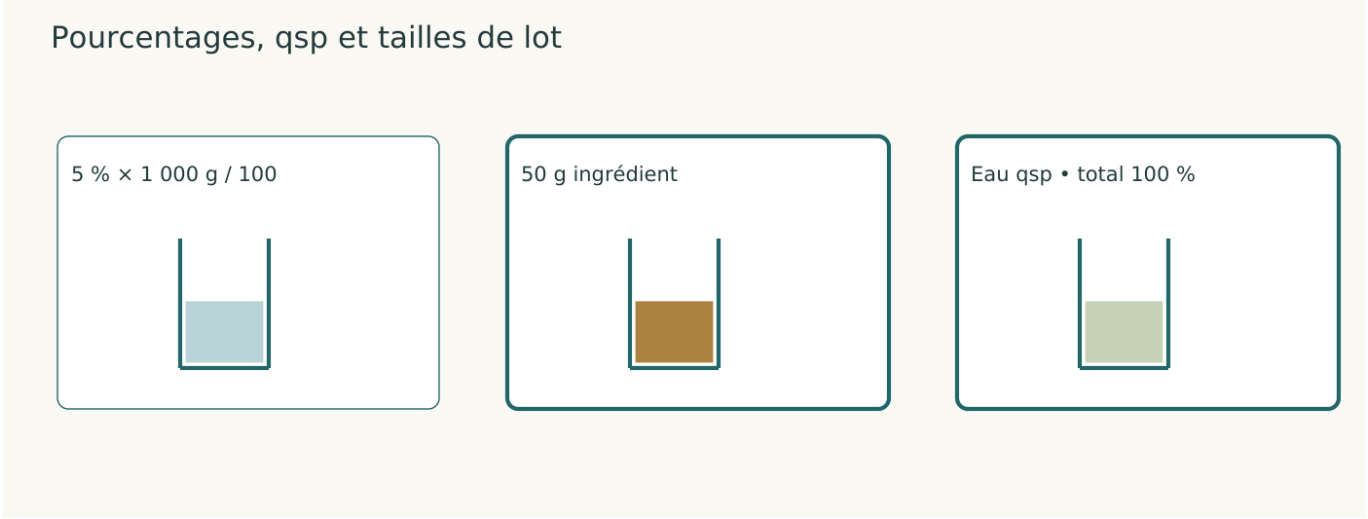
Exercice

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.

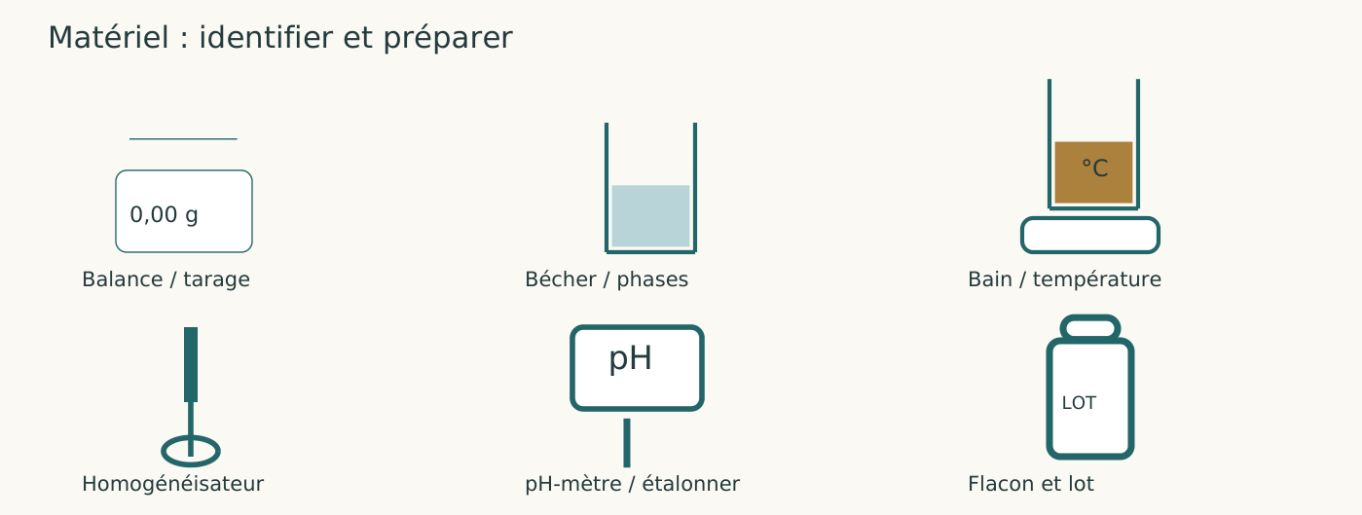
Exercice

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.

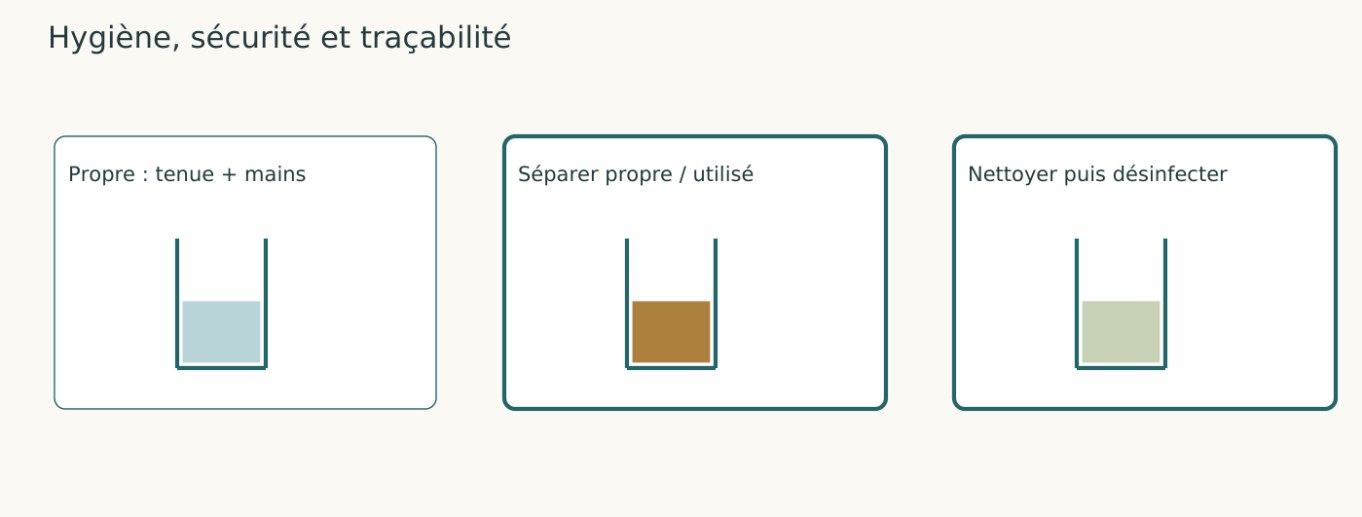
Exercice

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.

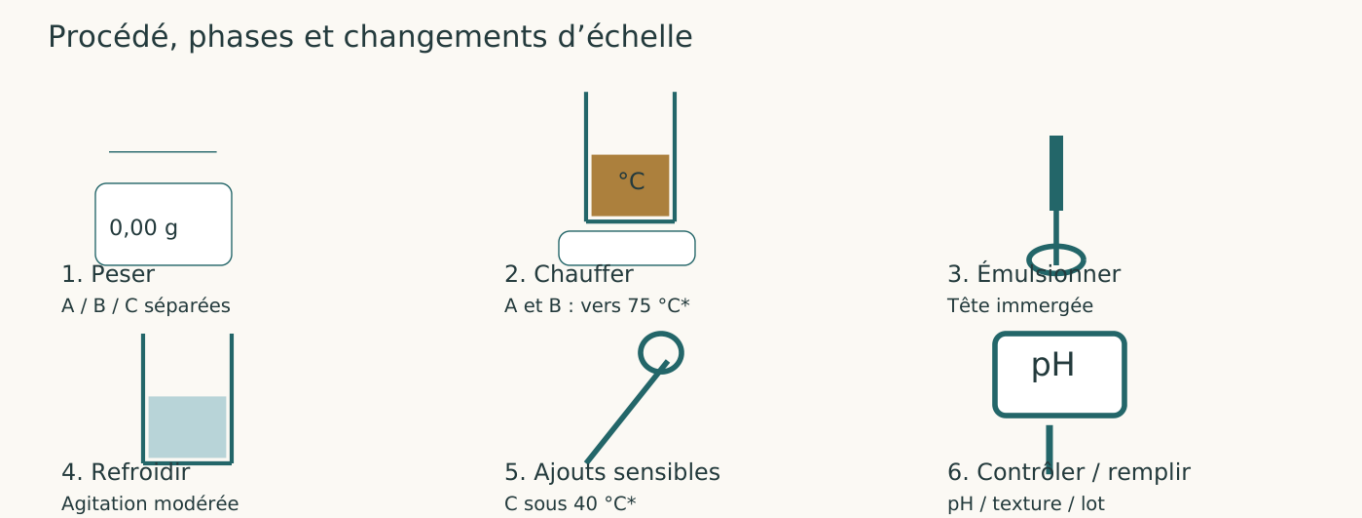
Exercice

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.

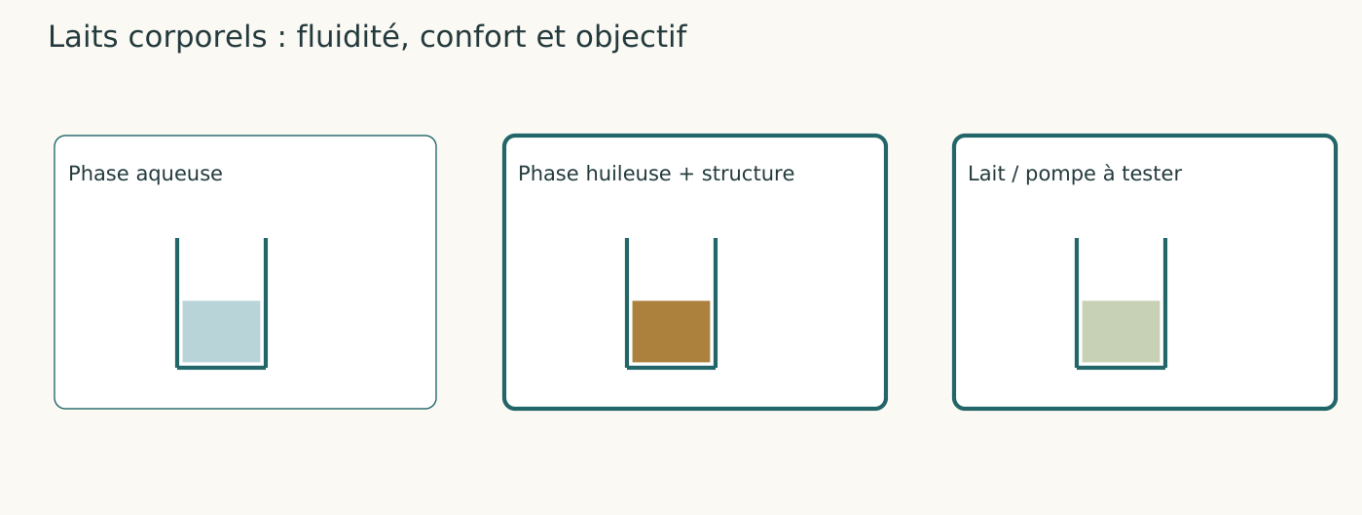
Exercice

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.

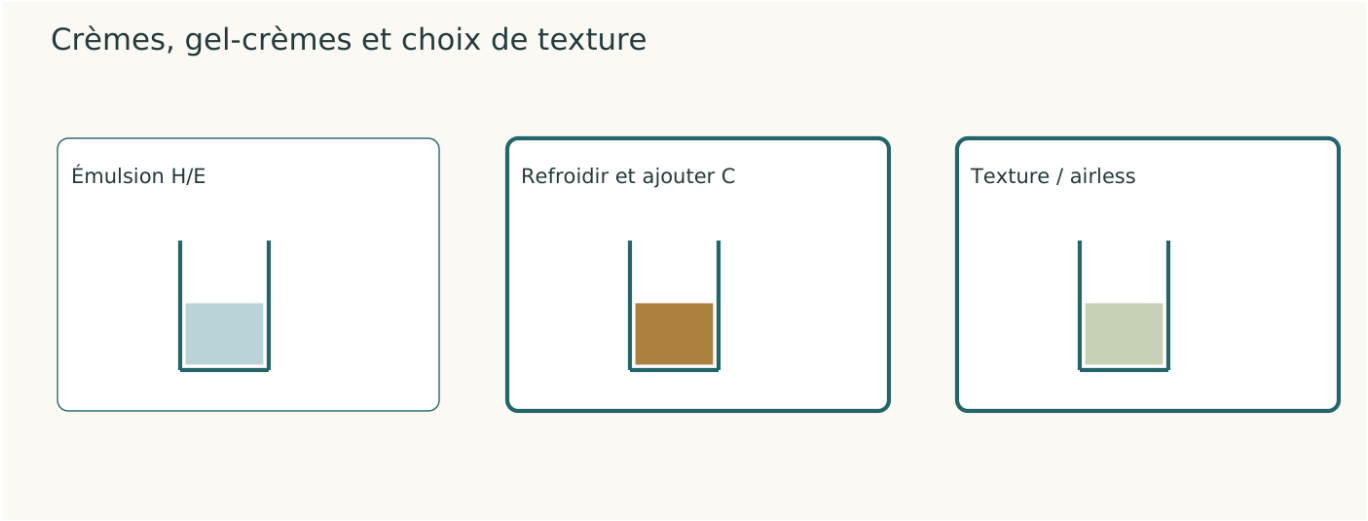
Exercice

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.

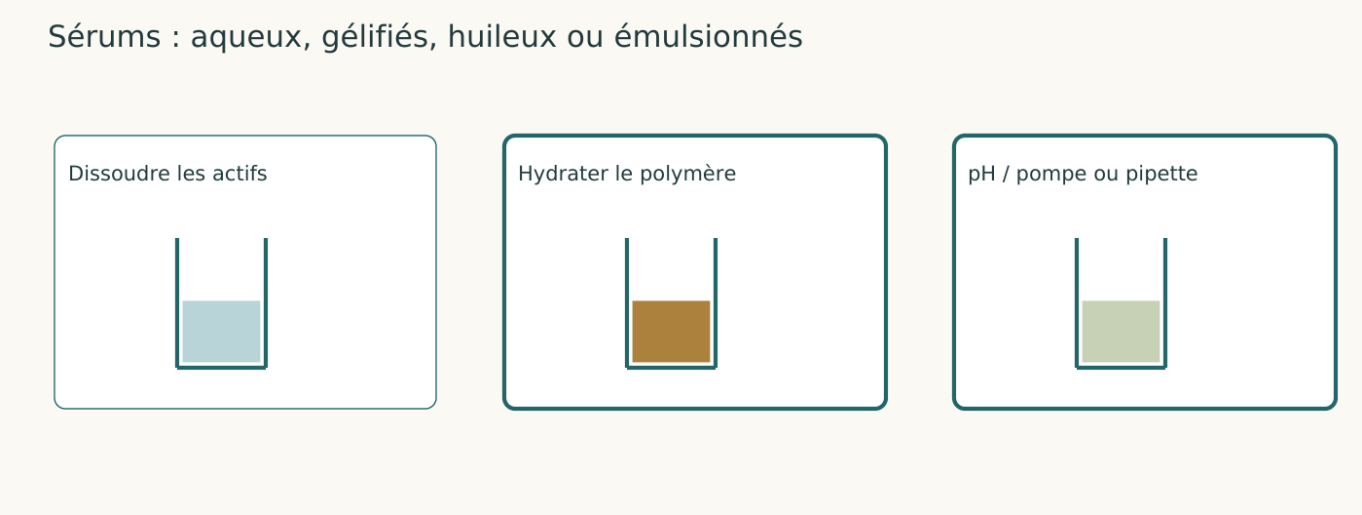
Exercice

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.

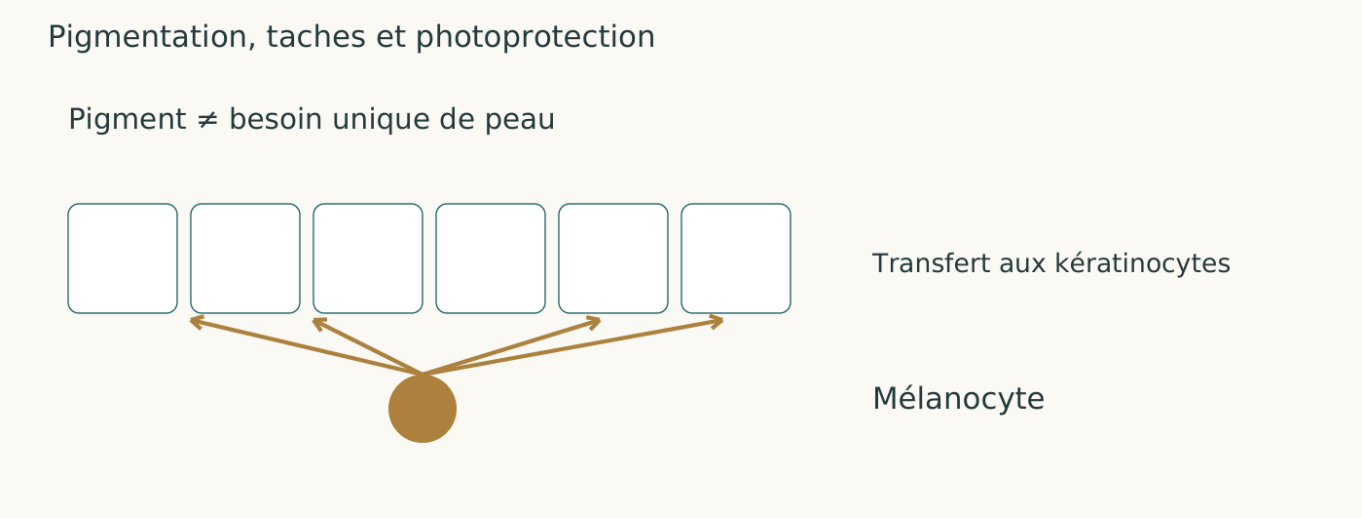
Exercice

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.

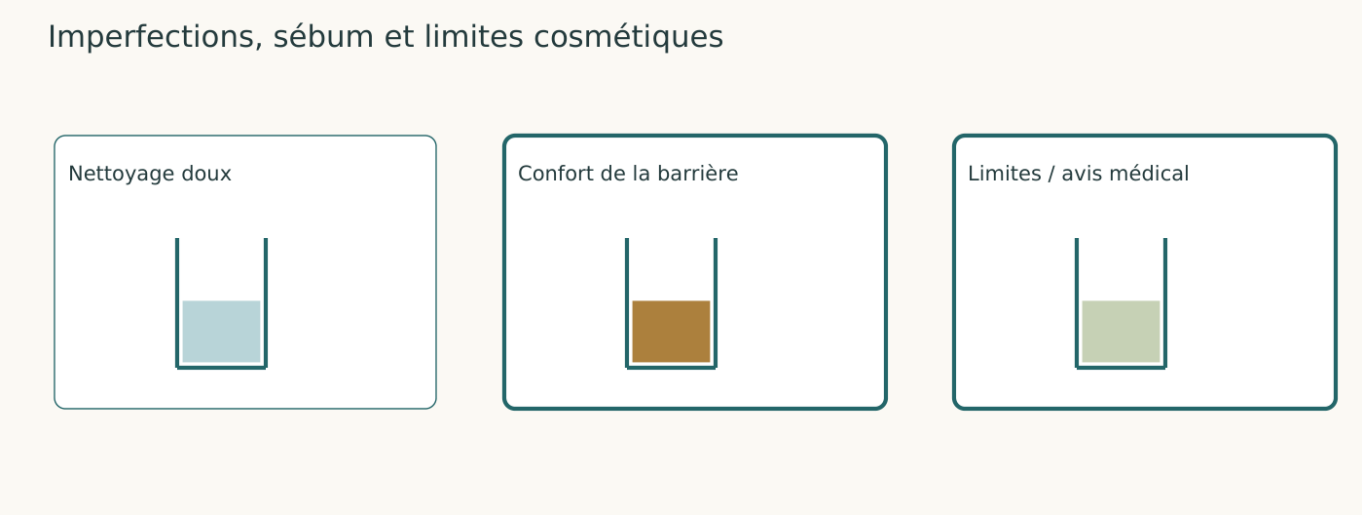
Exercice

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.

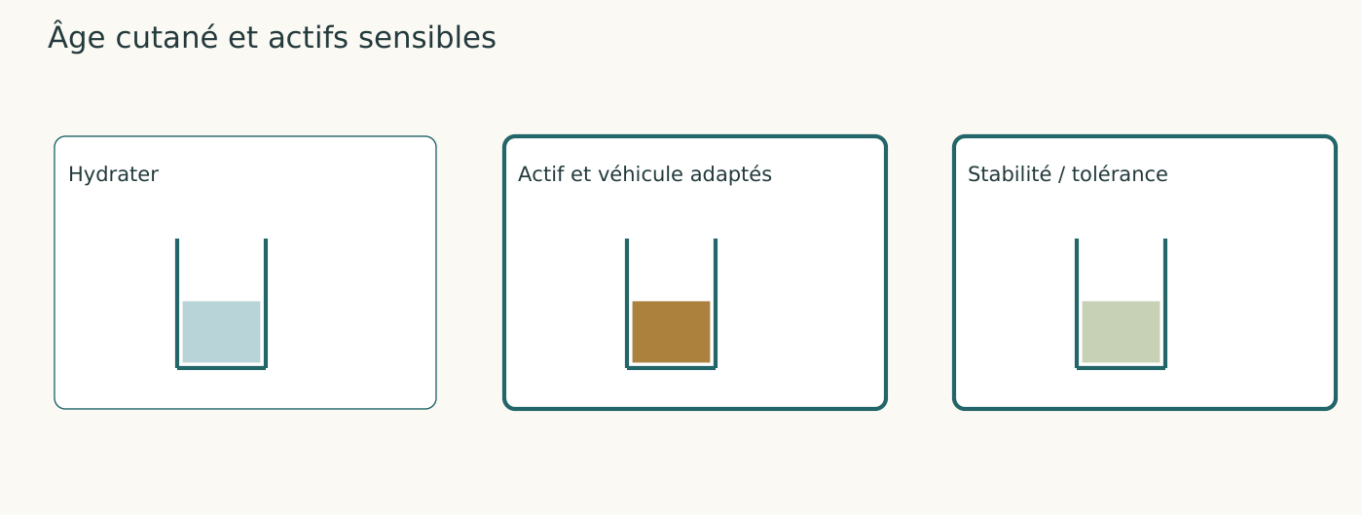
Exercice

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.

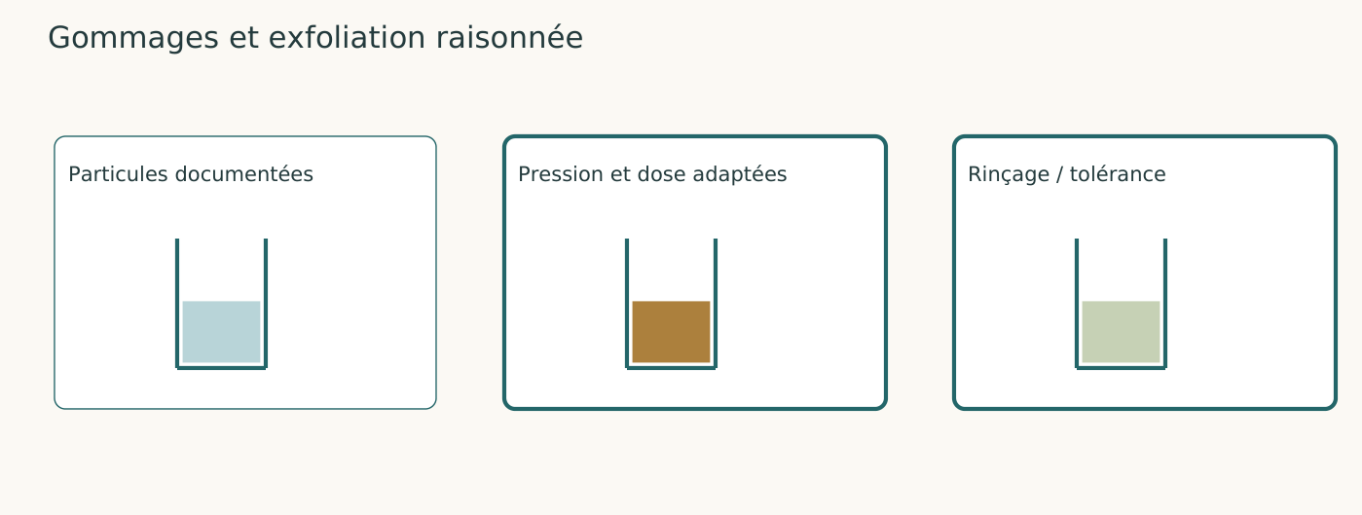
Exercice

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.

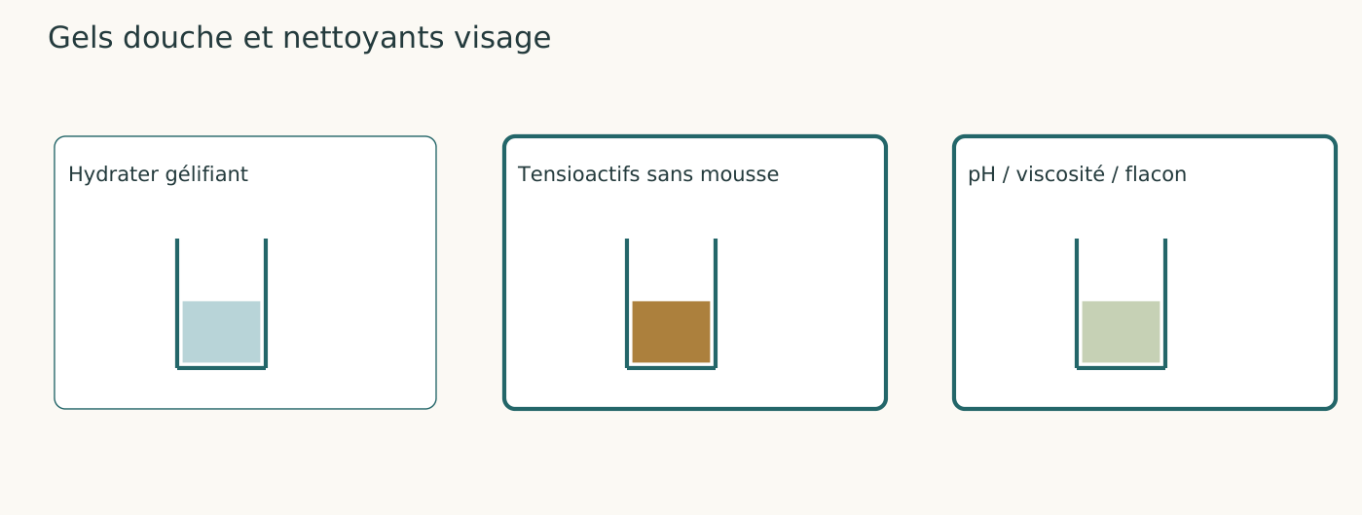
Exercice

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.

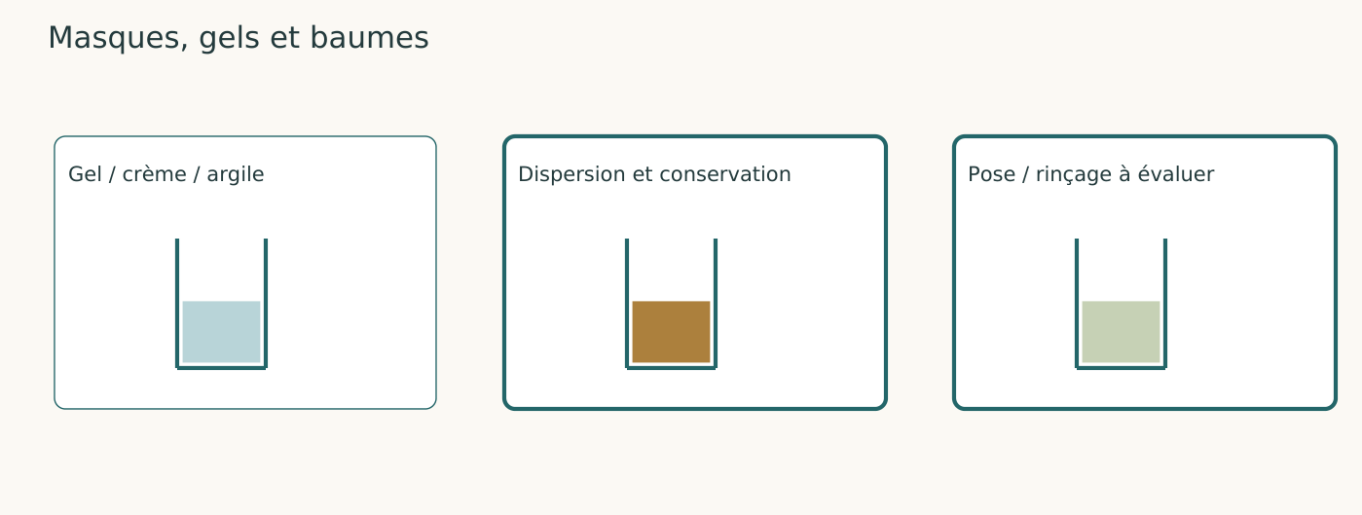
Exercice

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.

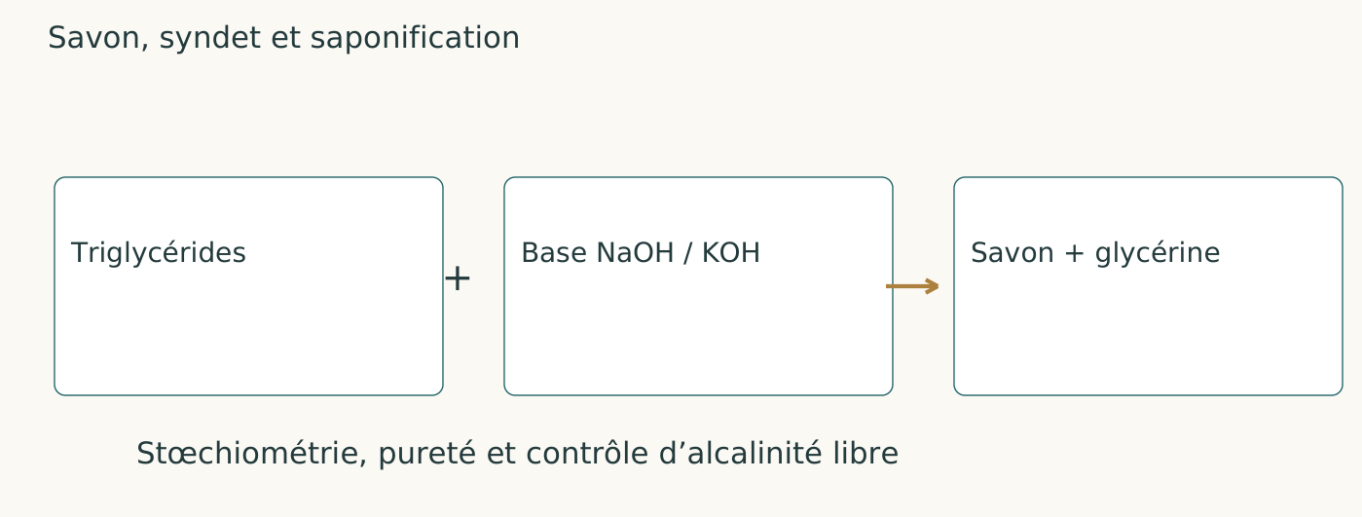
Exercice

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.

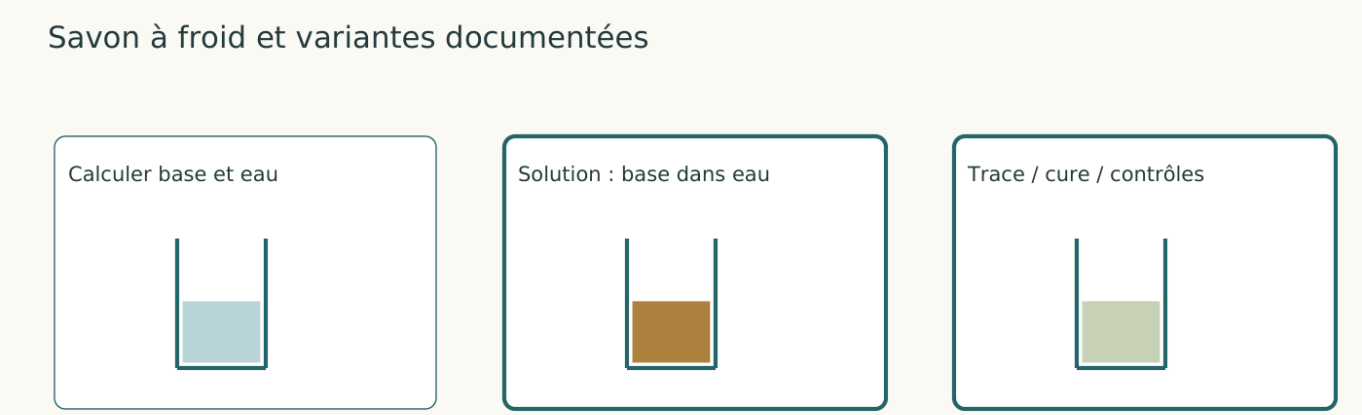
Exercice

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.

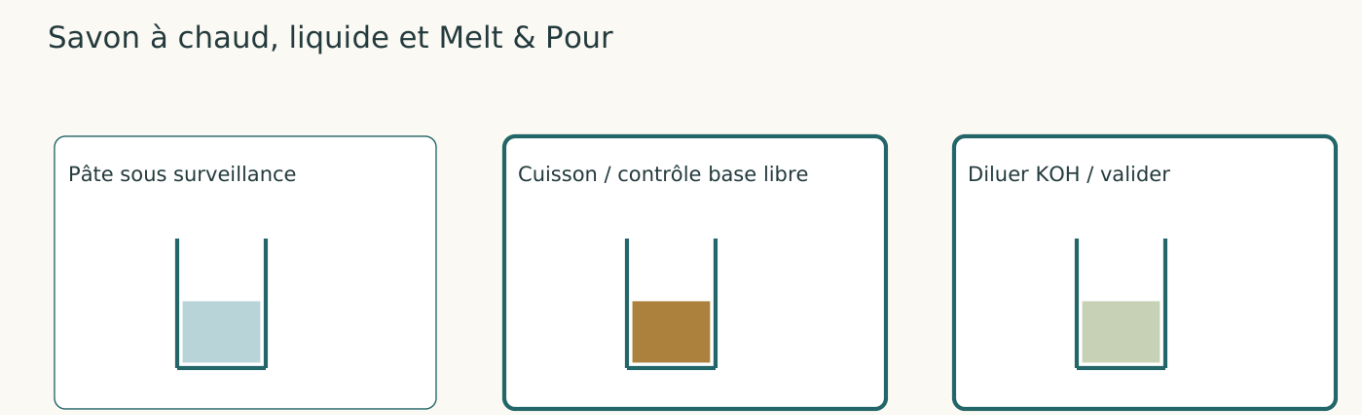
Exercice

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.

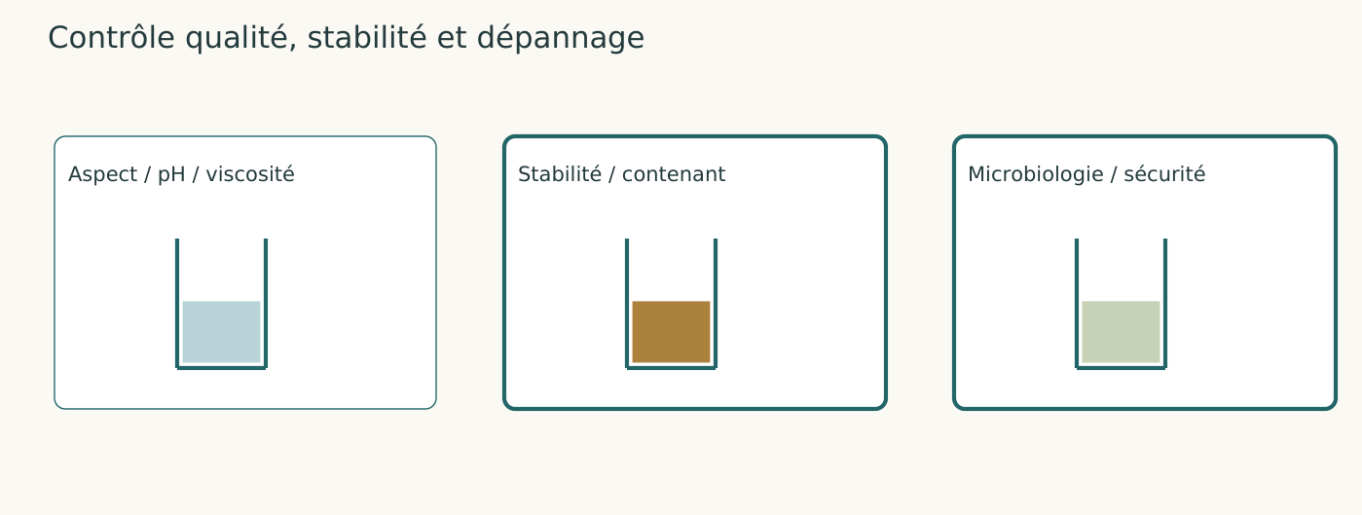
Exercice

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.

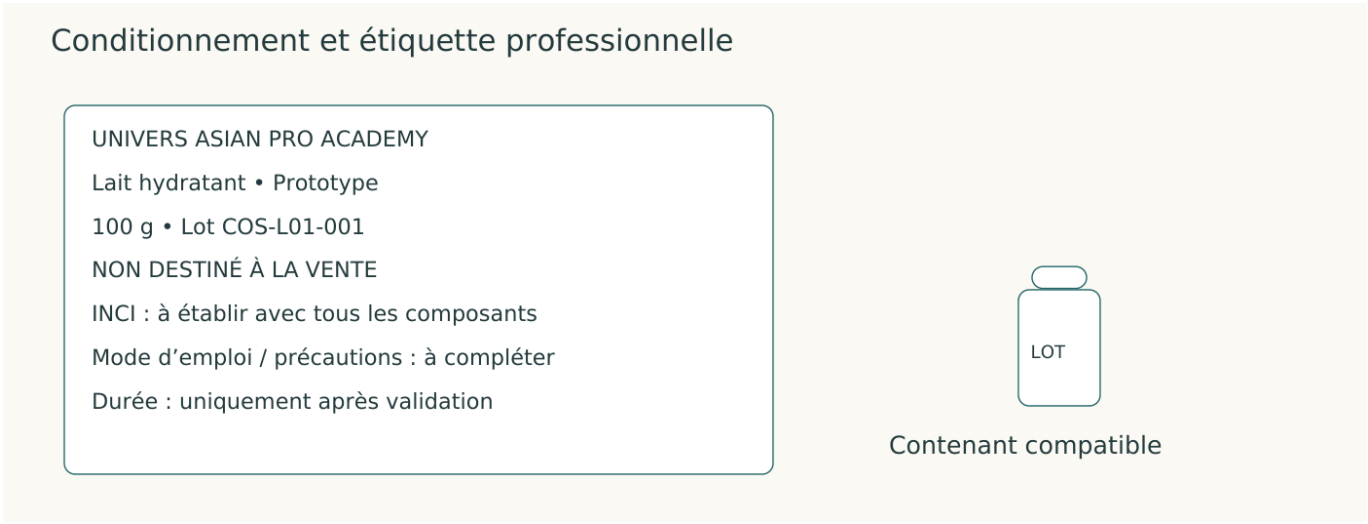
Exercice

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.

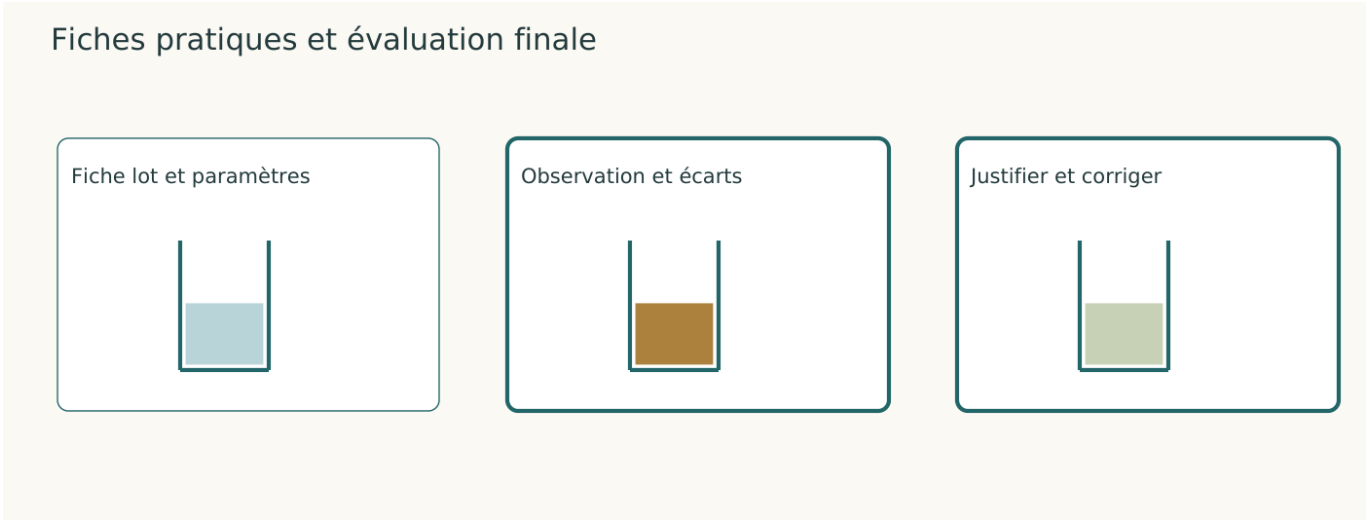
Exercice

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

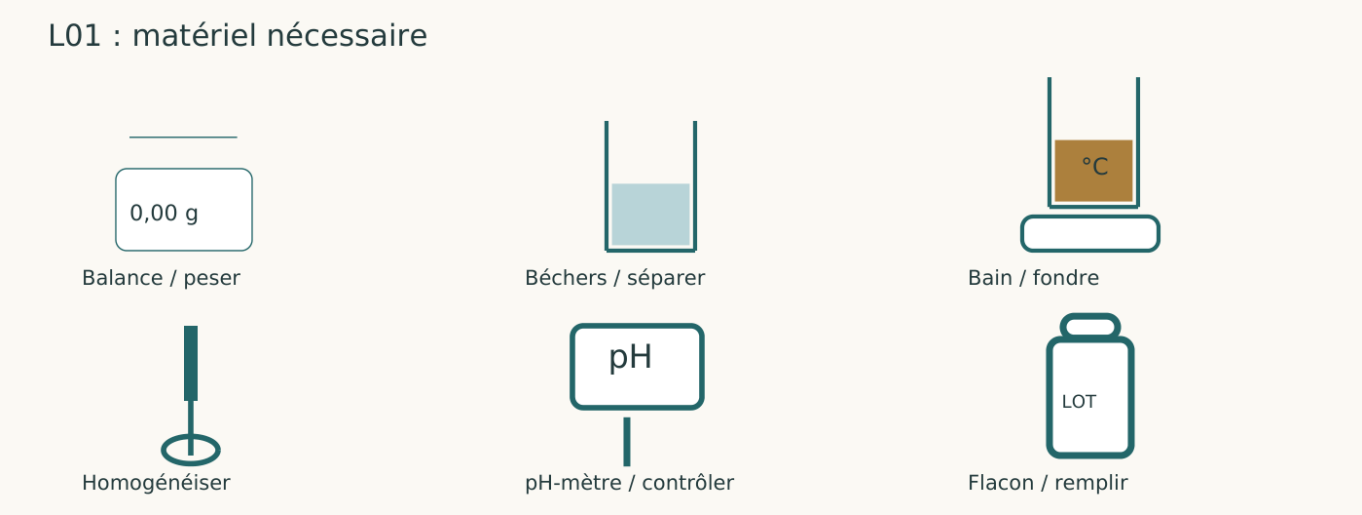
N06 — Nettoyant peau à imperfections
A01 — Gel nettoyant imperfections
A02 — Sérum peau à imperfections
A03 — Crème légère imperfections
A04 — Masque imperfections
A05 — Gel localisé imperfections
A06 — Gel BHA - étude avancée de solubilité
AG01 — Sérum apparence des signes de l’âge
AG02 — Crème apparence 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.

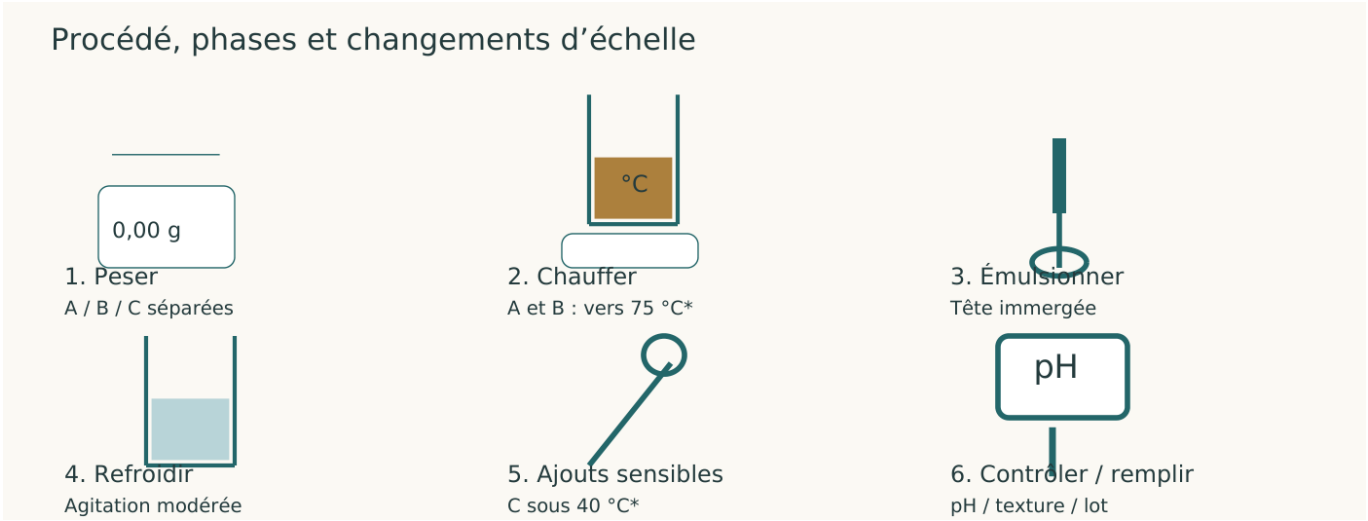
pH et conservation

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

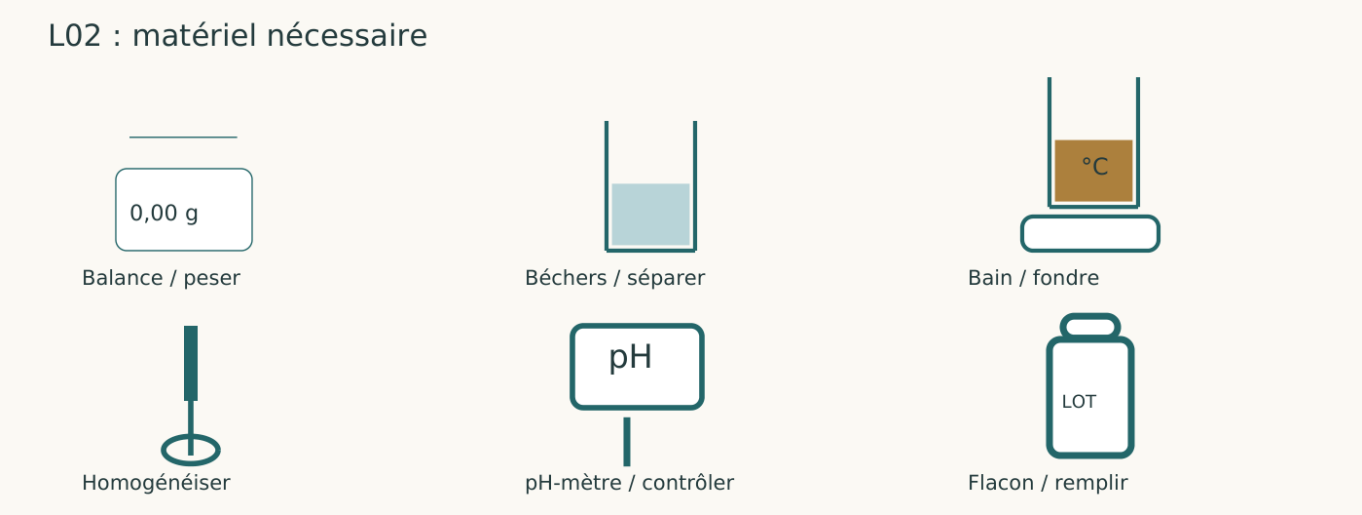
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

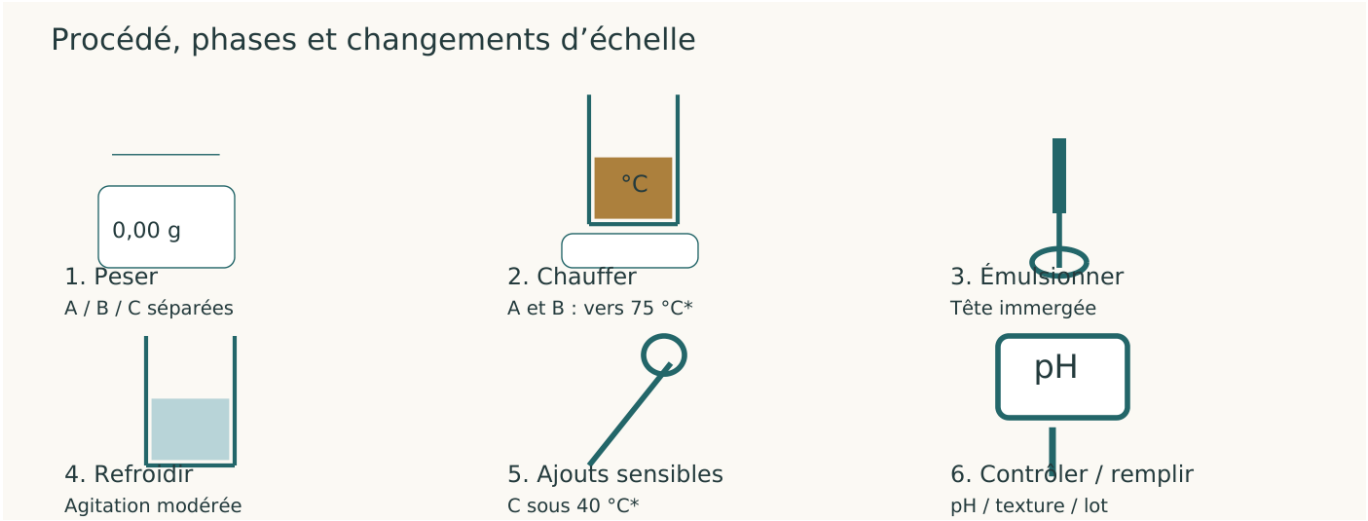
pH et conservation

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

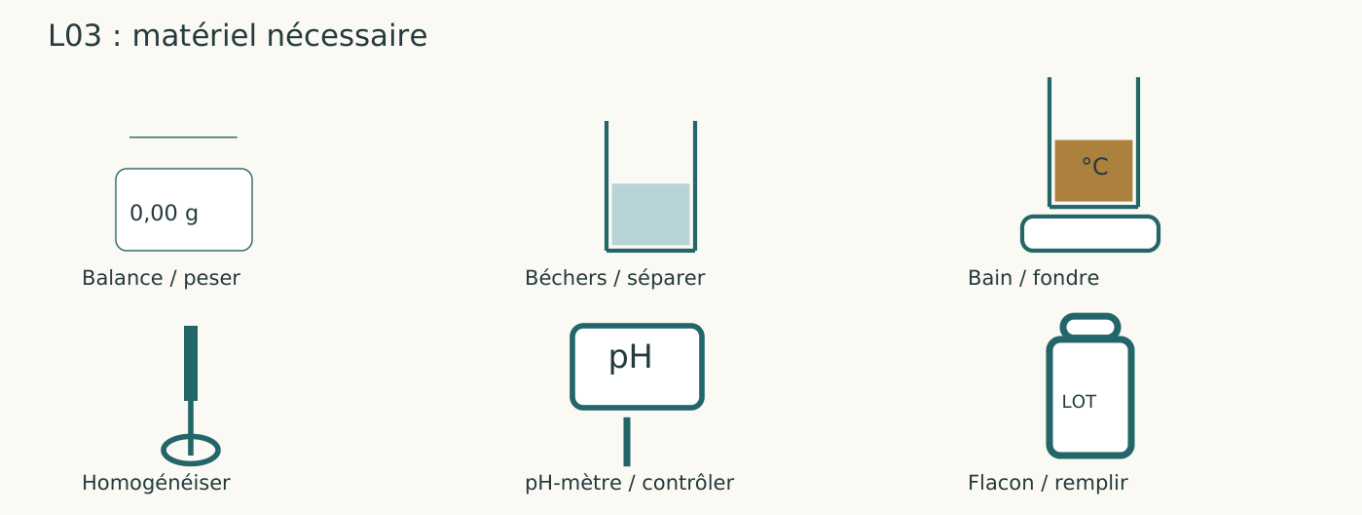
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

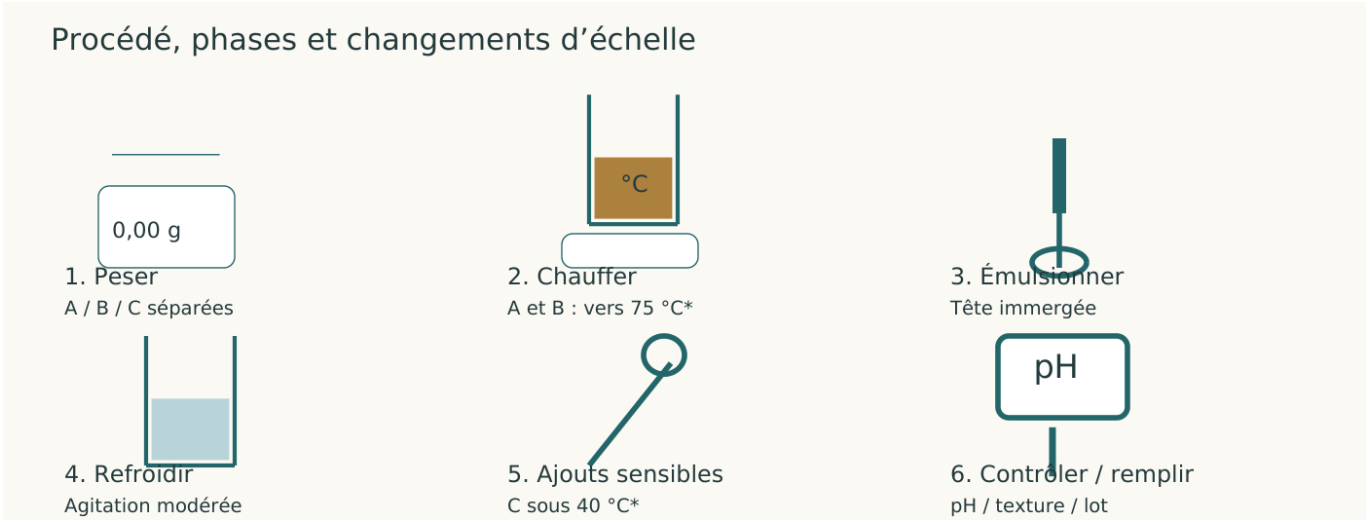
pH et conservation

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

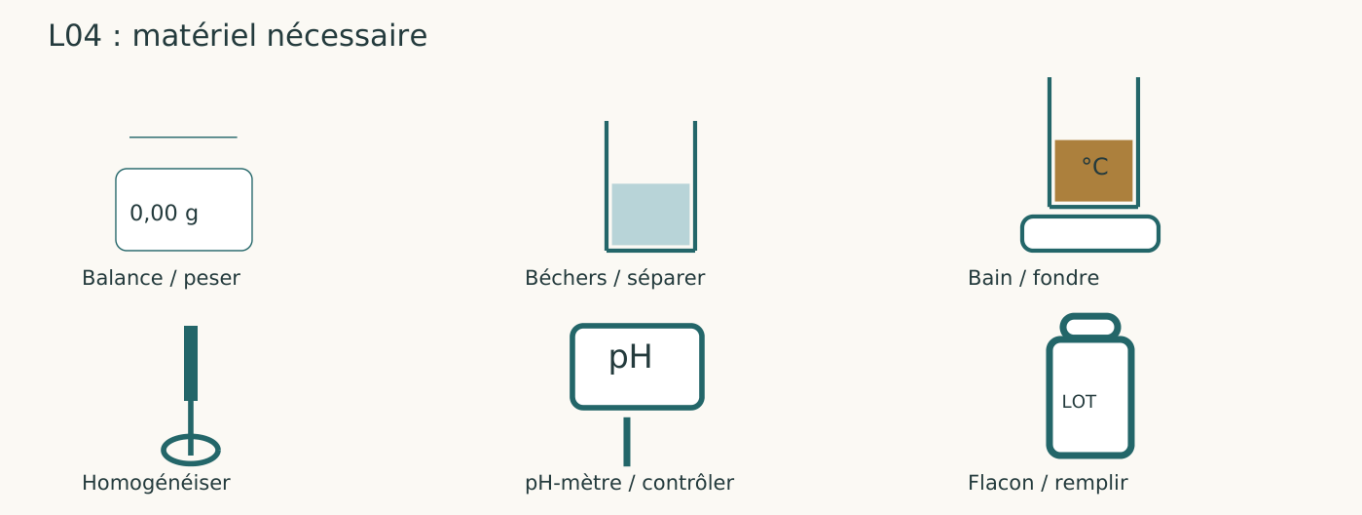
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

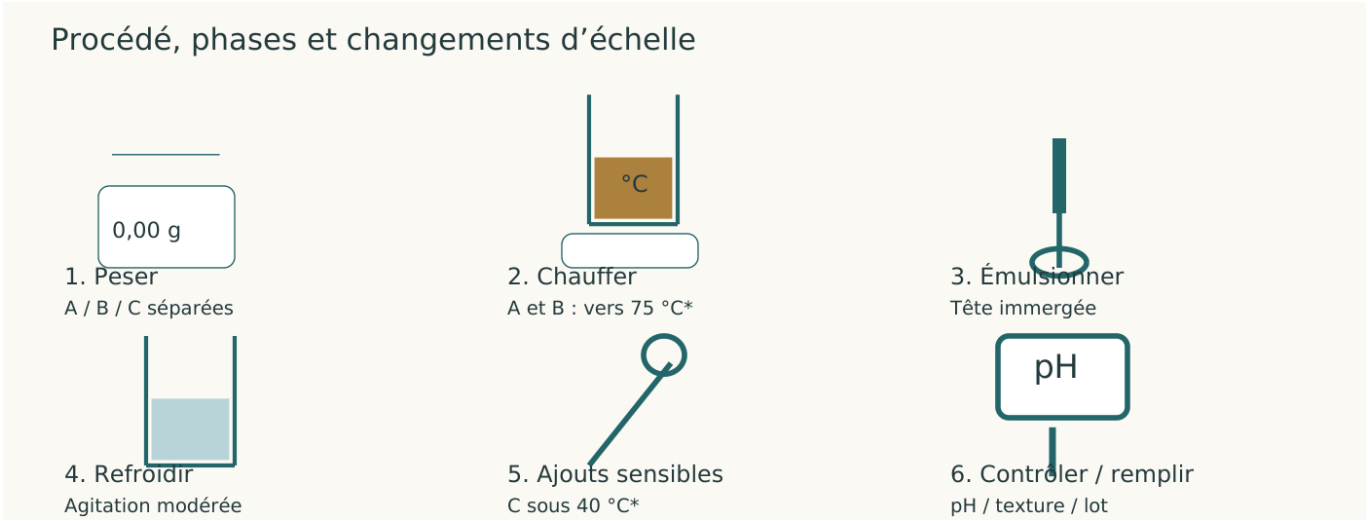
pH et conservation

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

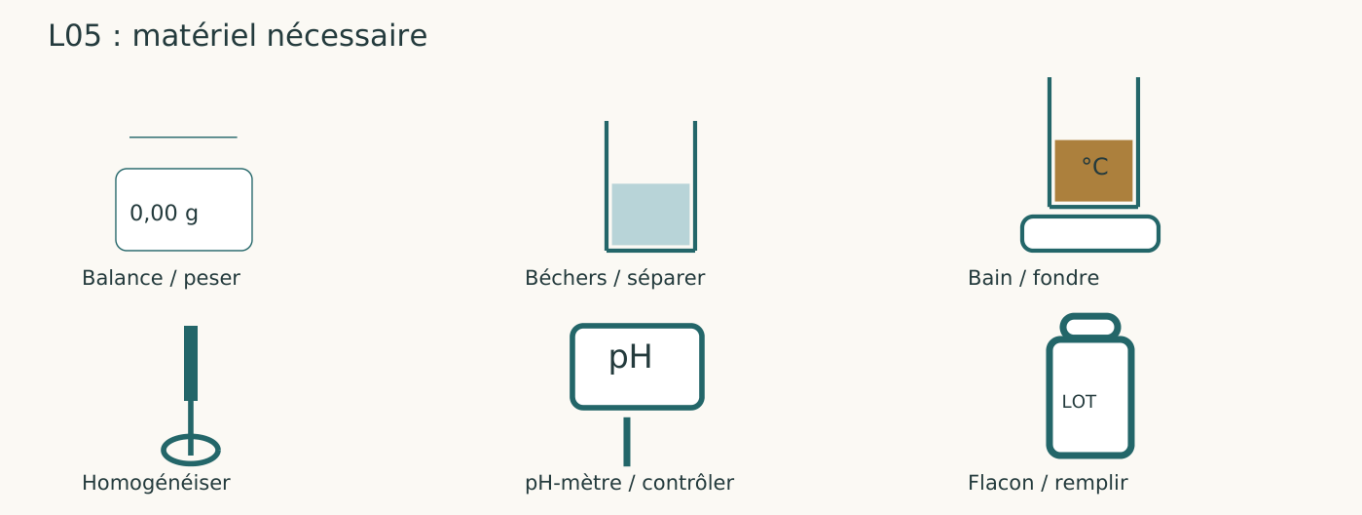
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

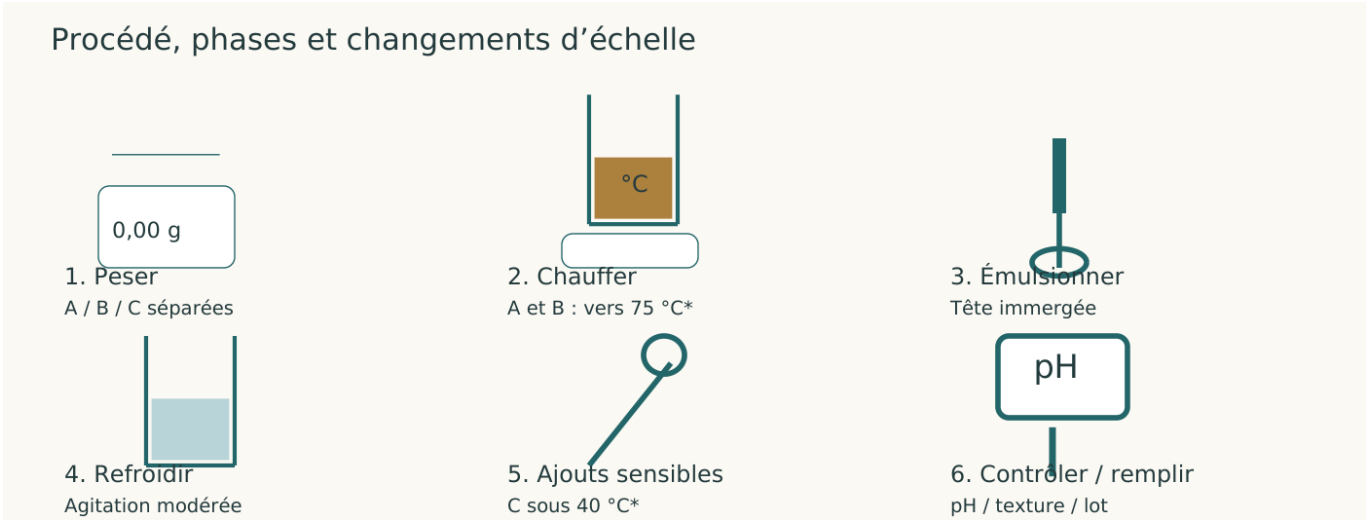
pH et conservation

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

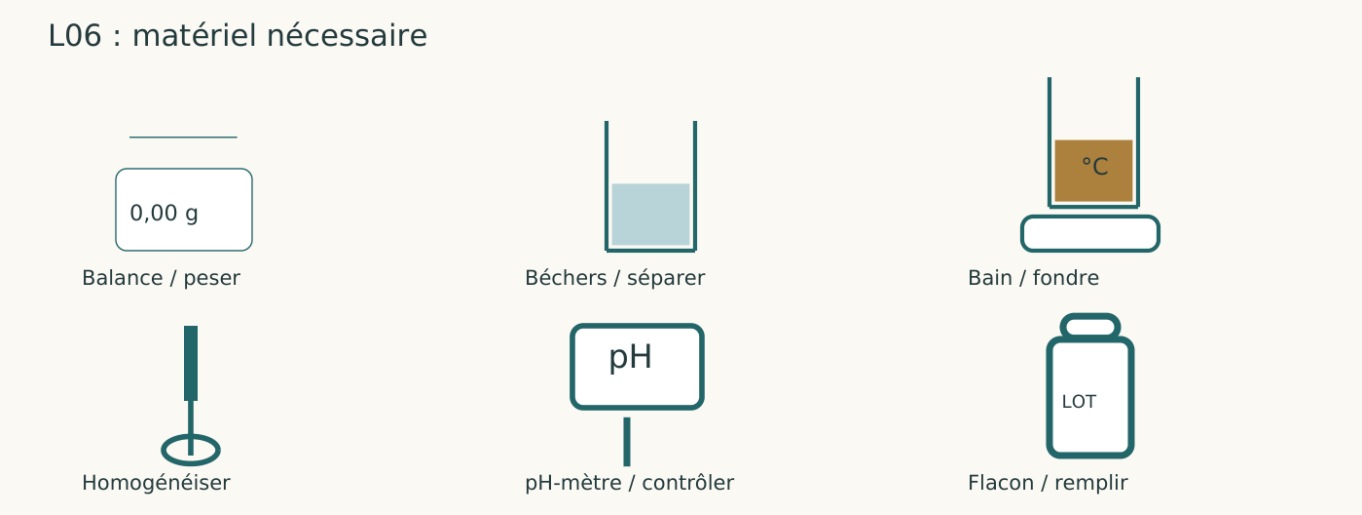
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

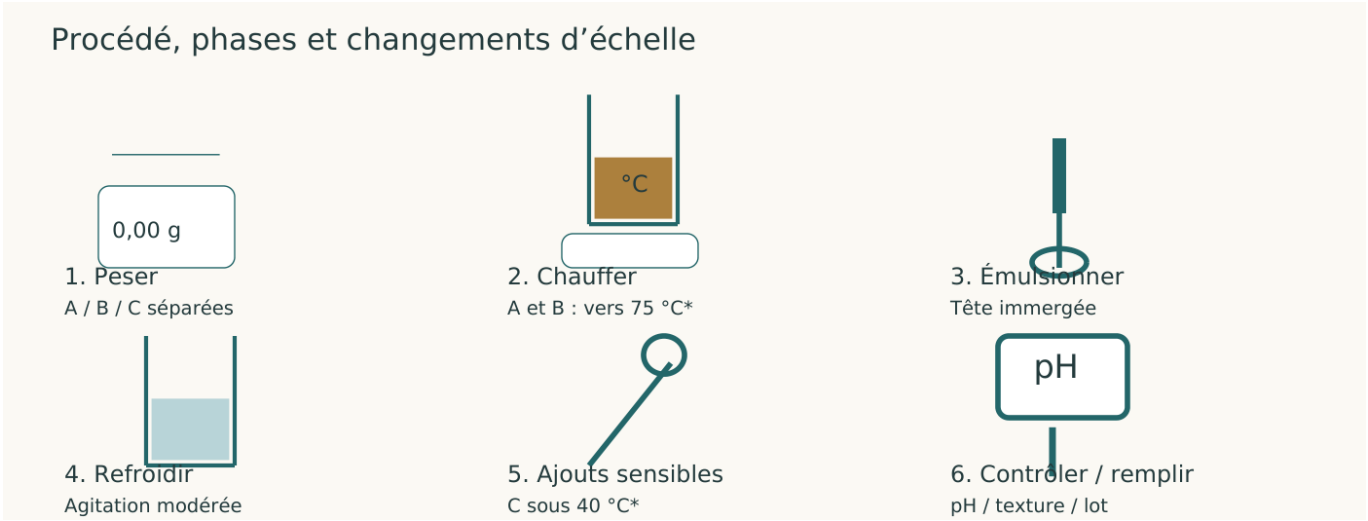
pH et conservation

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

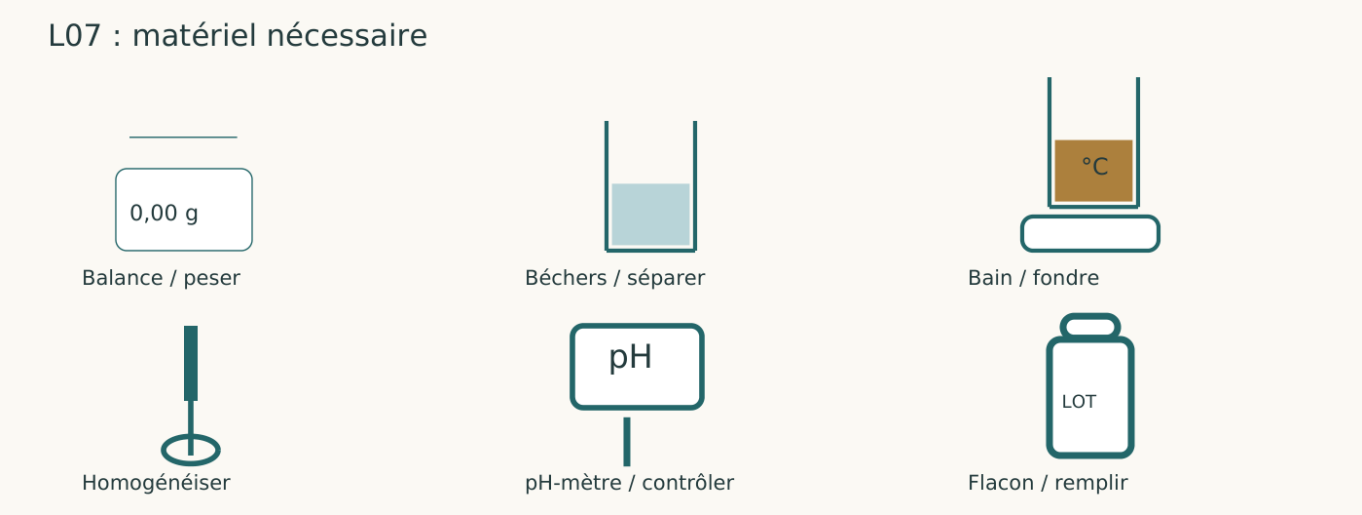
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

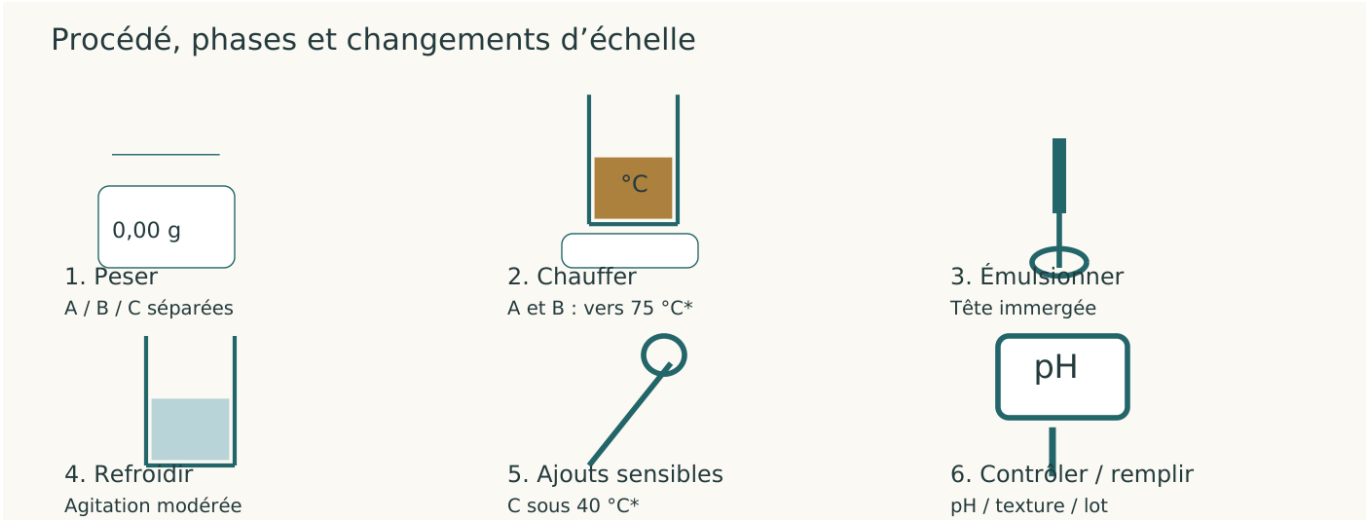
pH et conservation

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

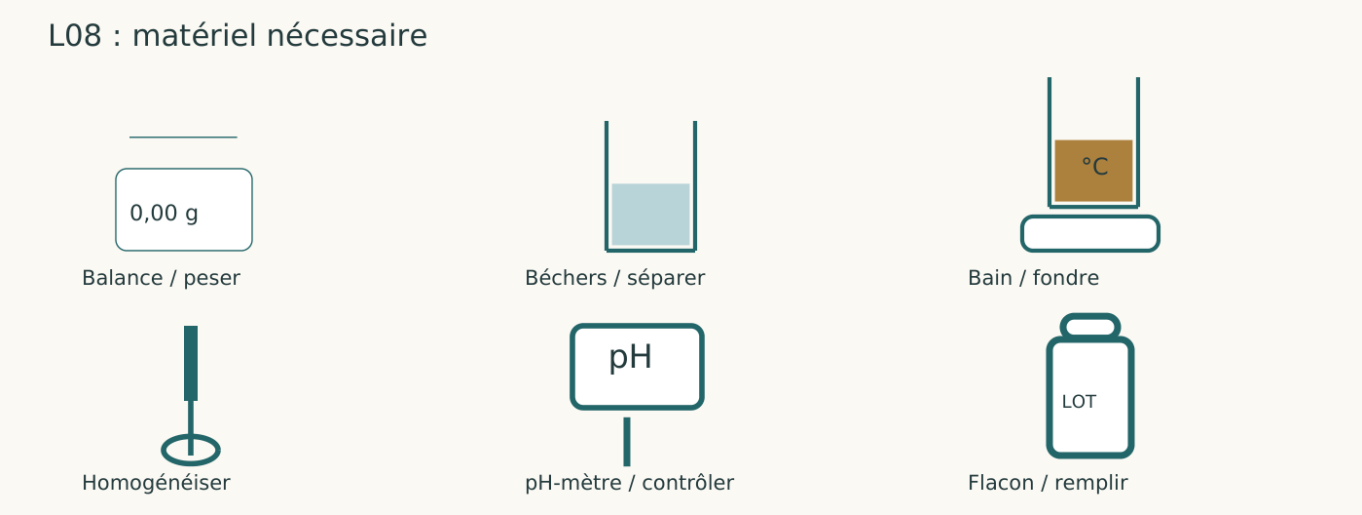
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

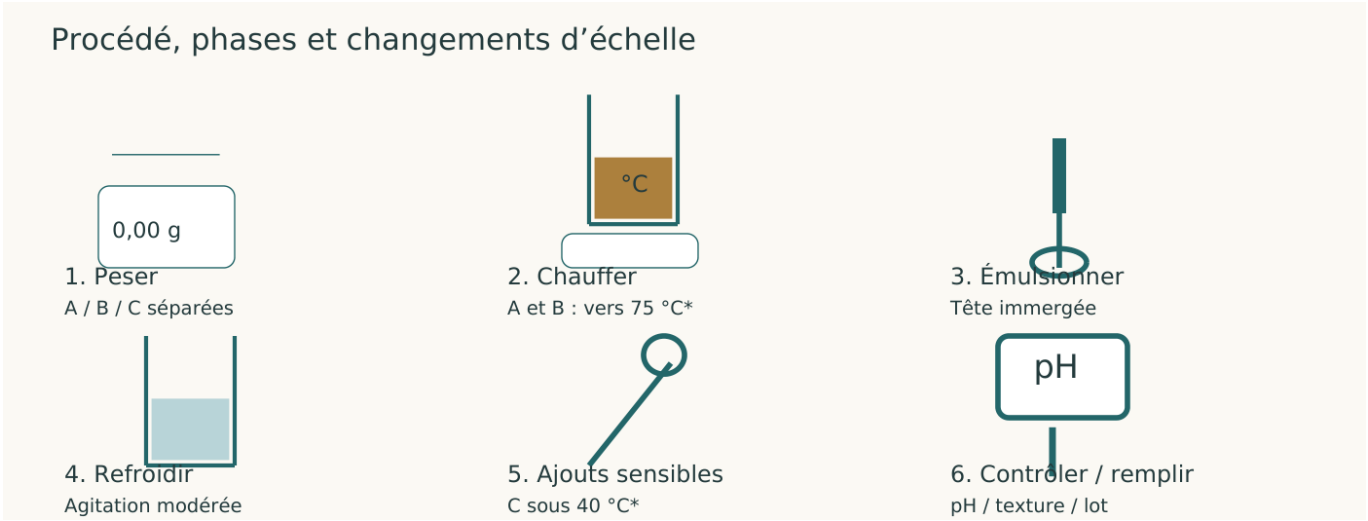
pH et conservation

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

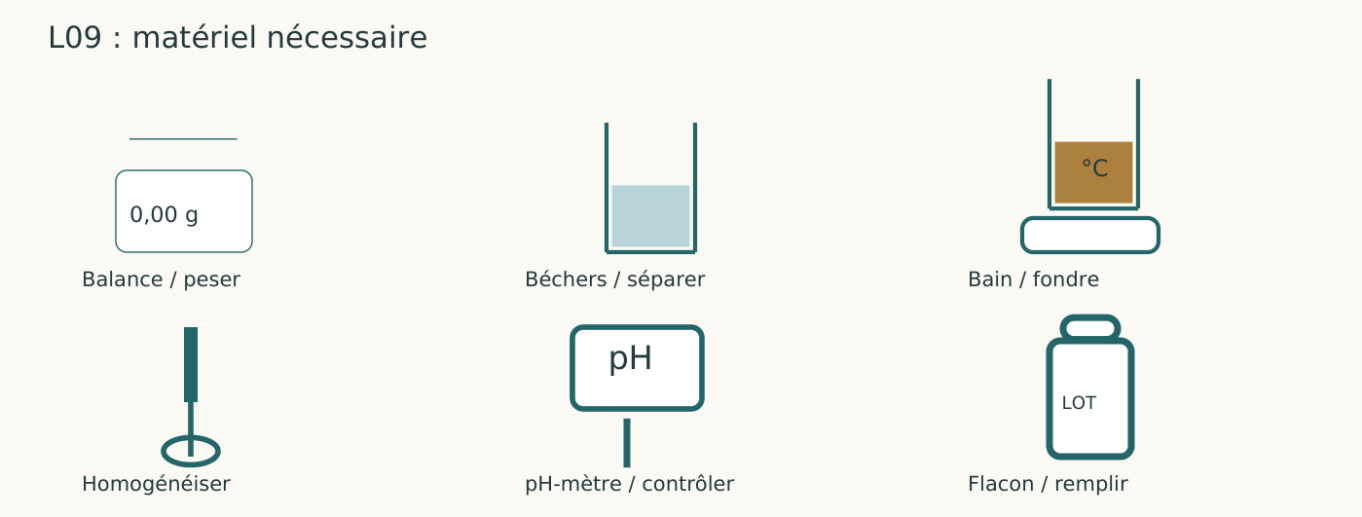
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

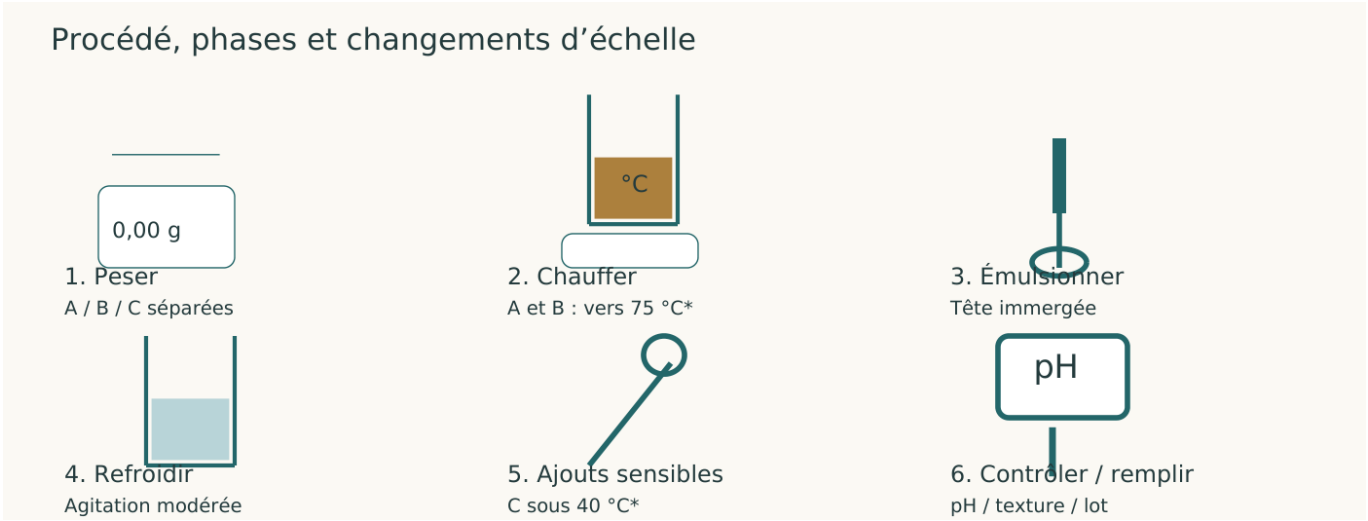
pH et conservation

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

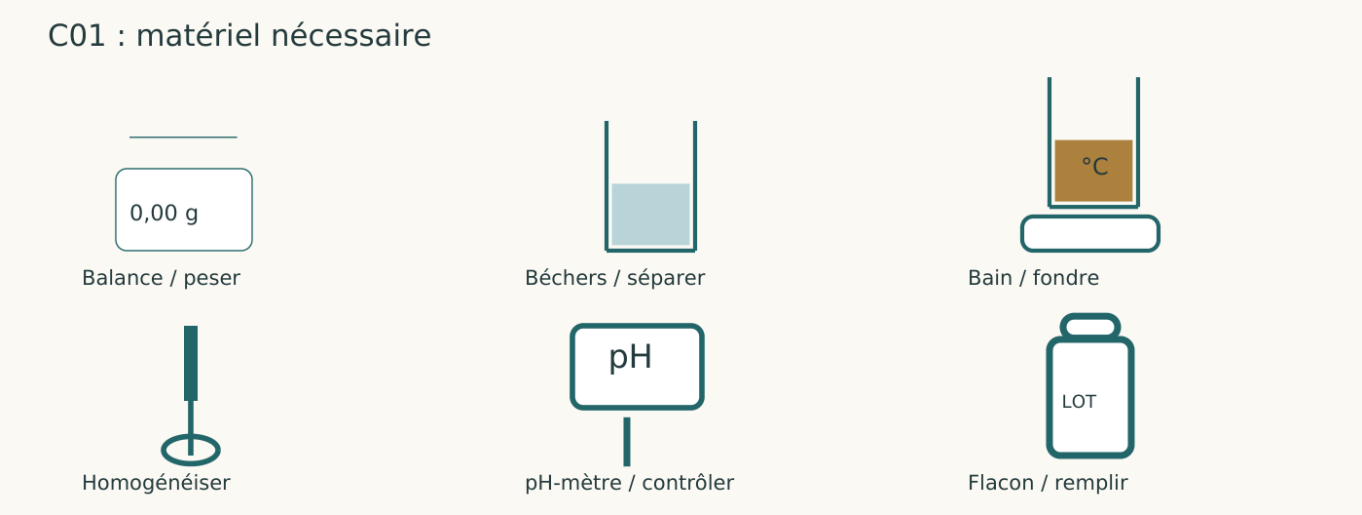
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

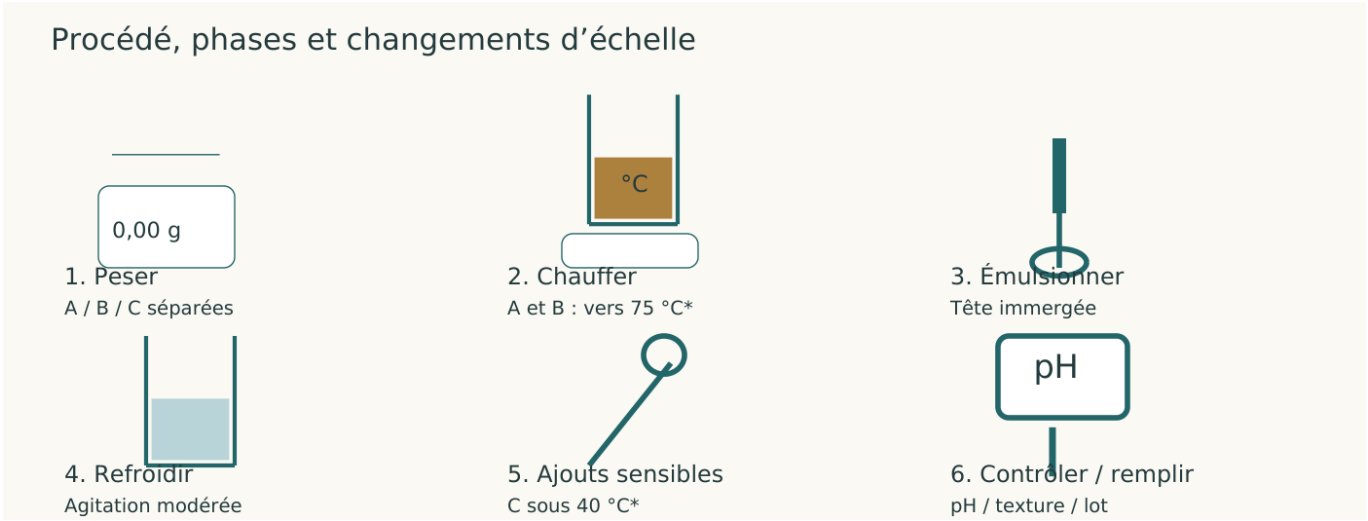
pH et conservation

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

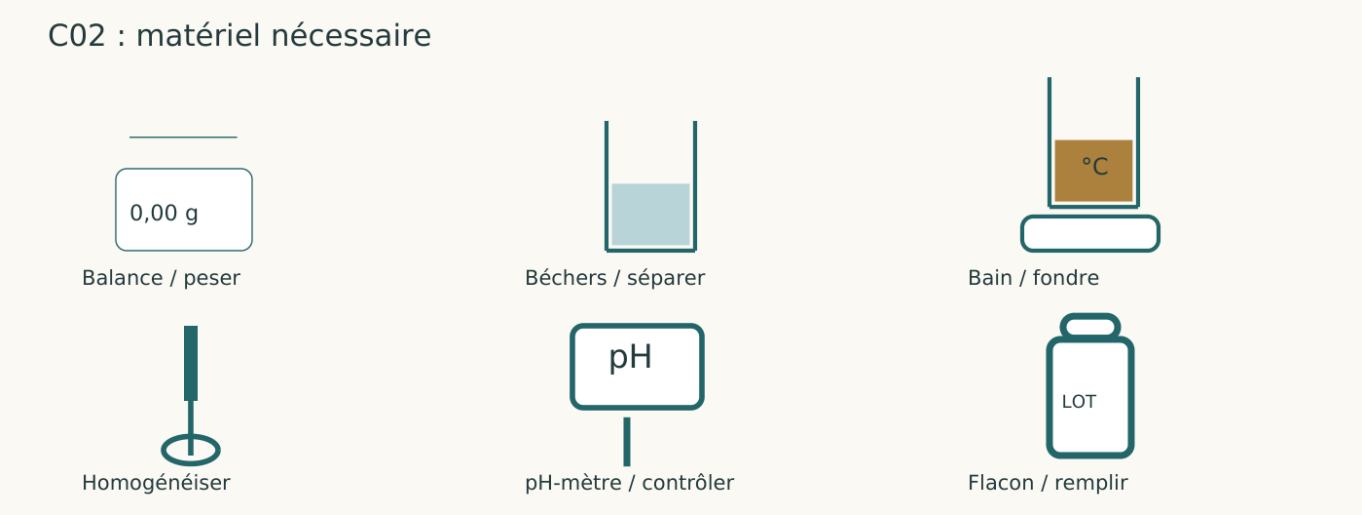
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

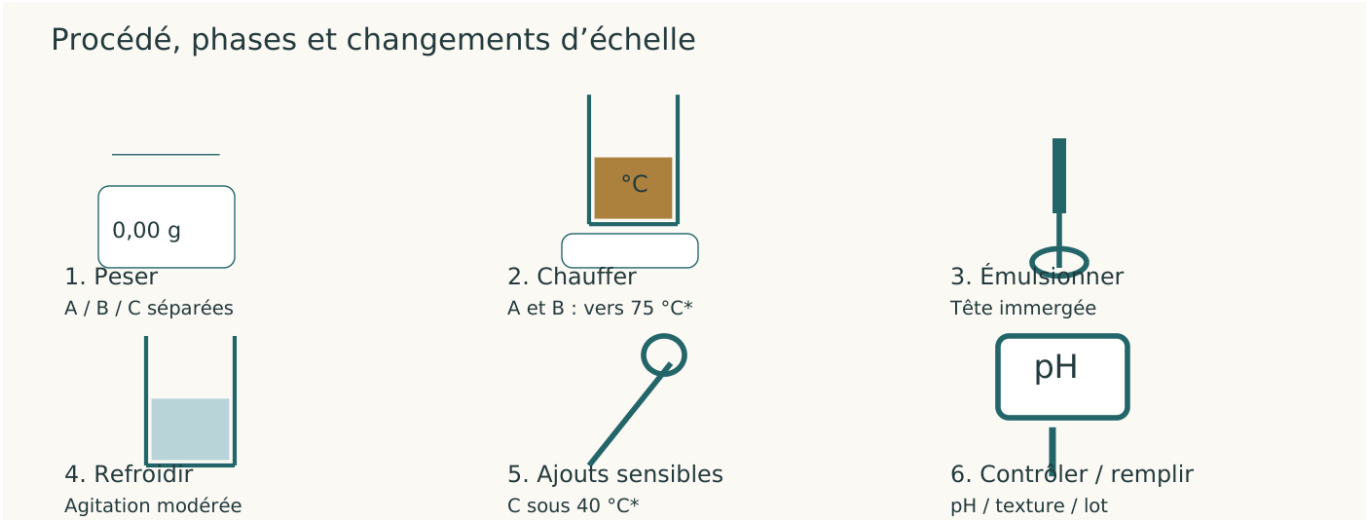
pH et conservation

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

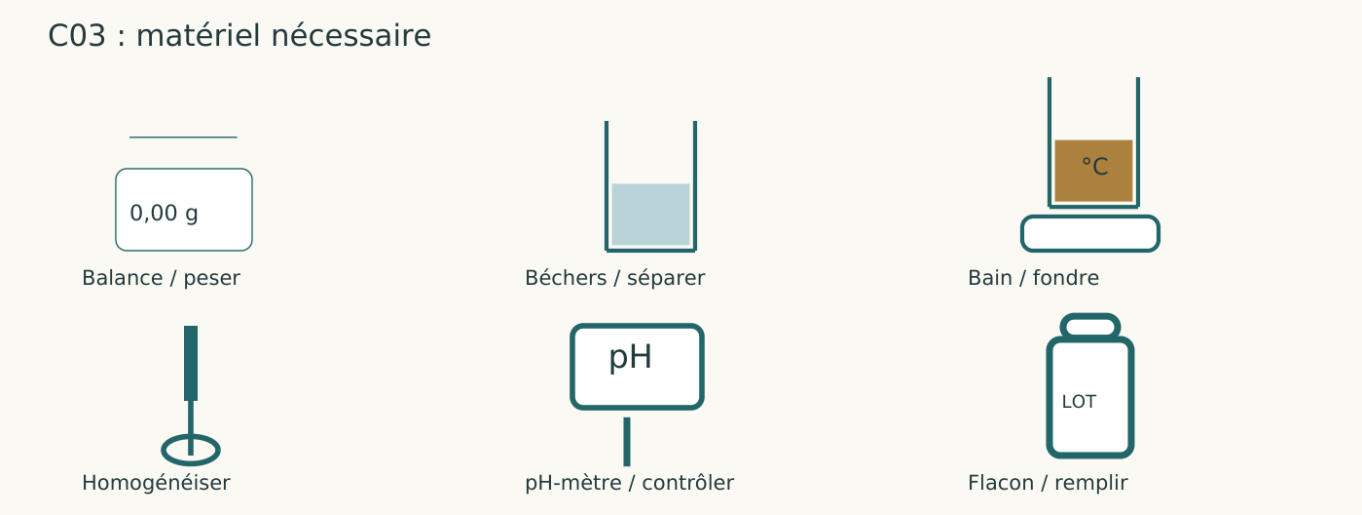
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

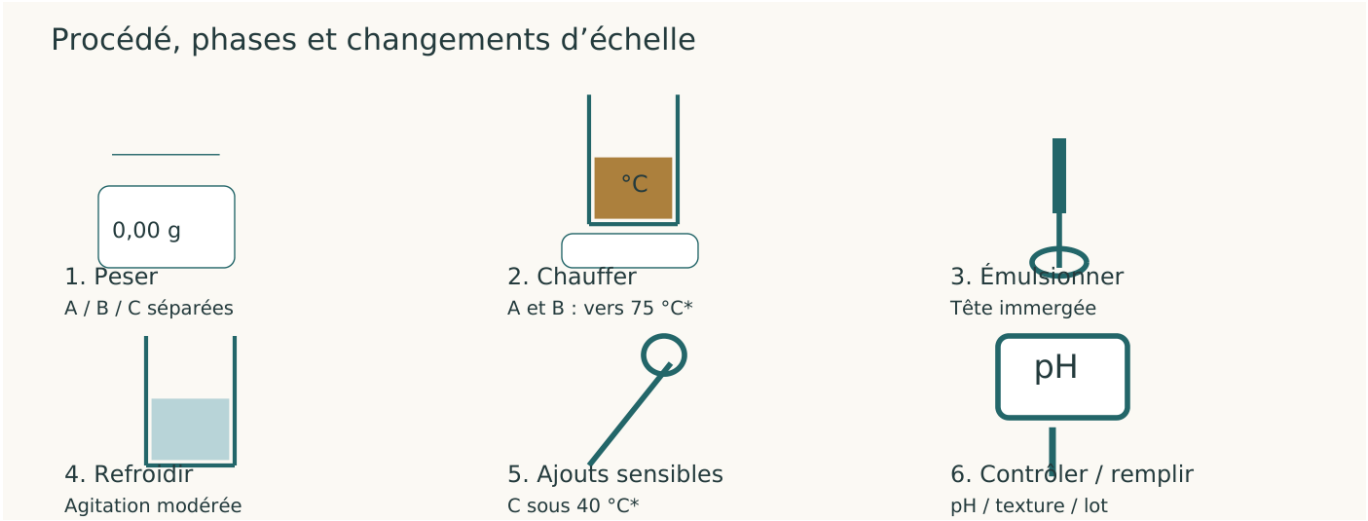
pH et conservation

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

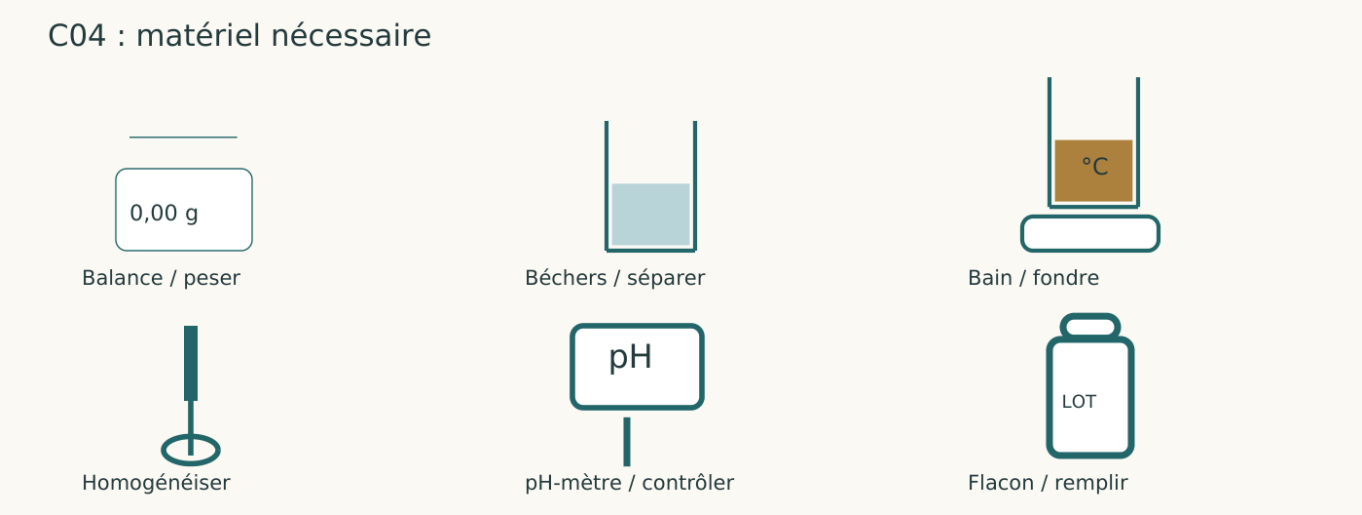
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

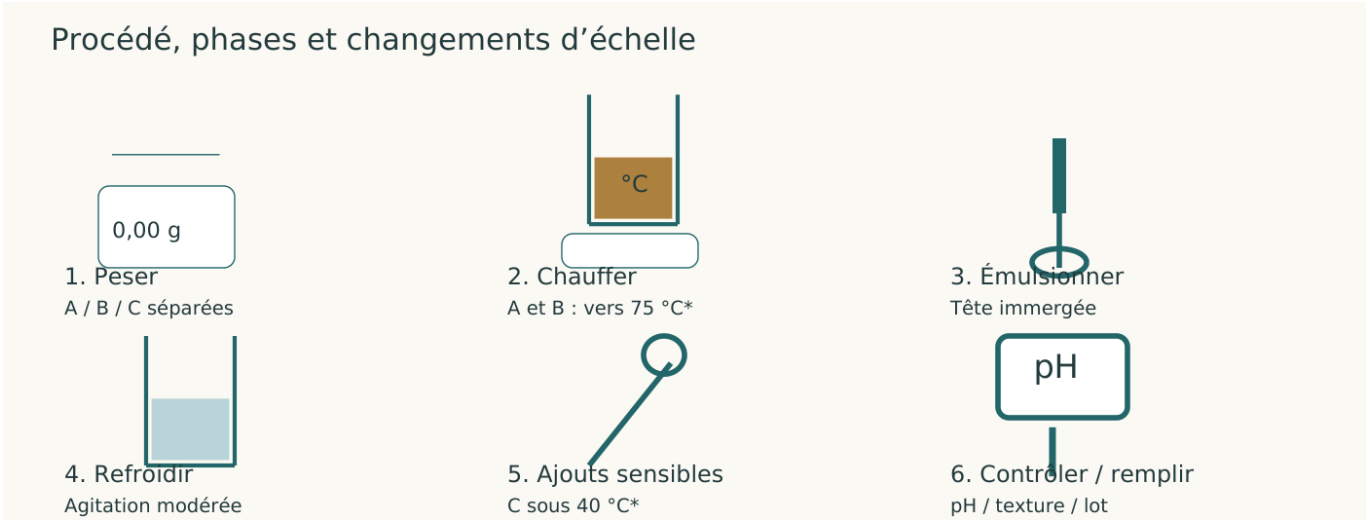
pH et conservation

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

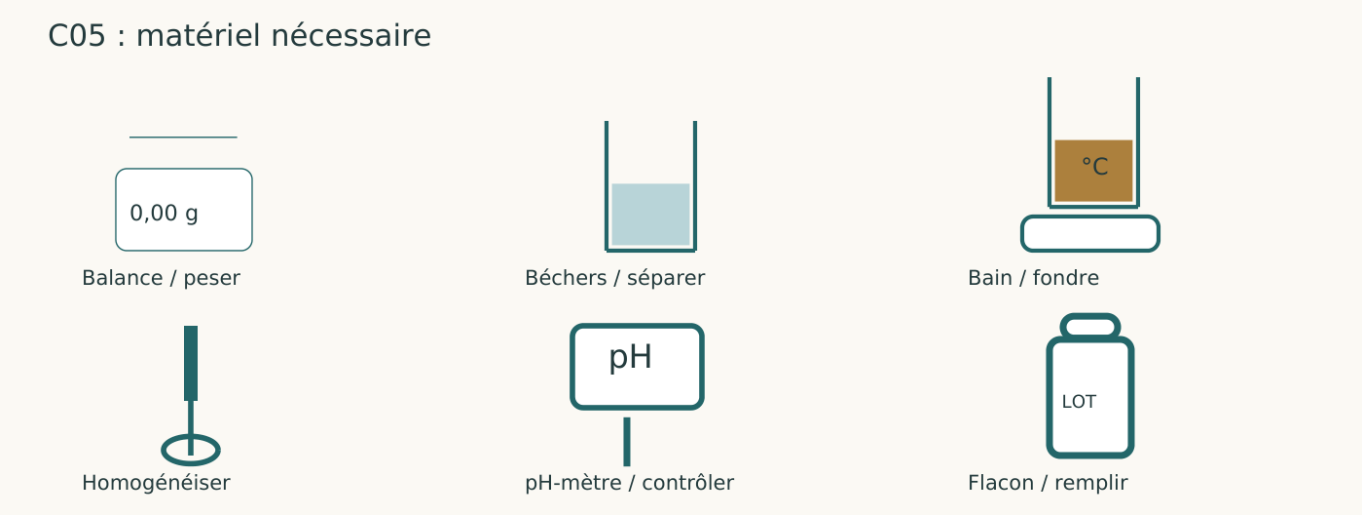
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

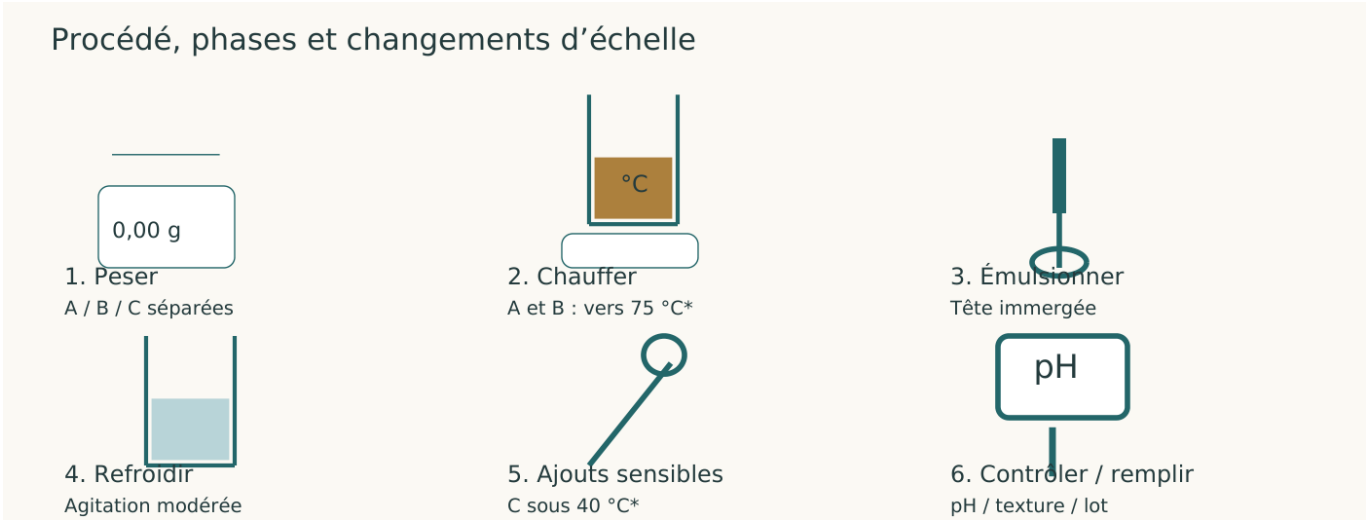
pH et conservation

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

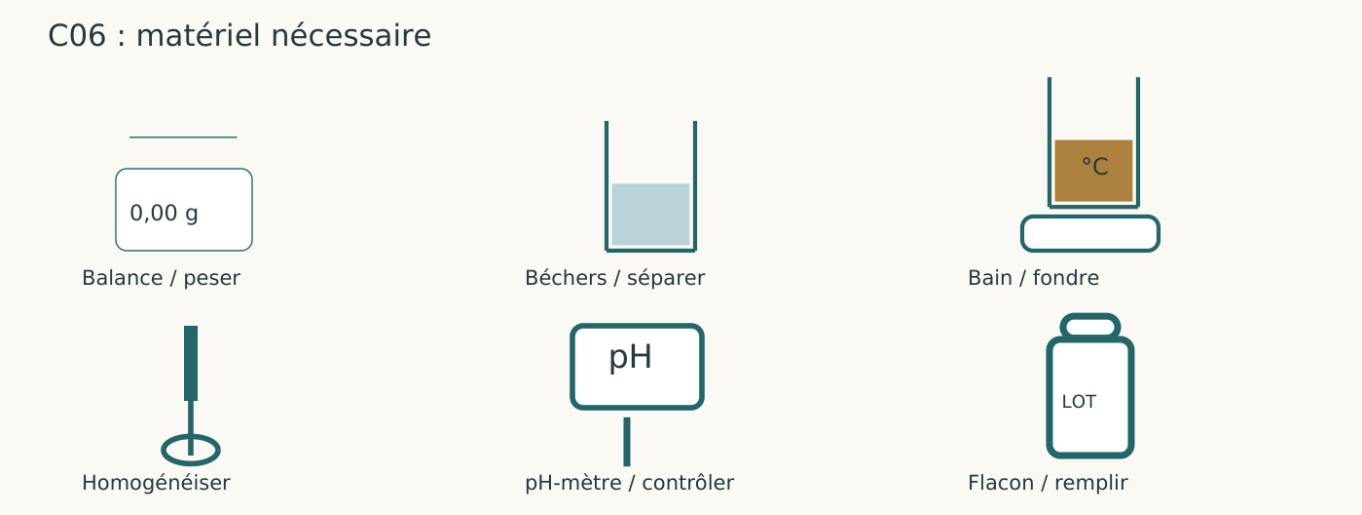
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

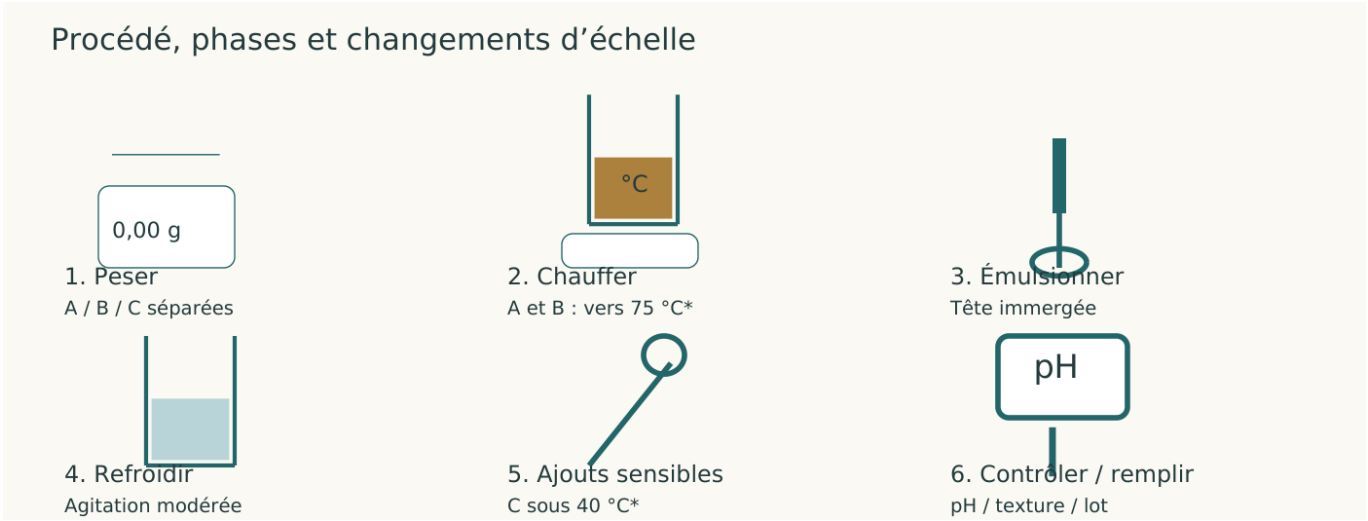
pH et conservation

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

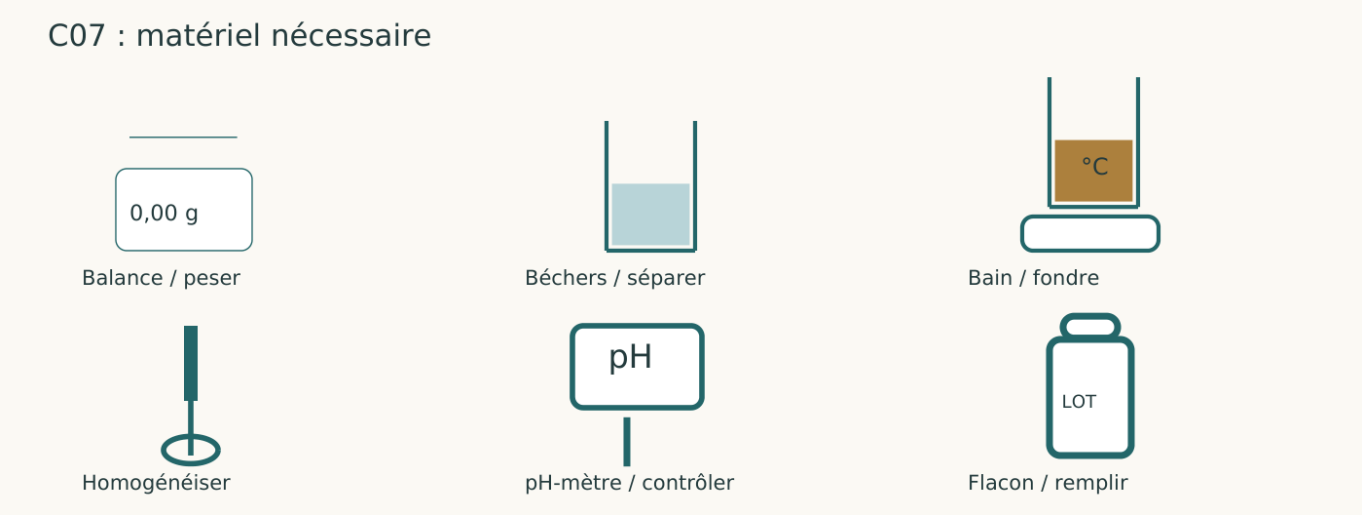
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

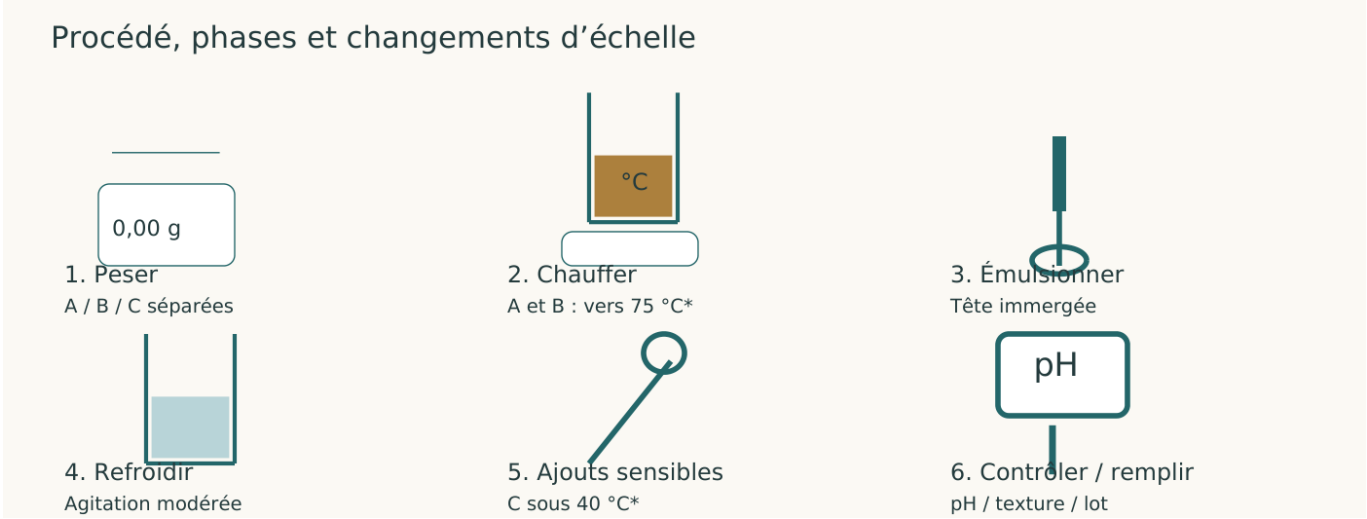
pH et conservation

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

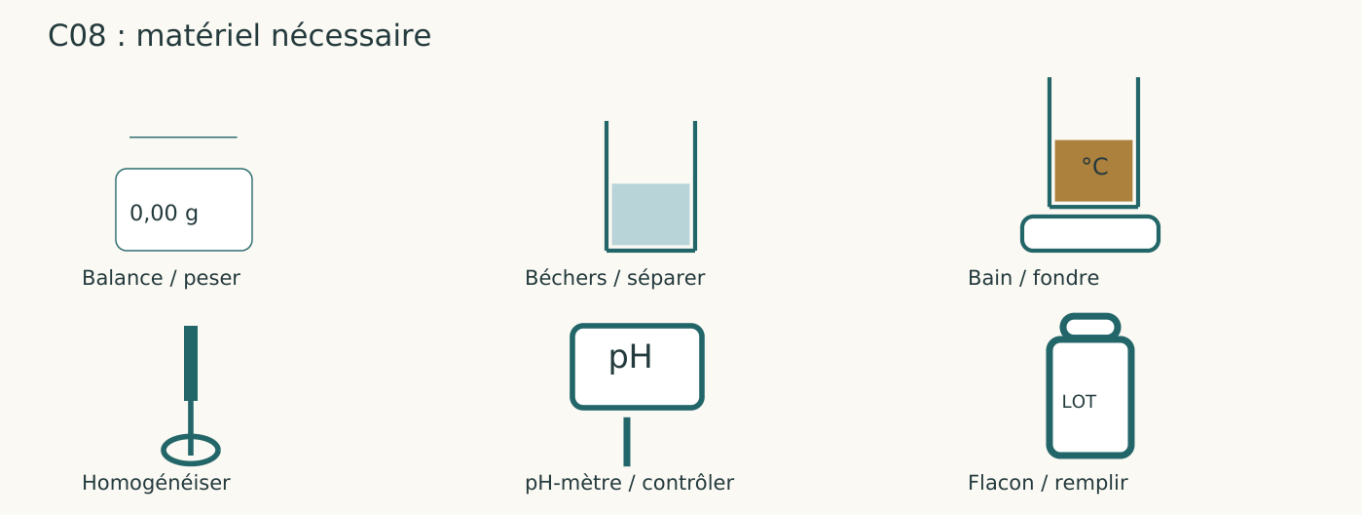
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

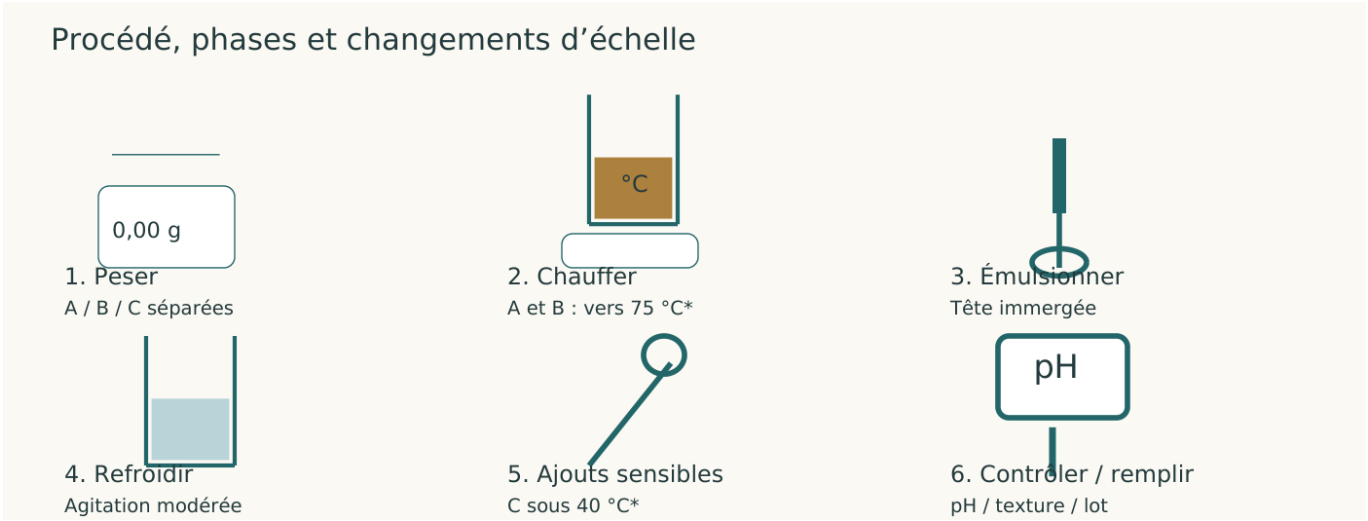
pH et conservation

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

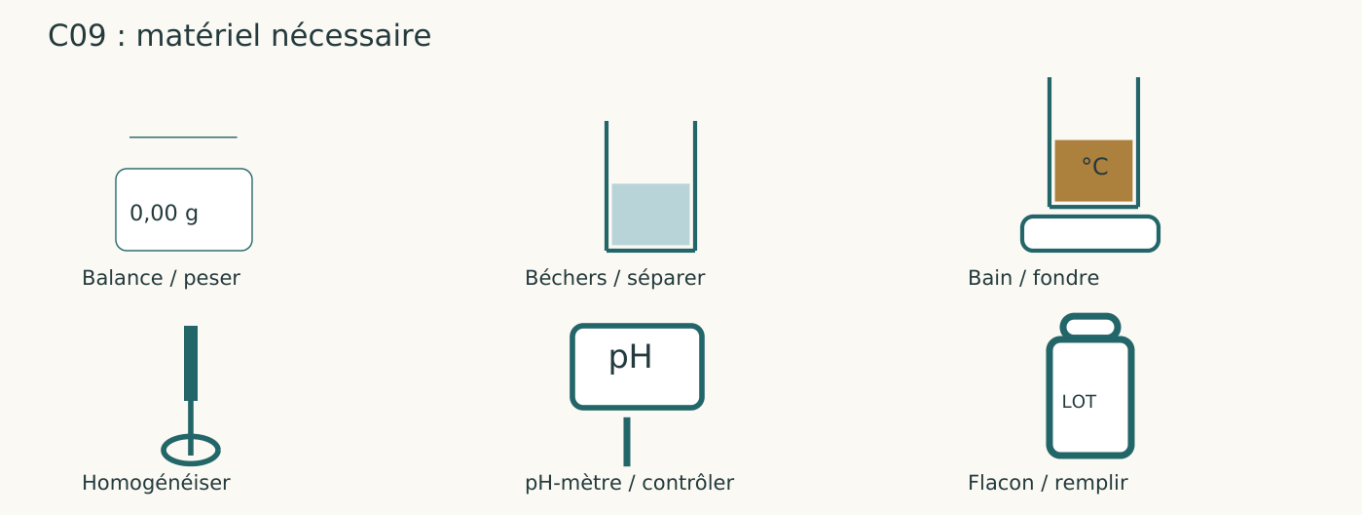
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

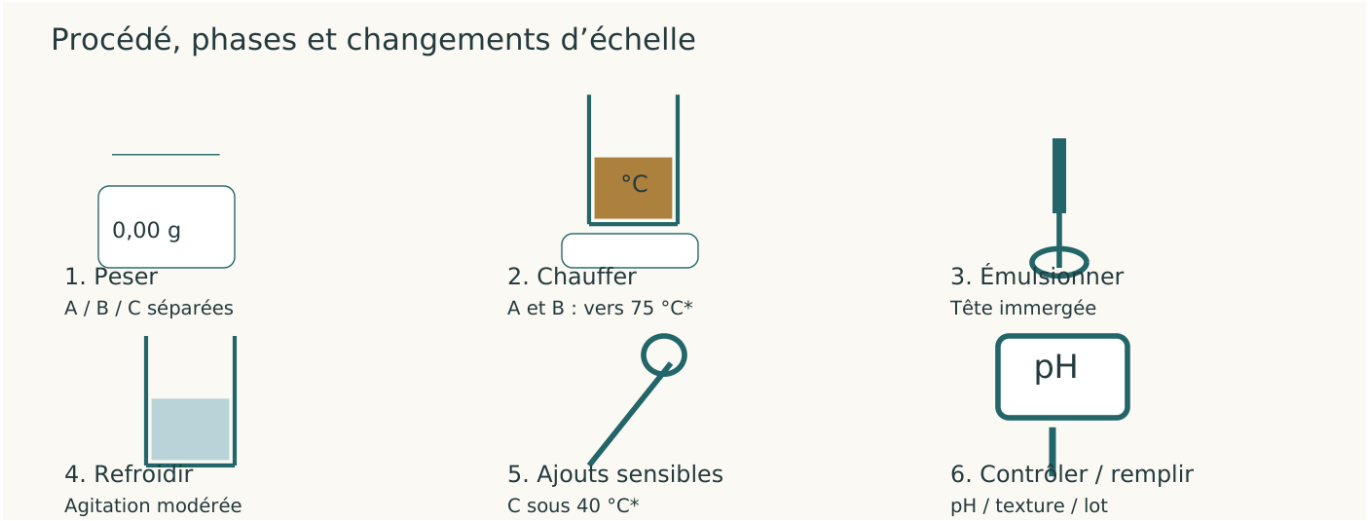
pH et conservation

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

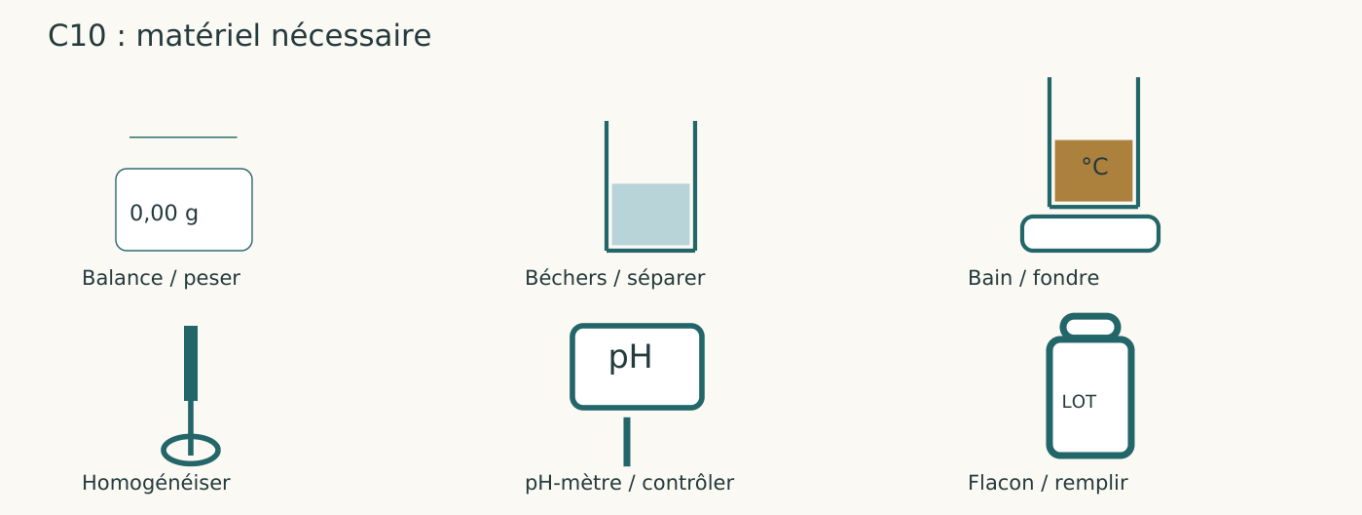
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

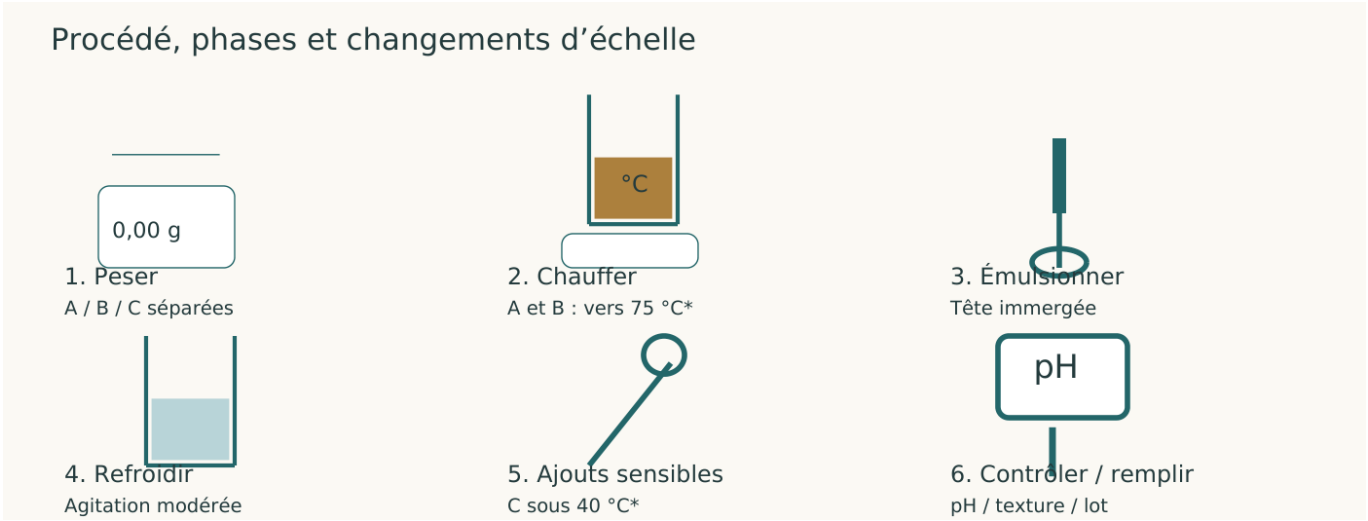
pH et conservation

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

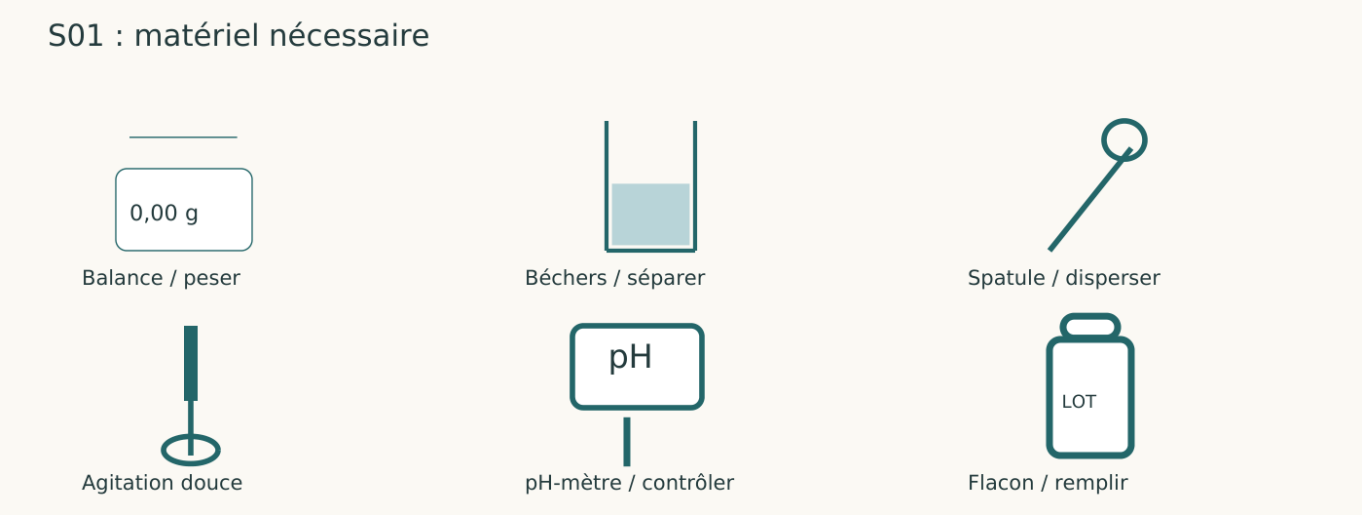
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

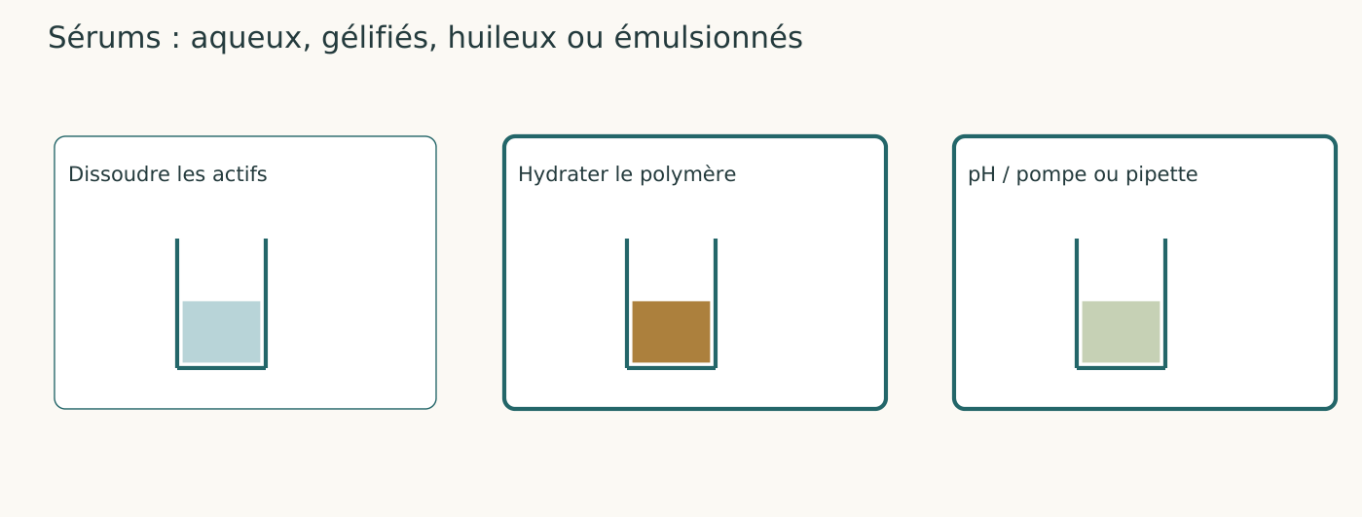
pH et conservation

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

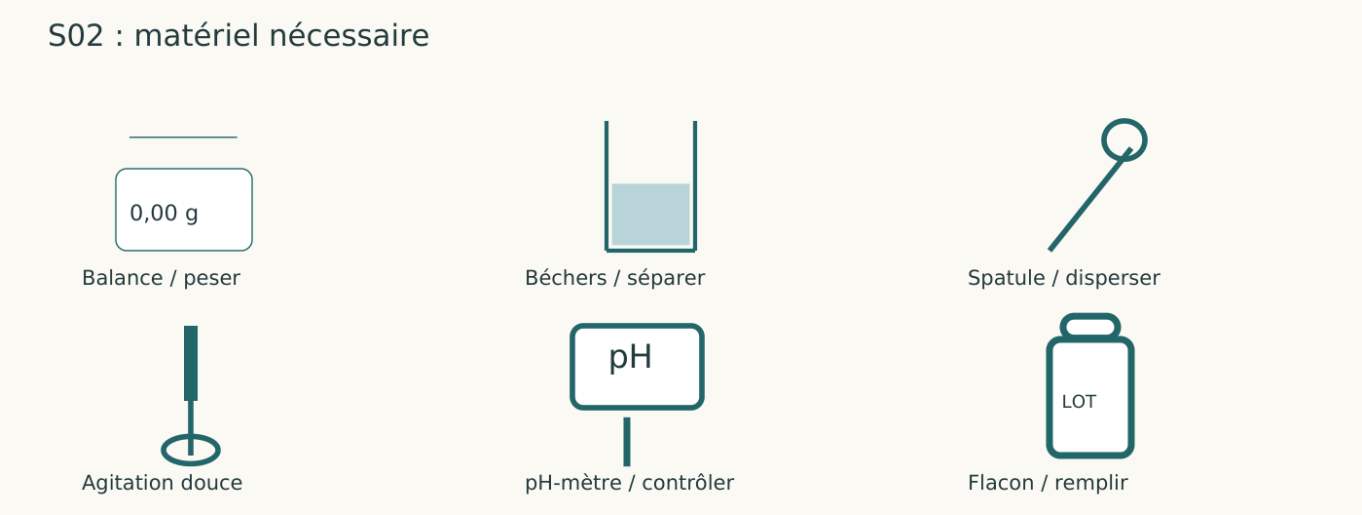
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

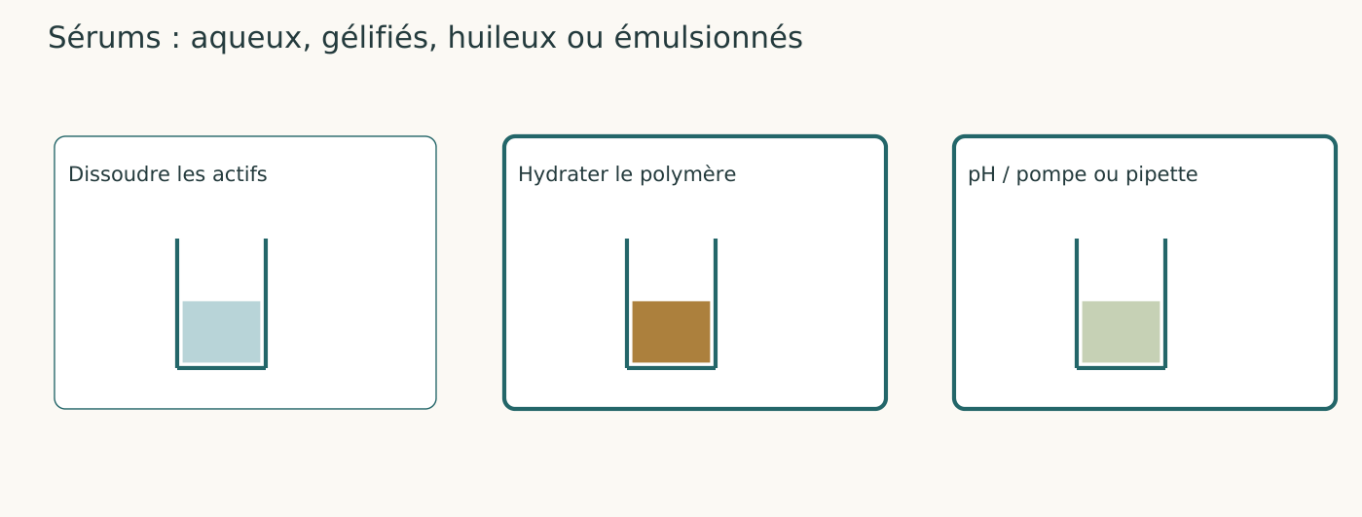
pH et conservation

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

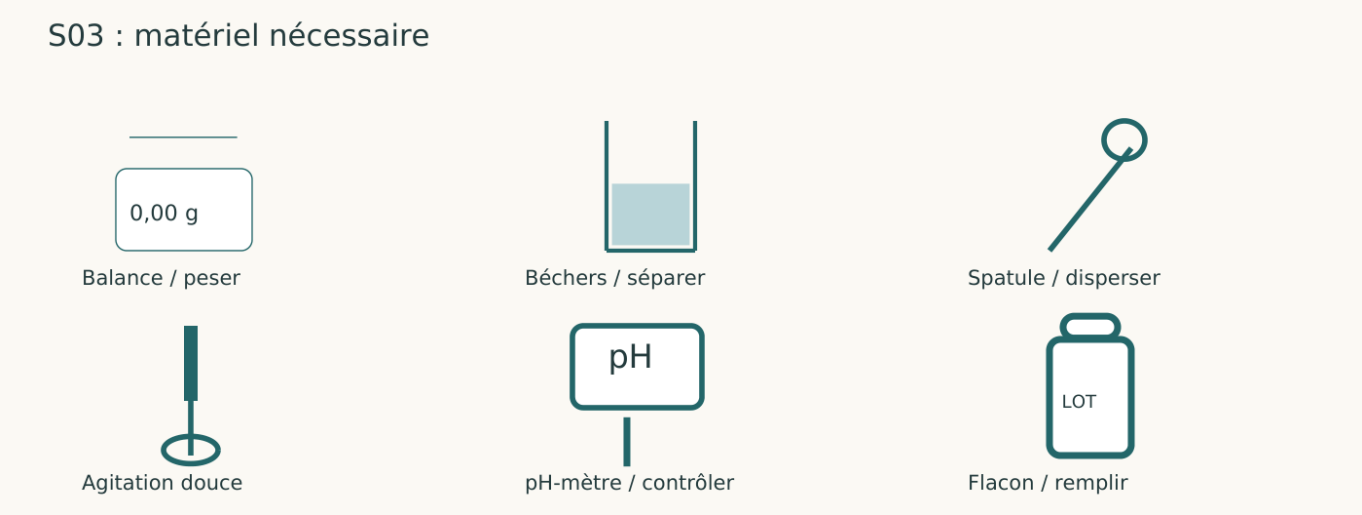
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

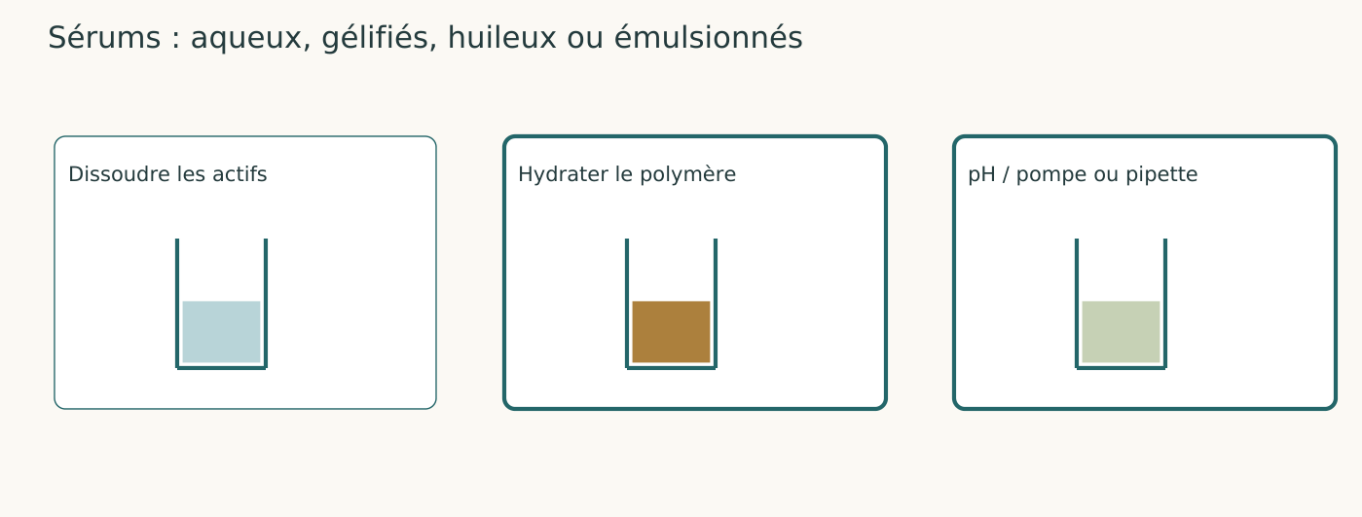
pH et conservation

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

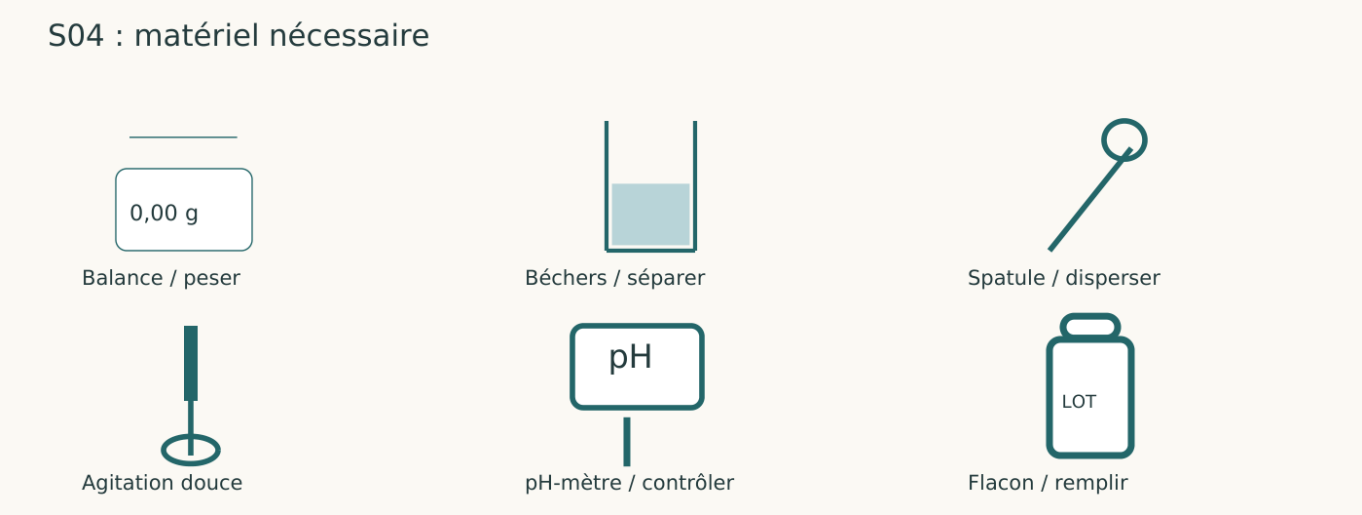
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

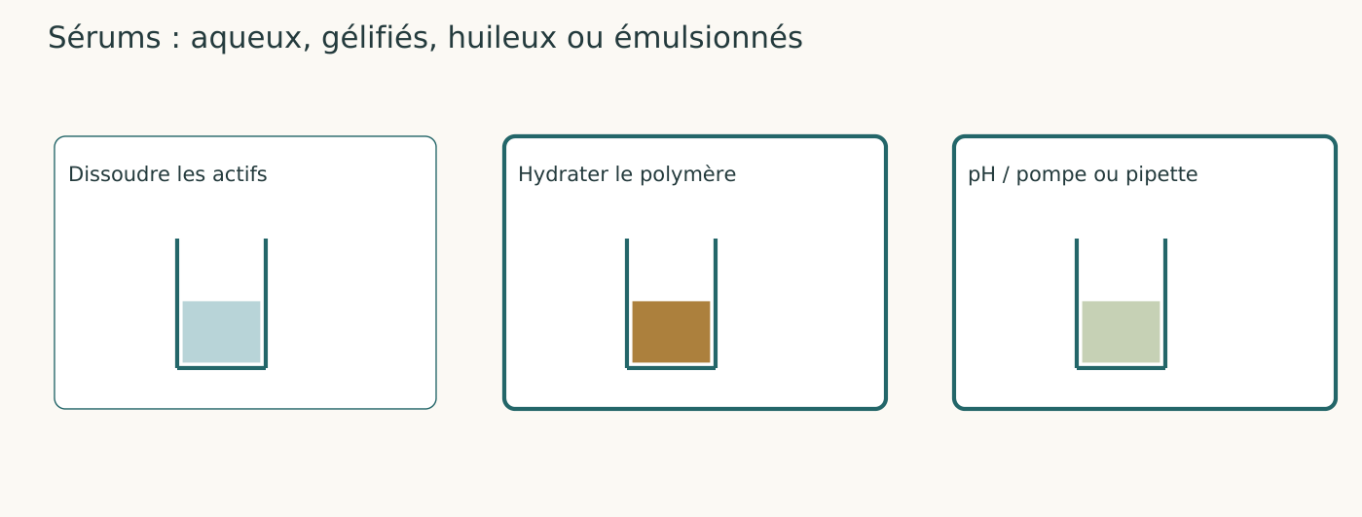
pH et conservation

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

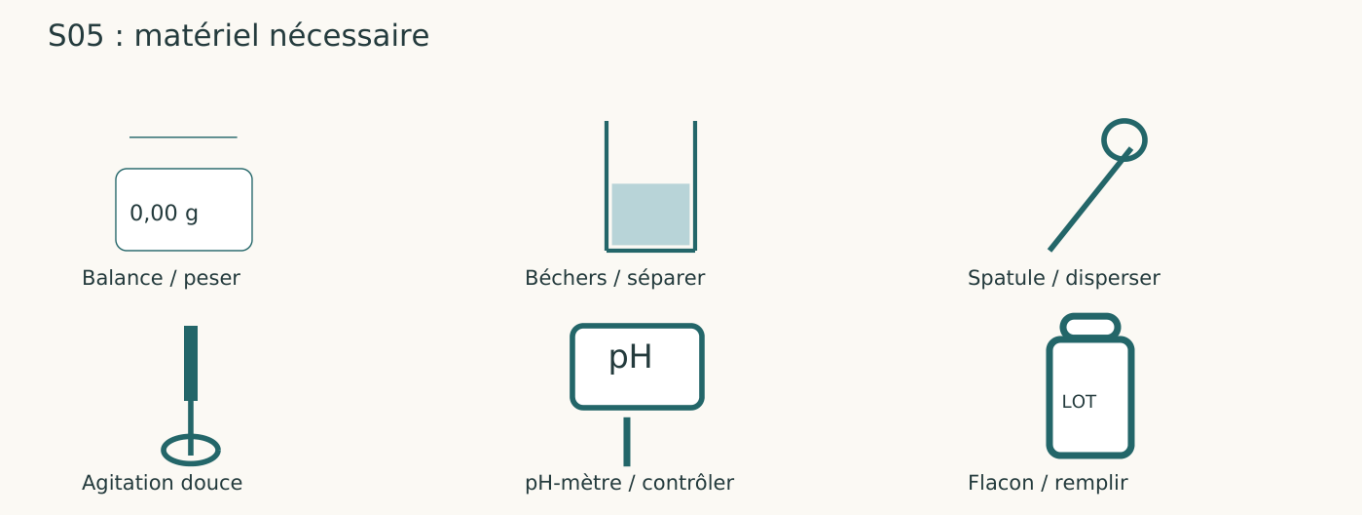
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

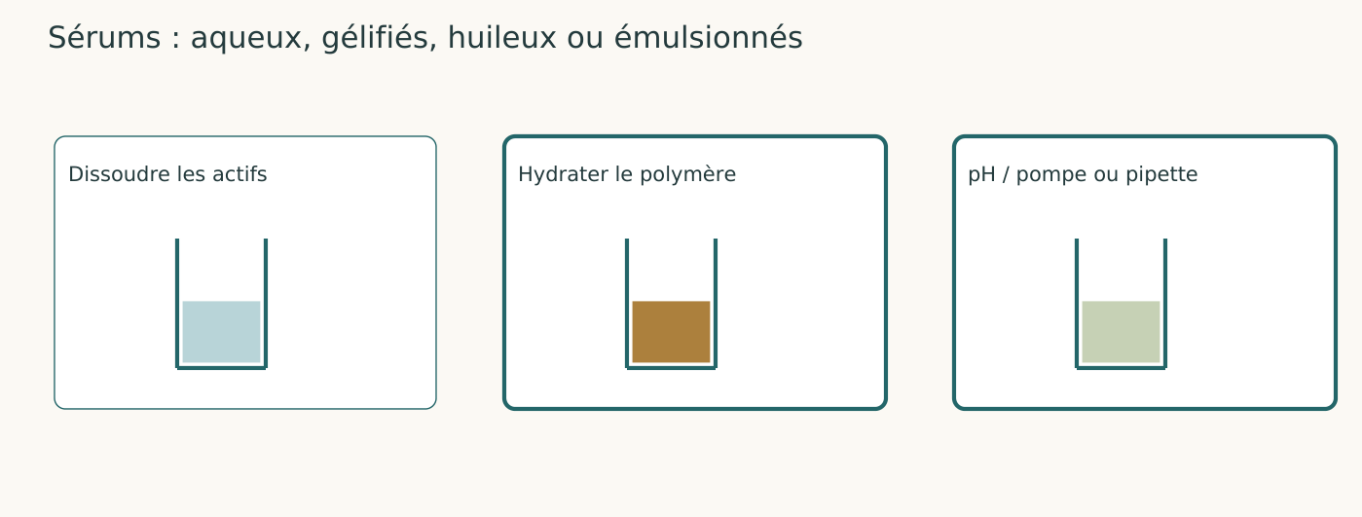
pH et conservation

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

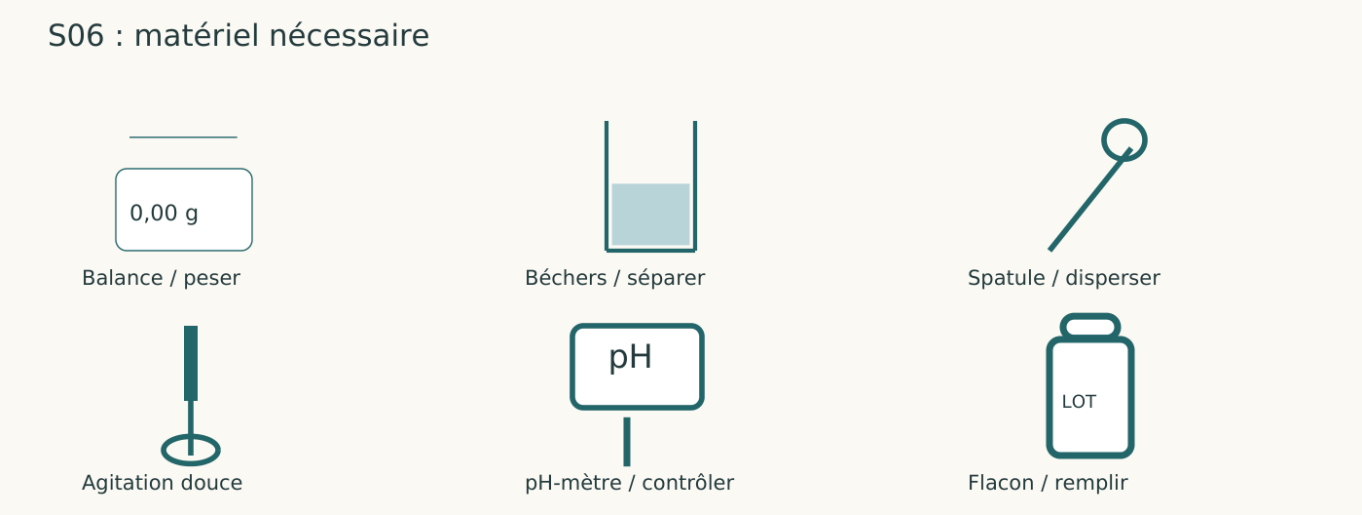
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

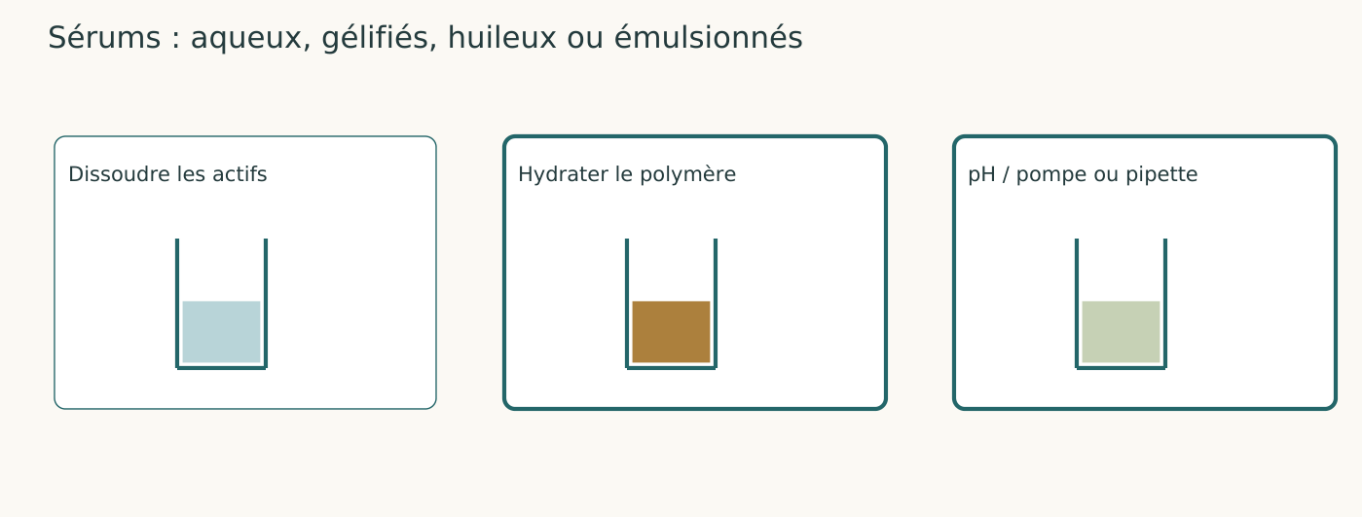
pH et conservation

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

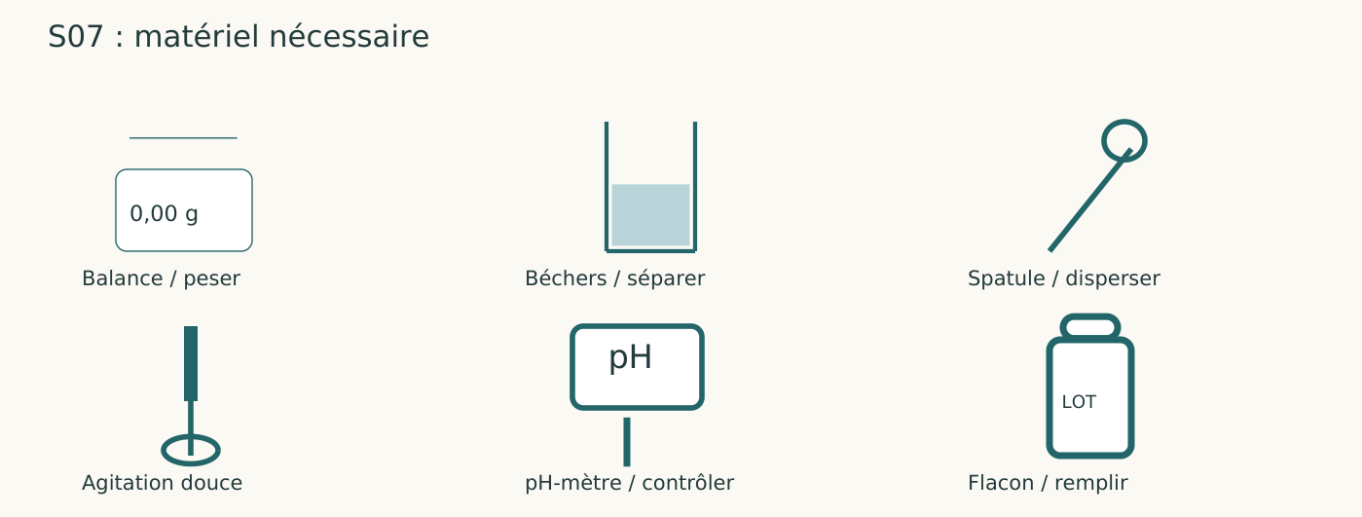
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

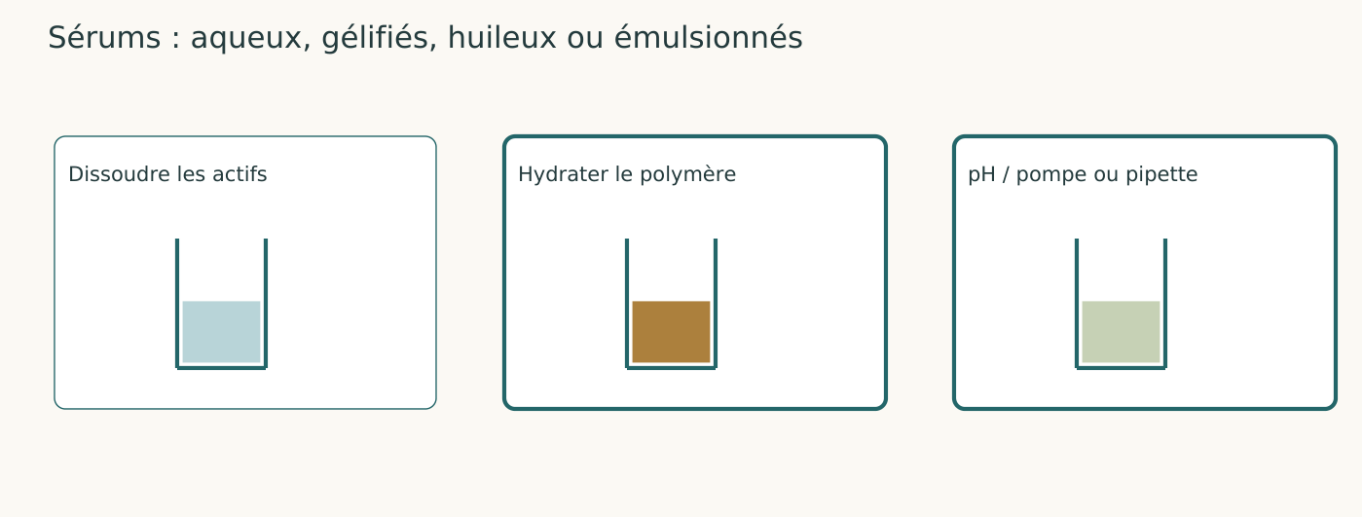
pH et conservation

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

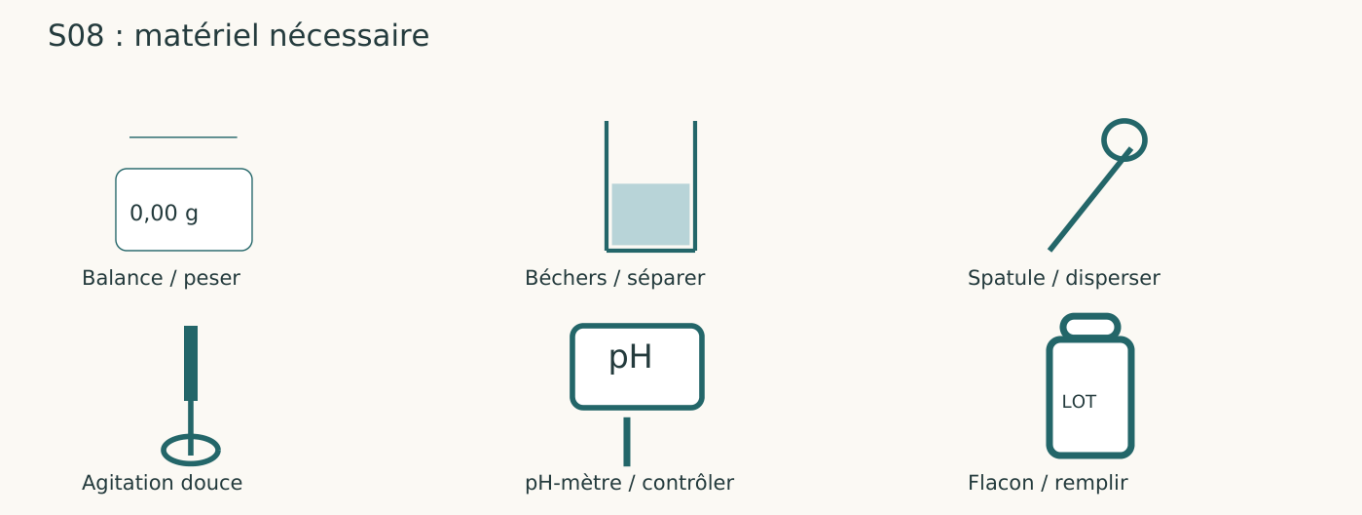
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

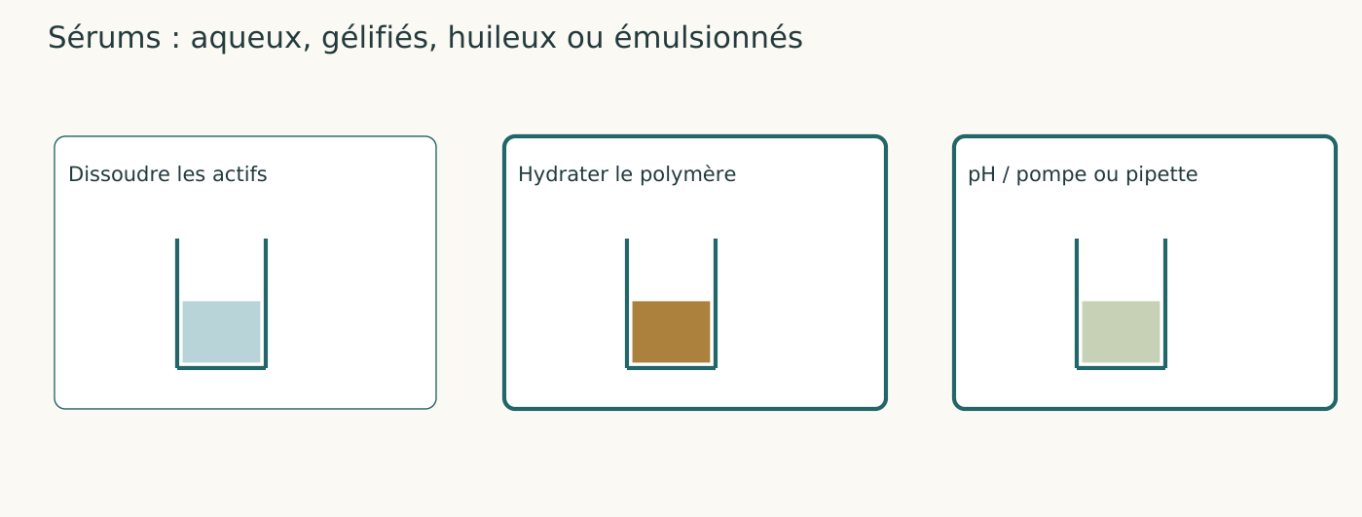
pH et conservation

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

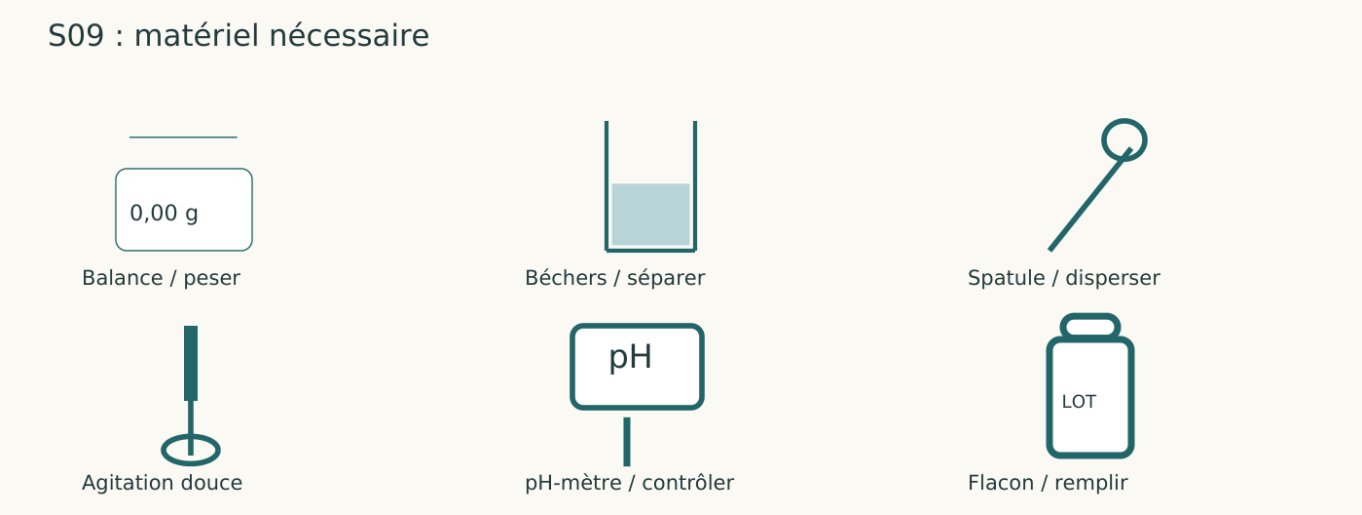
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

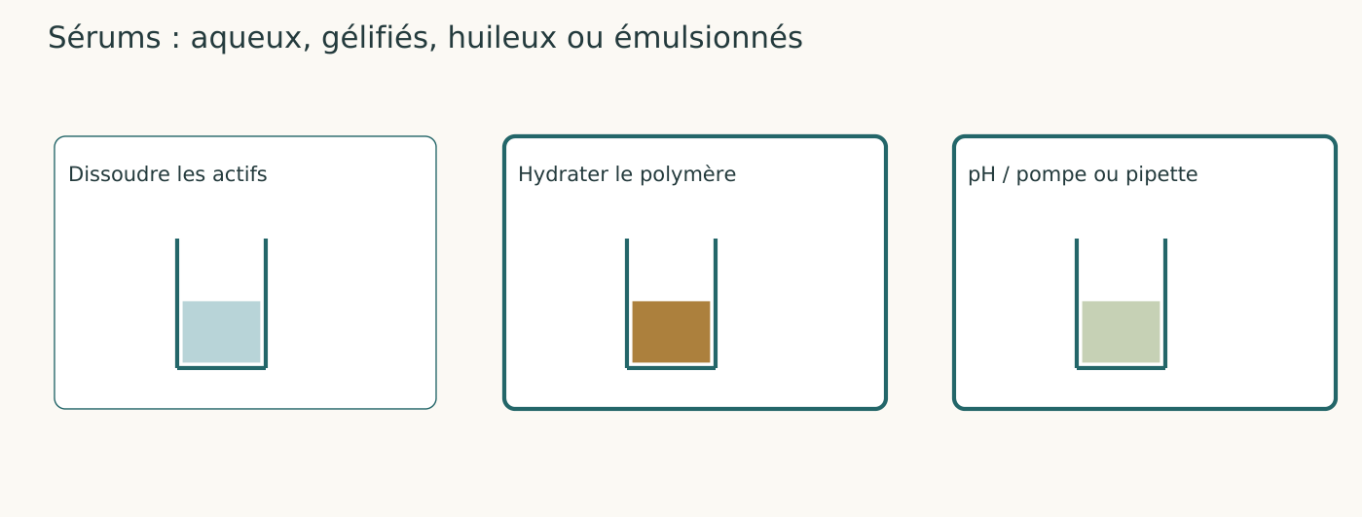
pH et conservation

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

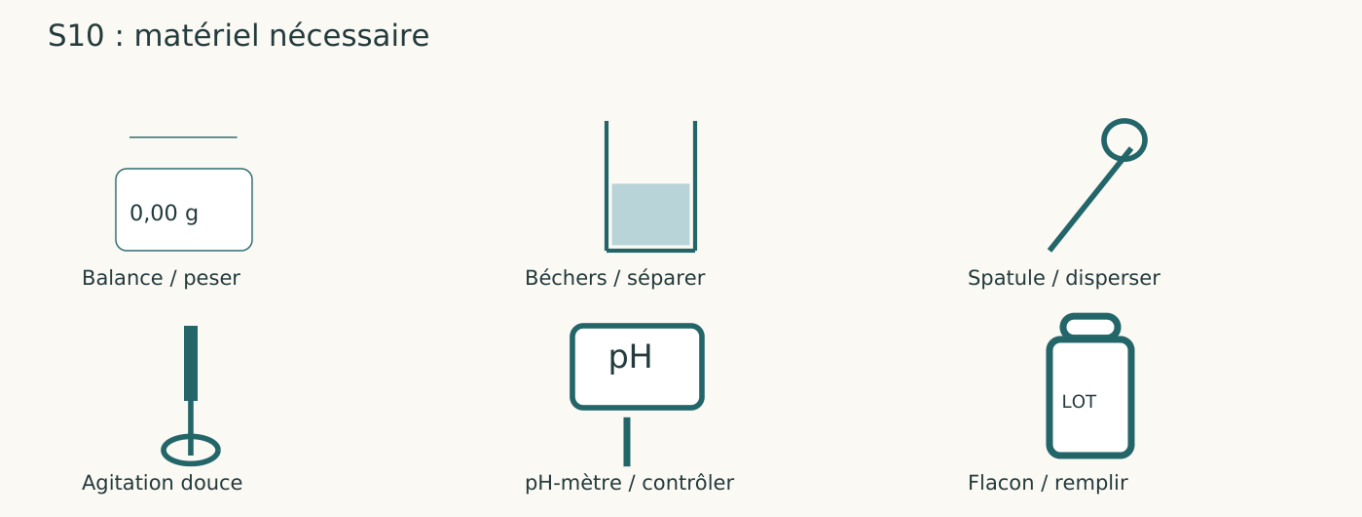
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

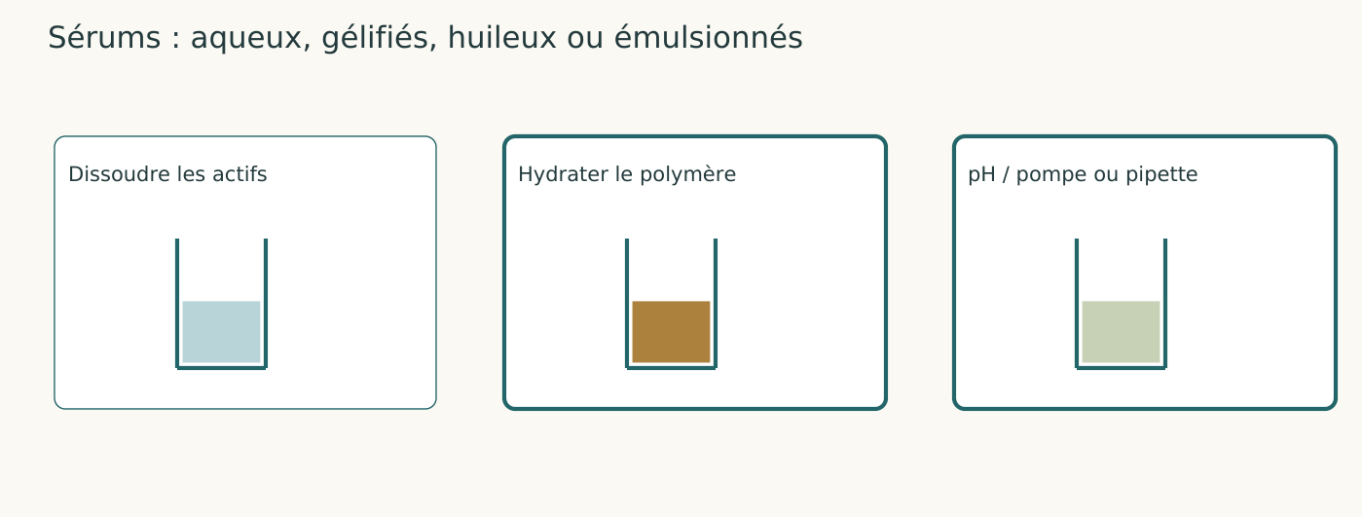
pH et conservation

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

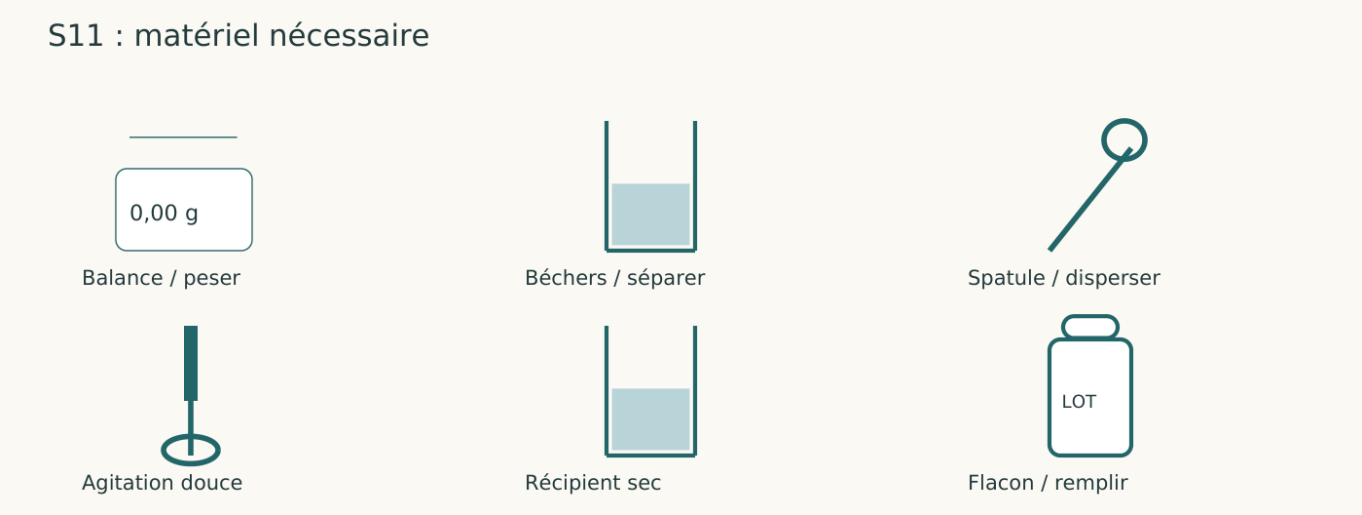
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

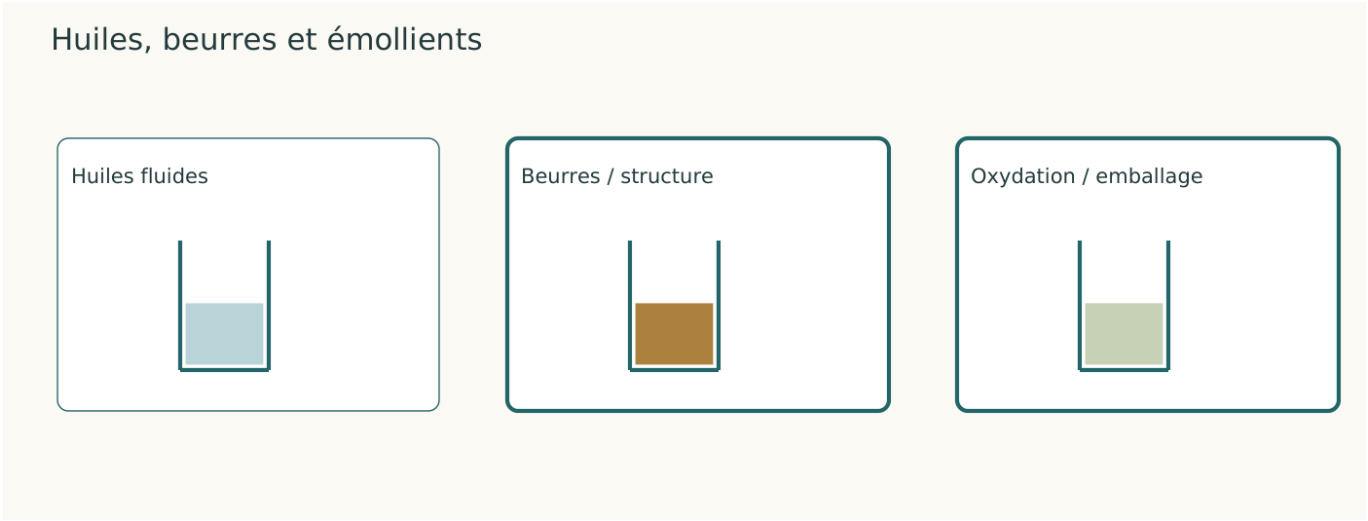
pH et conservation

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

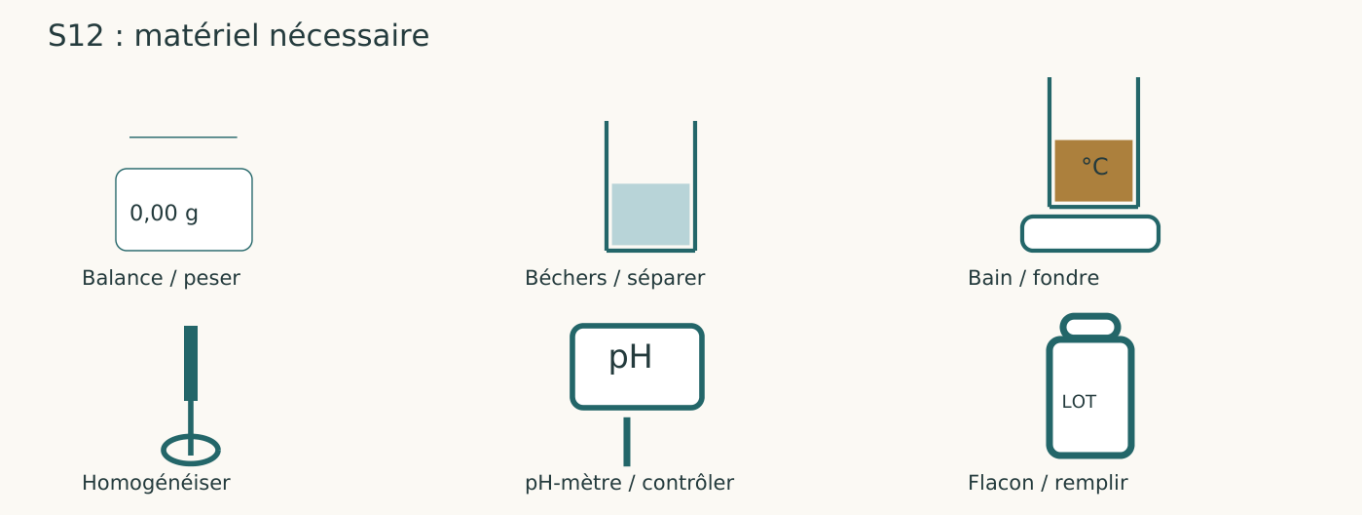
Matériel humide, actif hydrosoluble, cristallisation non maîtrisée, pH direct fictif. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

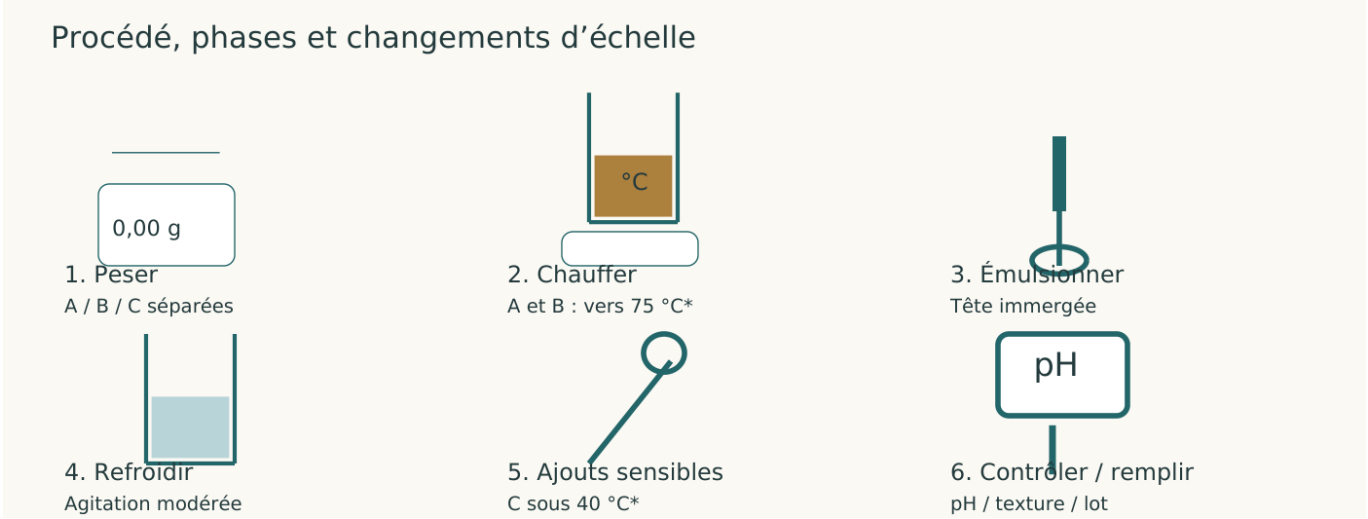
pH et conservation

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

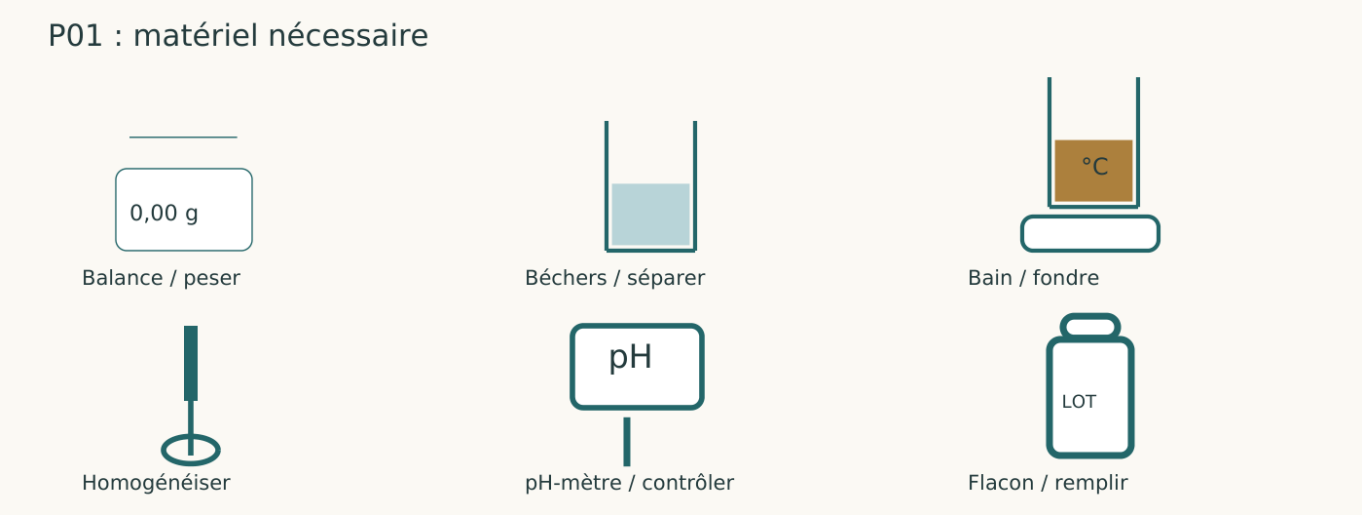
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

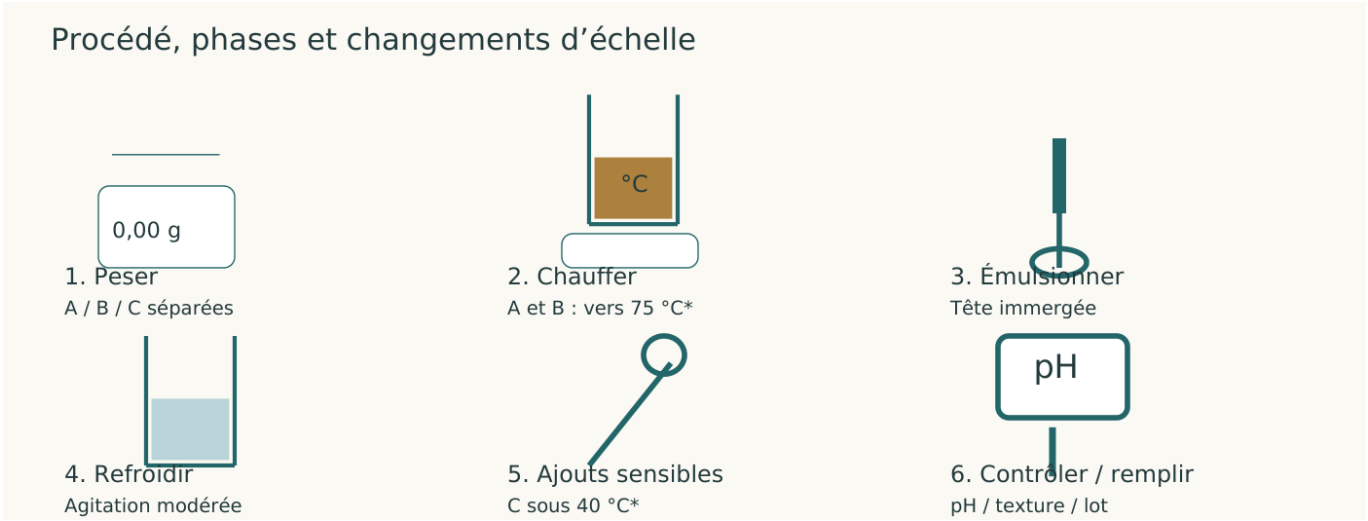
pH et conservation

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

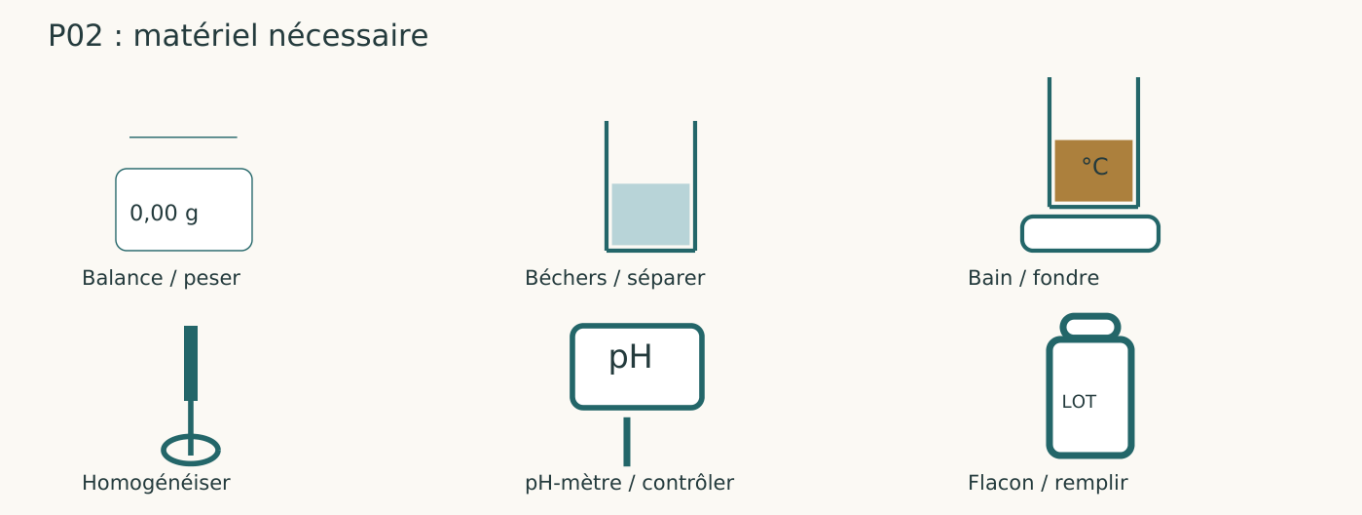
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

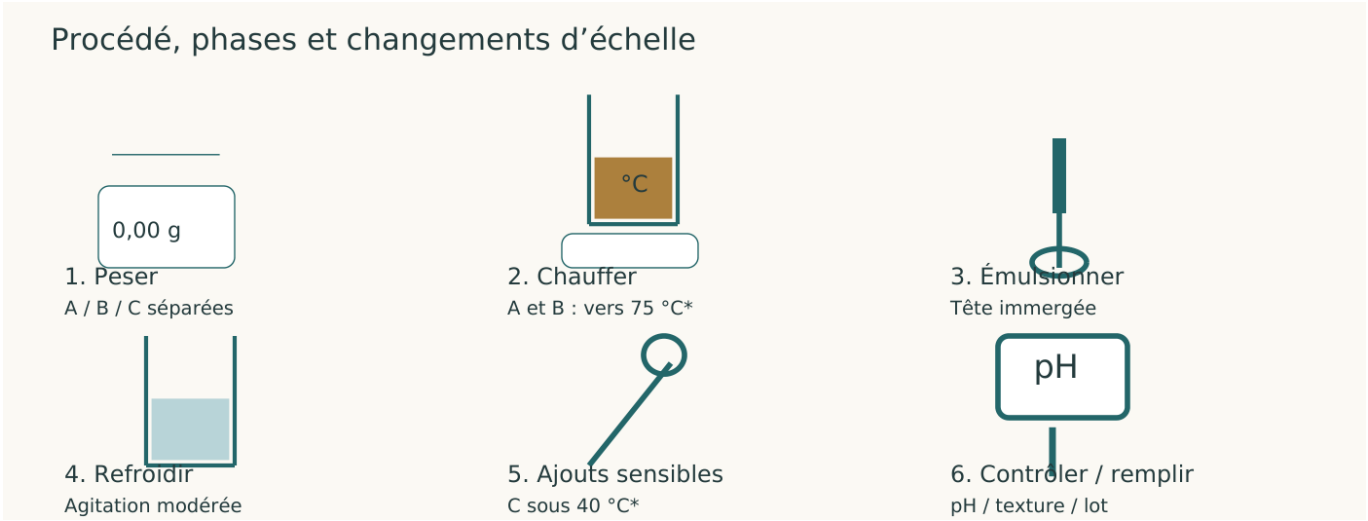
pH et conservation

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

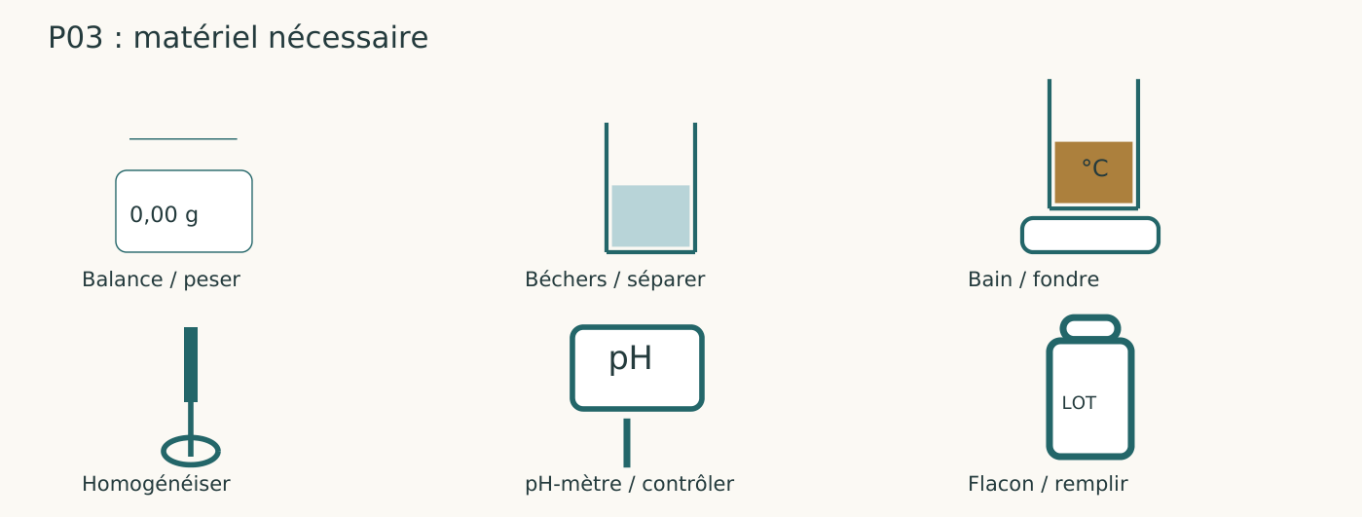
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

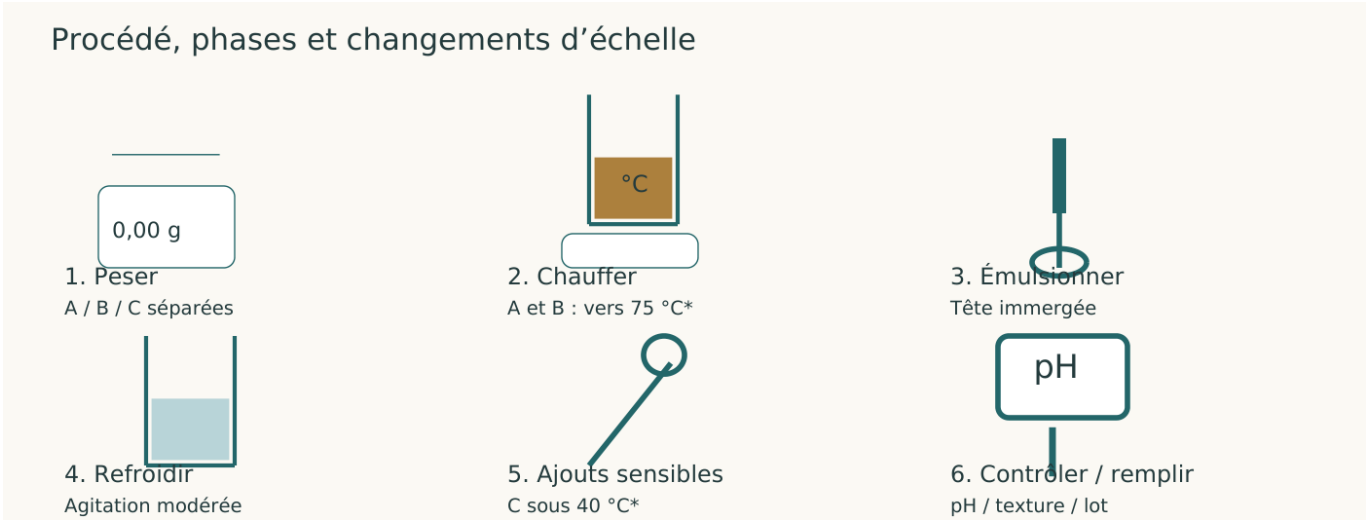
pH et conservation

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

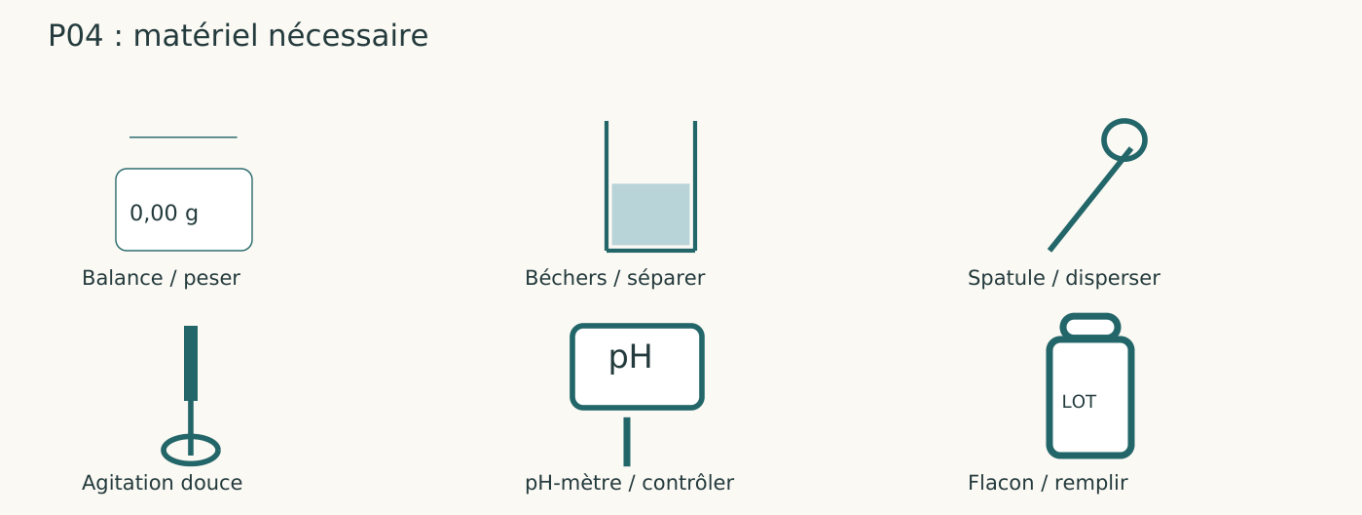
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

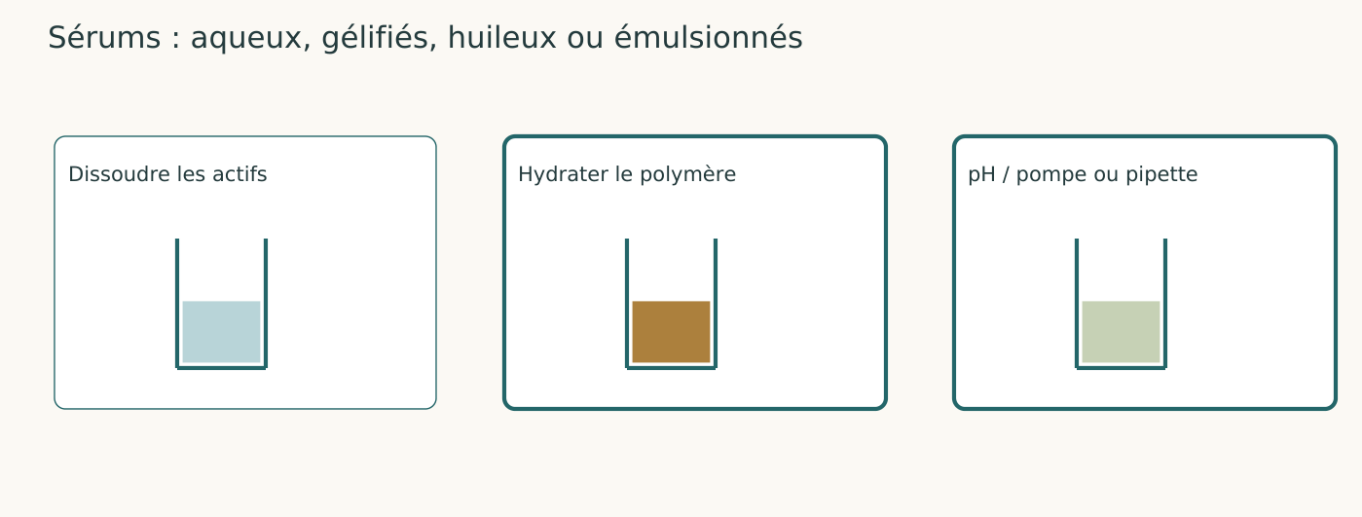
pH et conservation

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

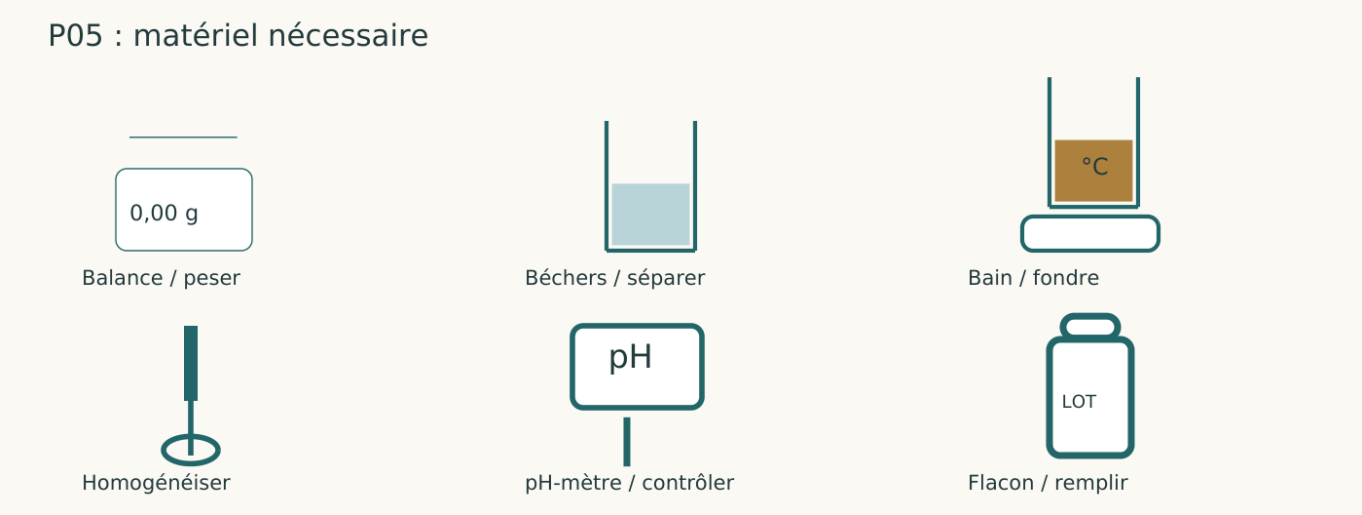
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

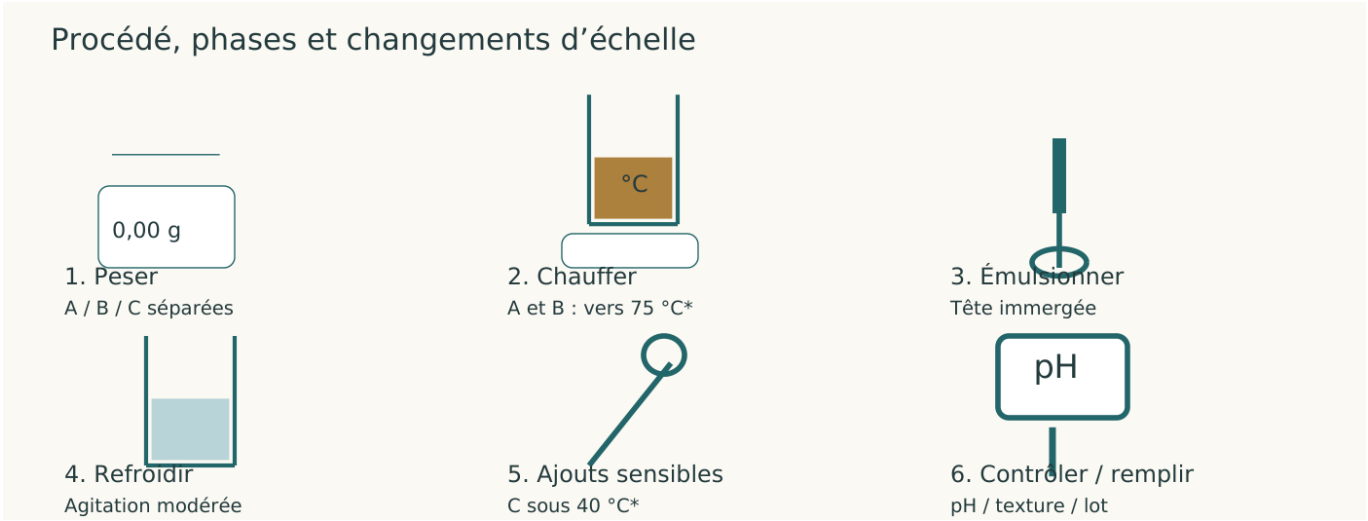
pH et conservation

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

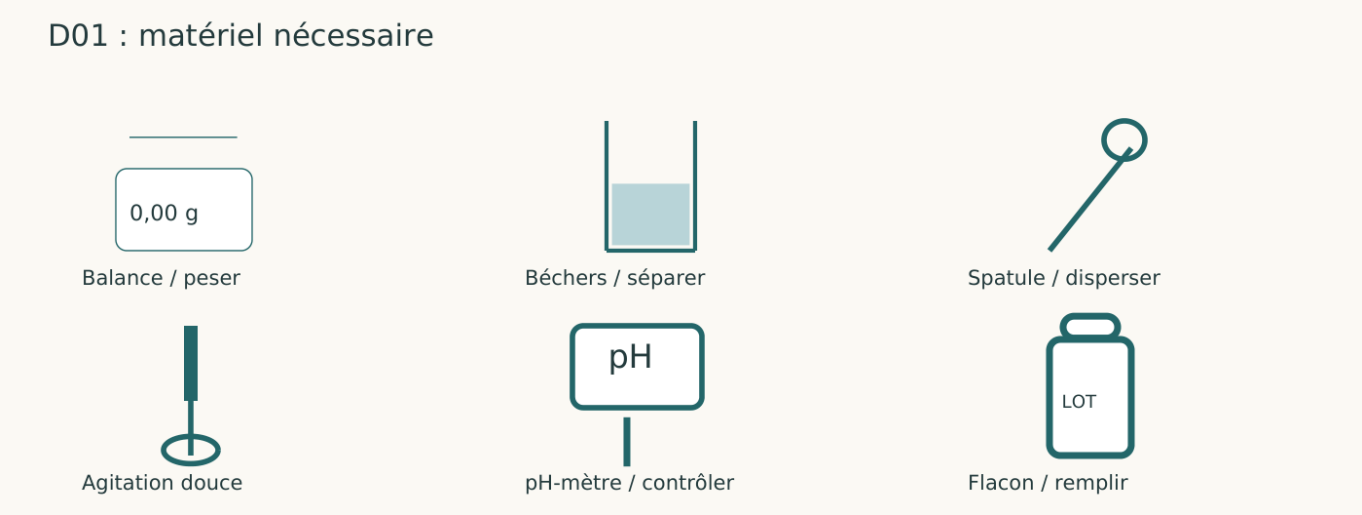
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

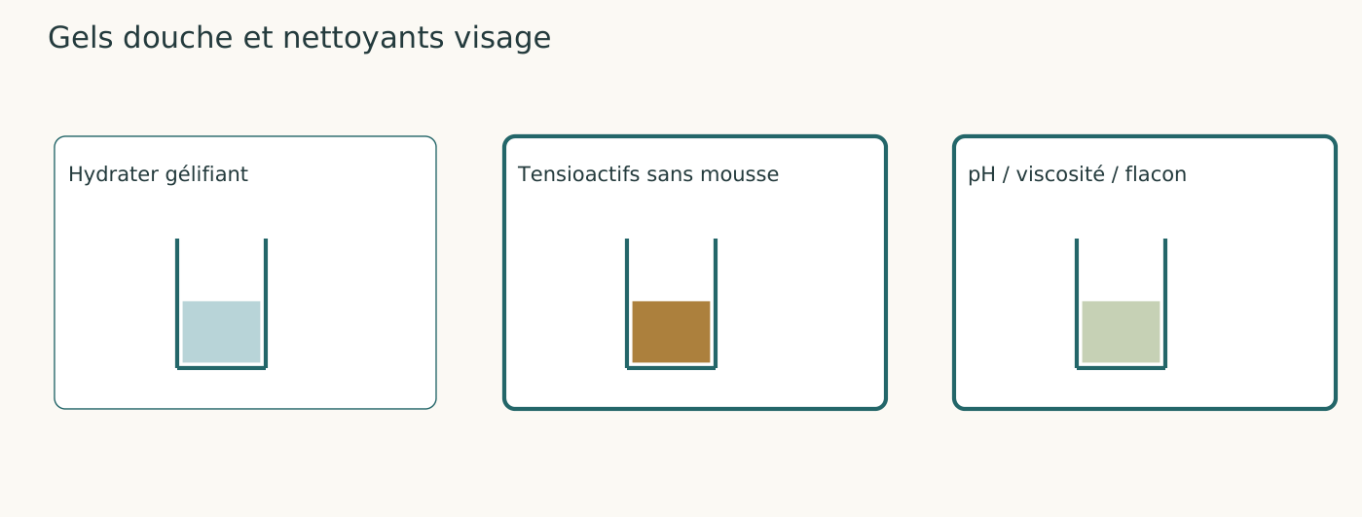
pH et conservation

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

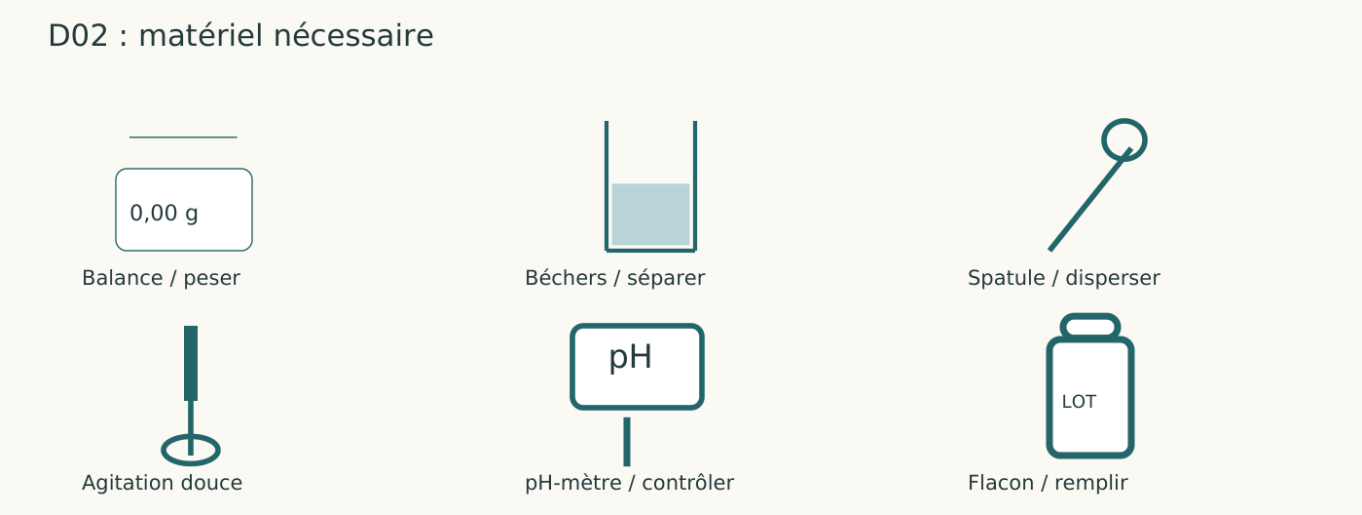
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

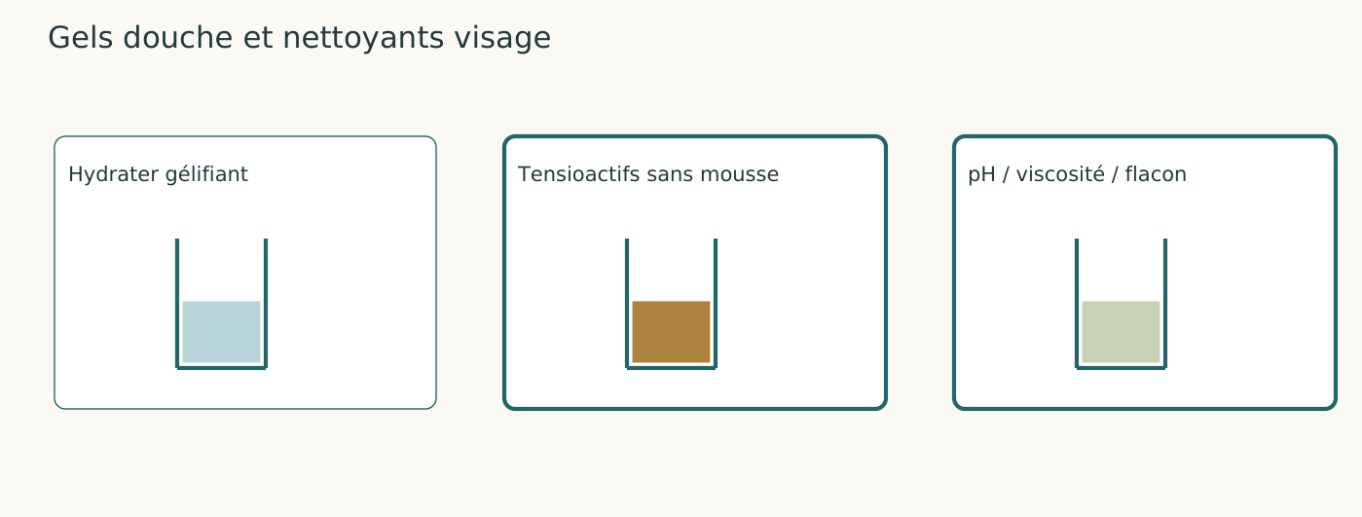
pH et conservation

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

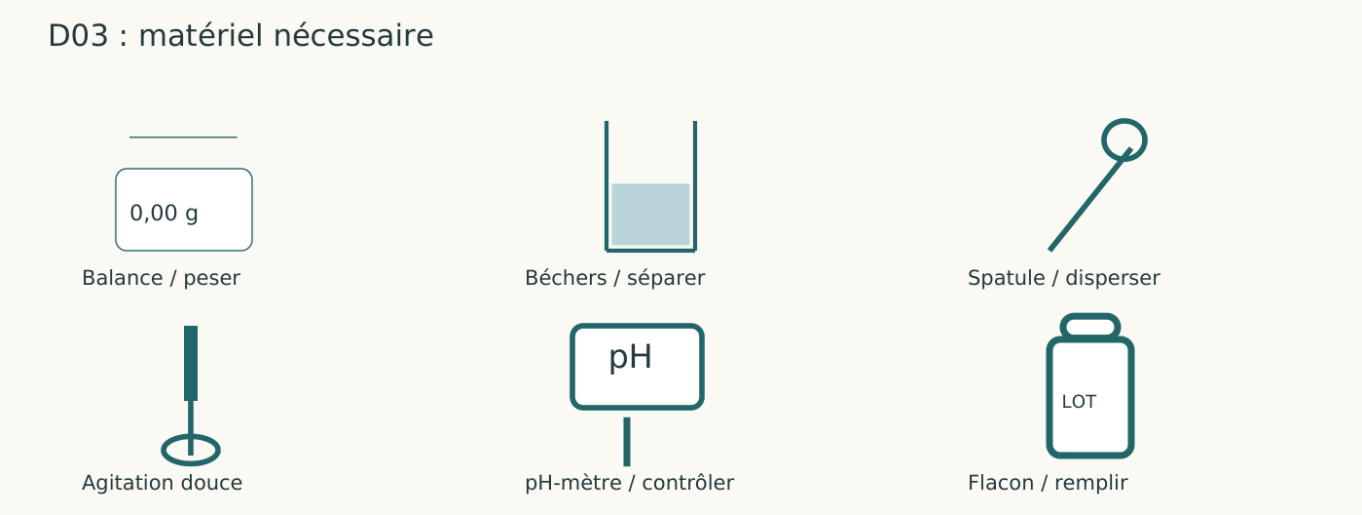
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

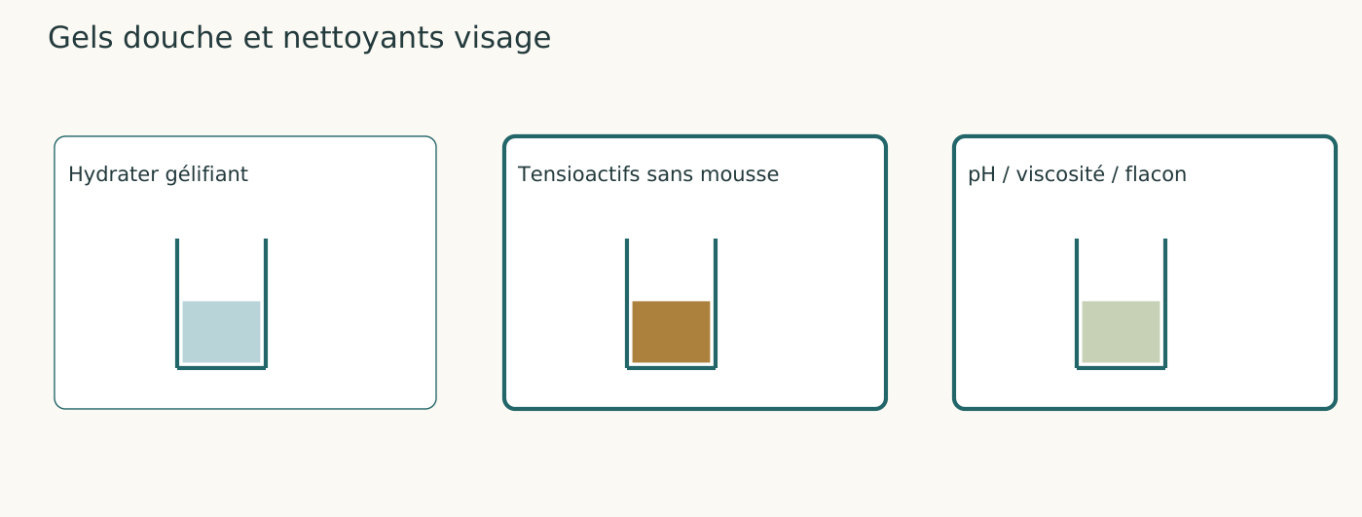
pH et conservation

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

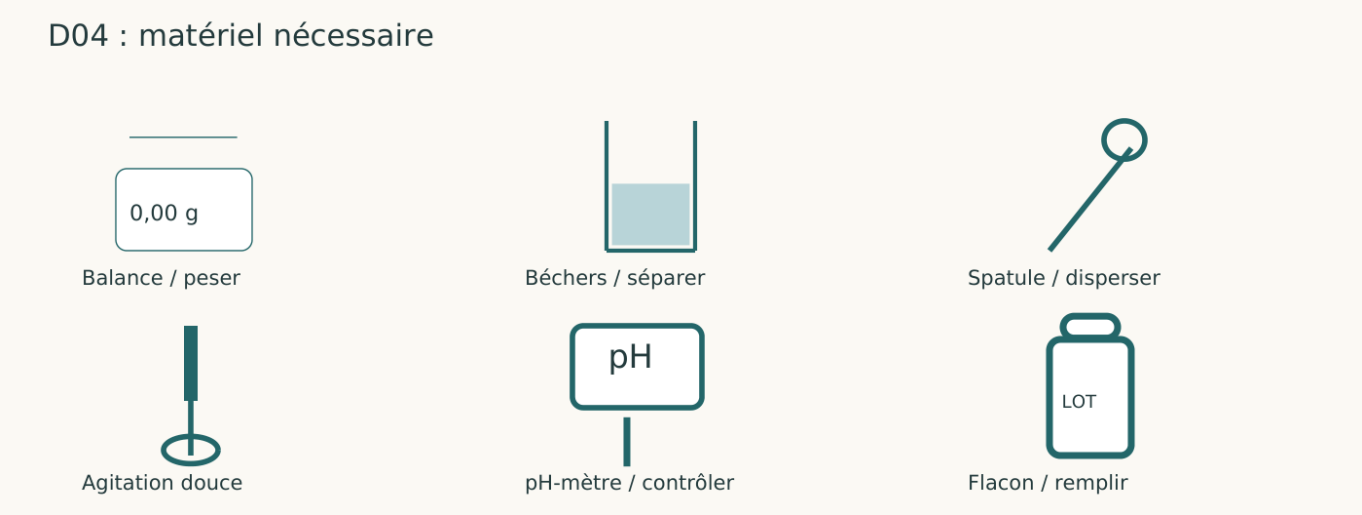
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

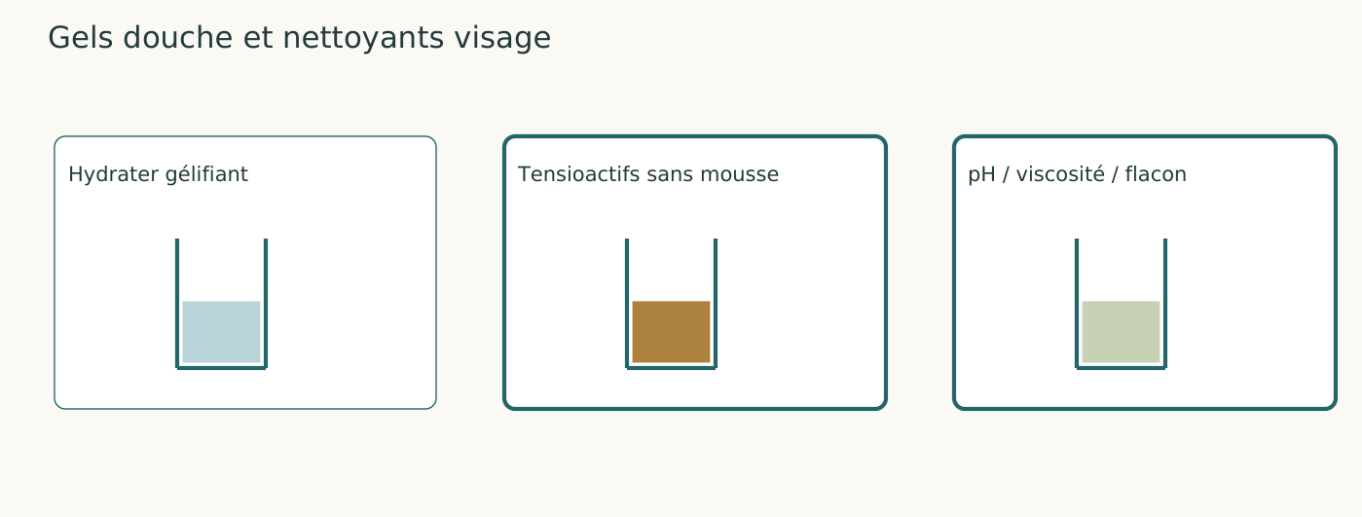
pH et conservation

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

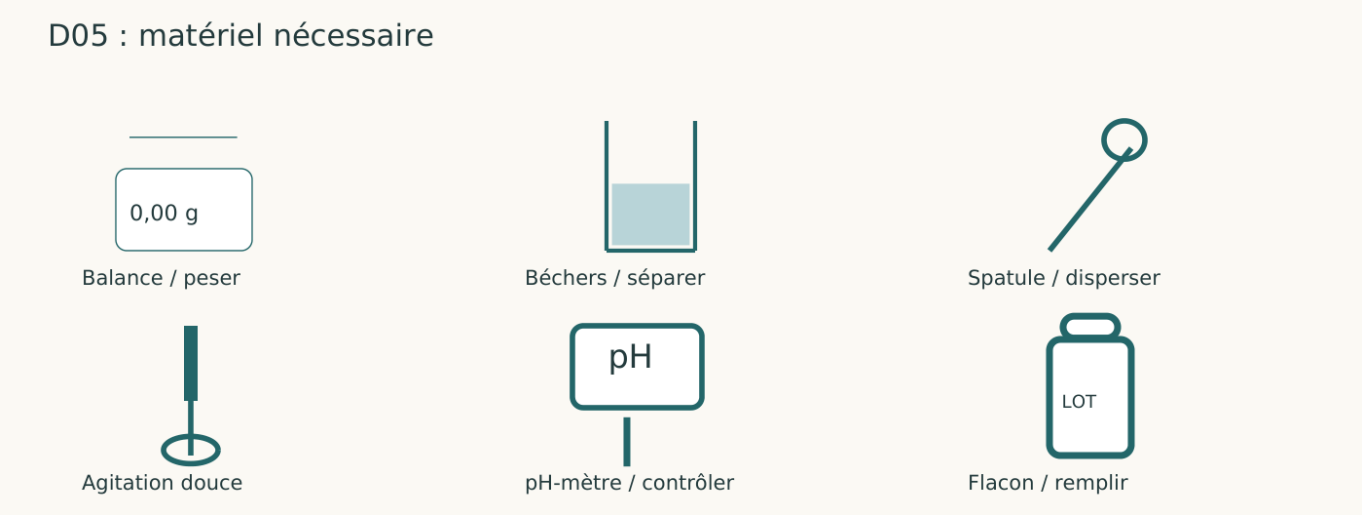
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

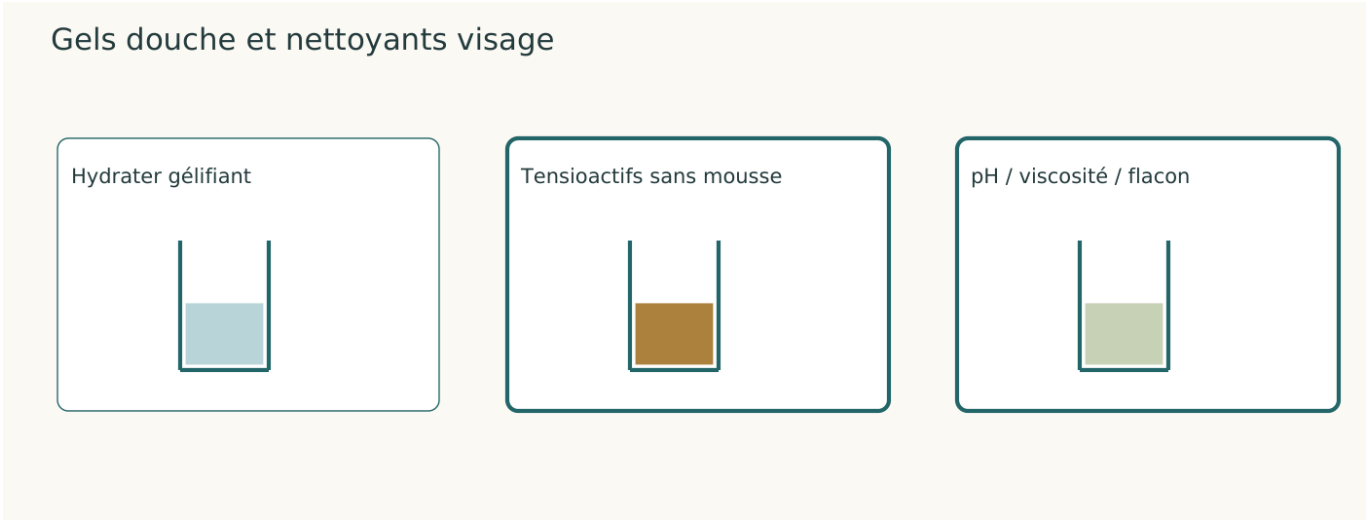
pH et conservation

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

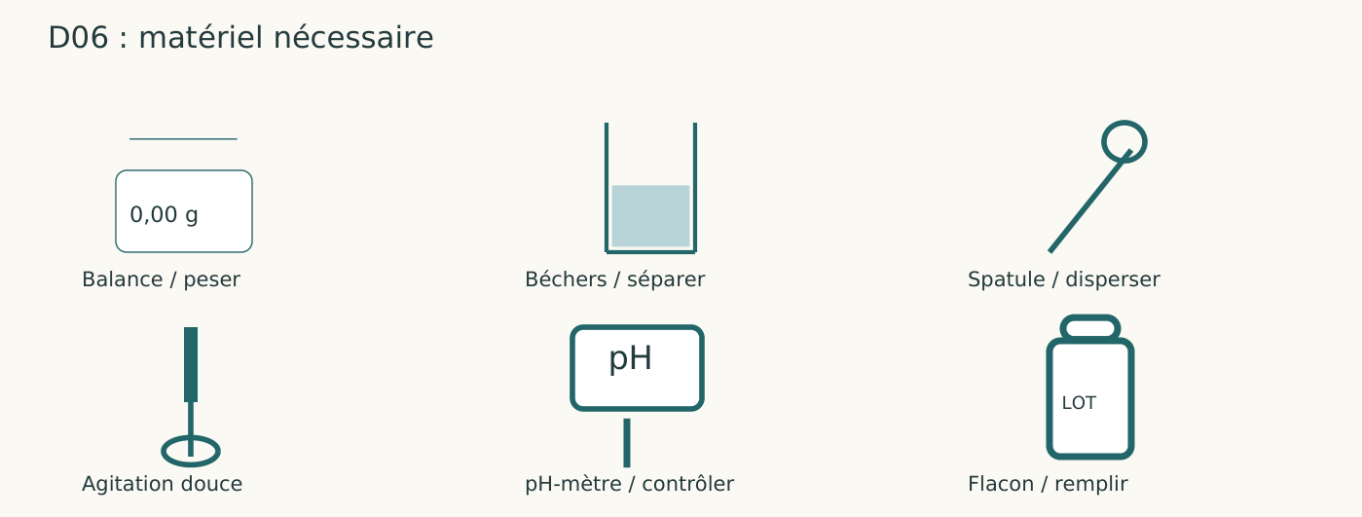
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

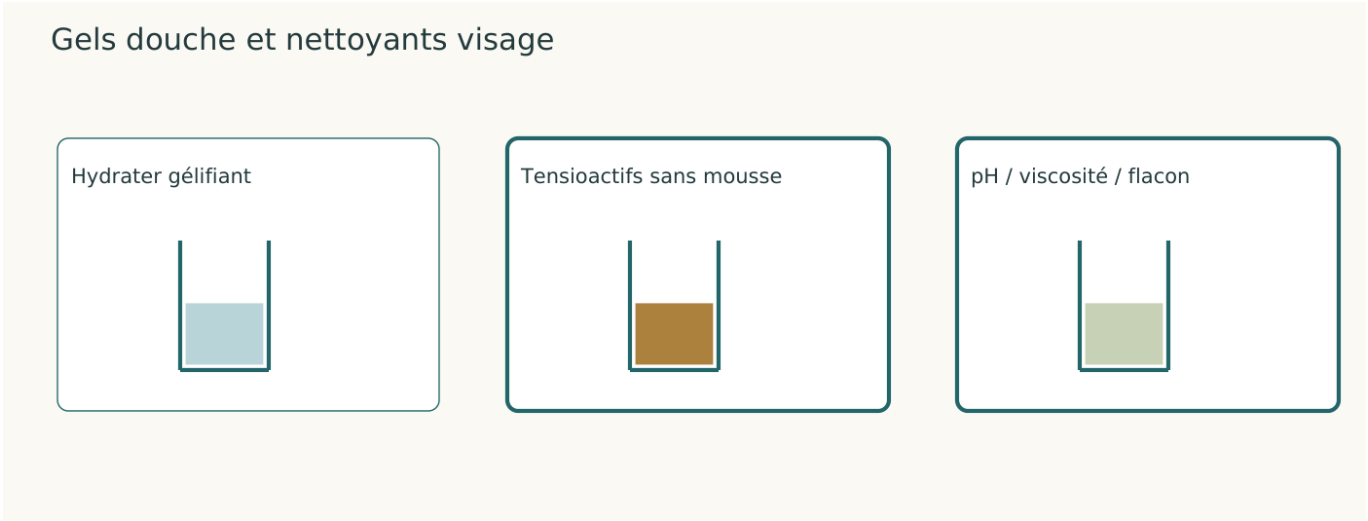
pH et conservation

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

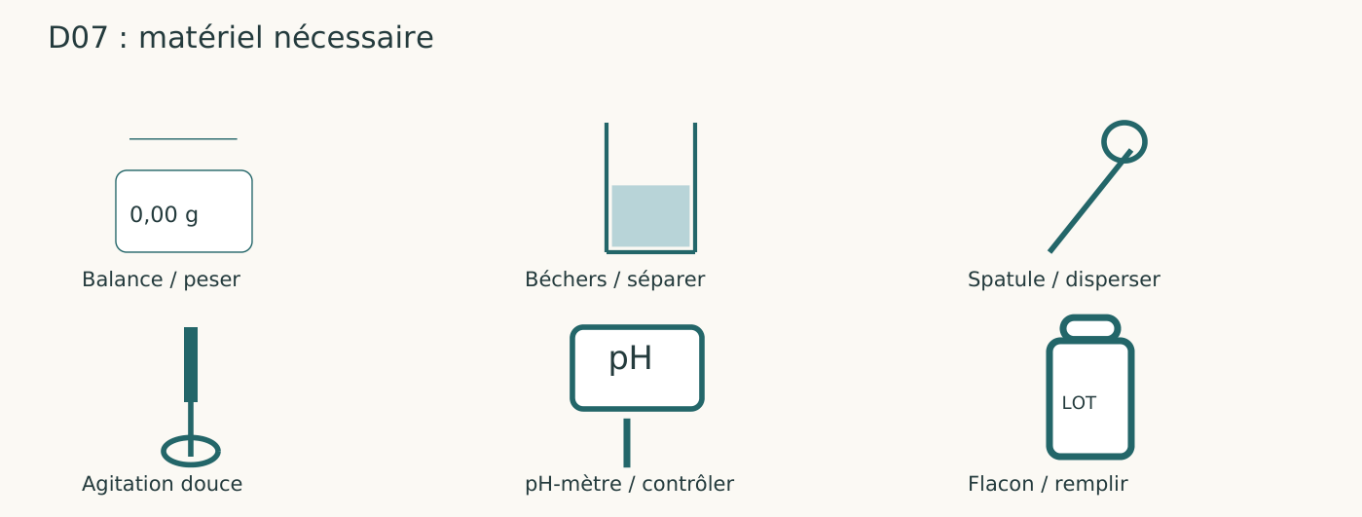
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

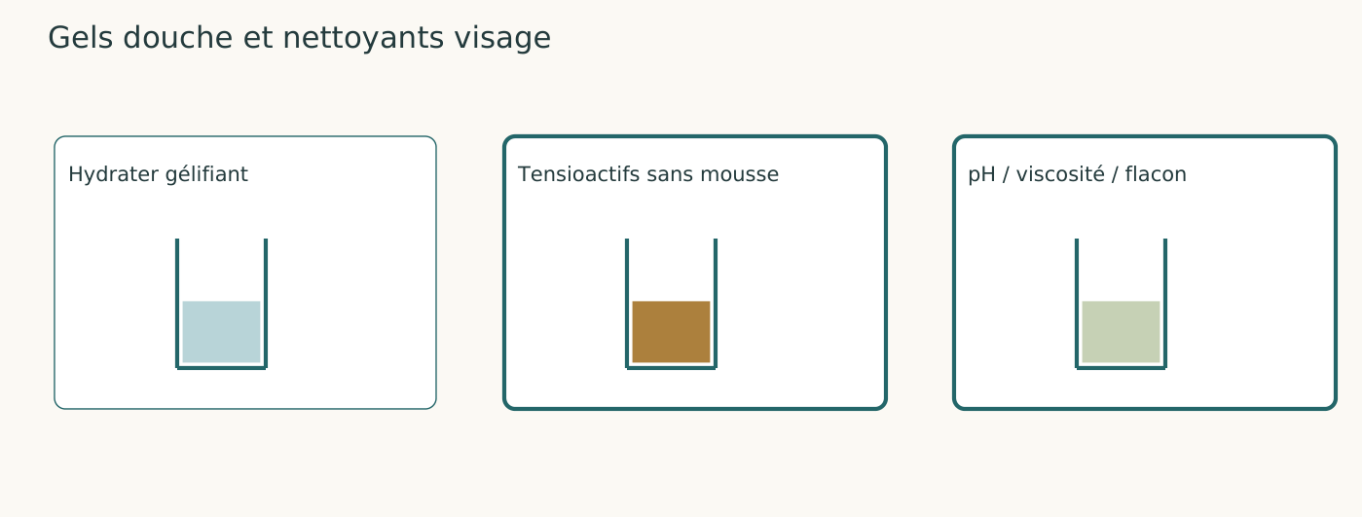
pH et conservation

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

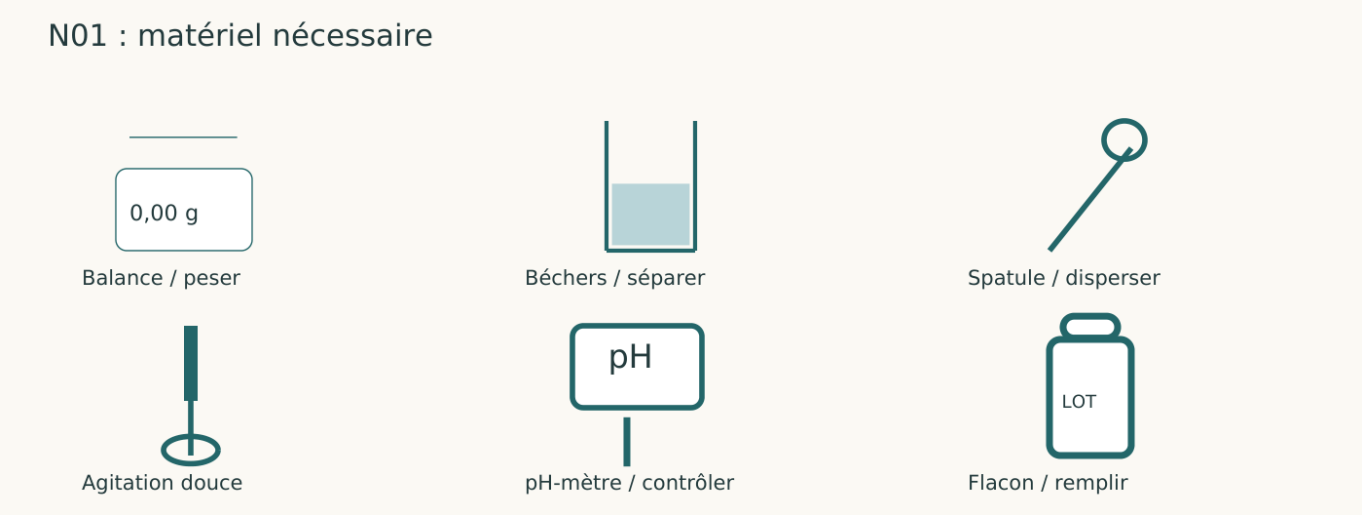
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

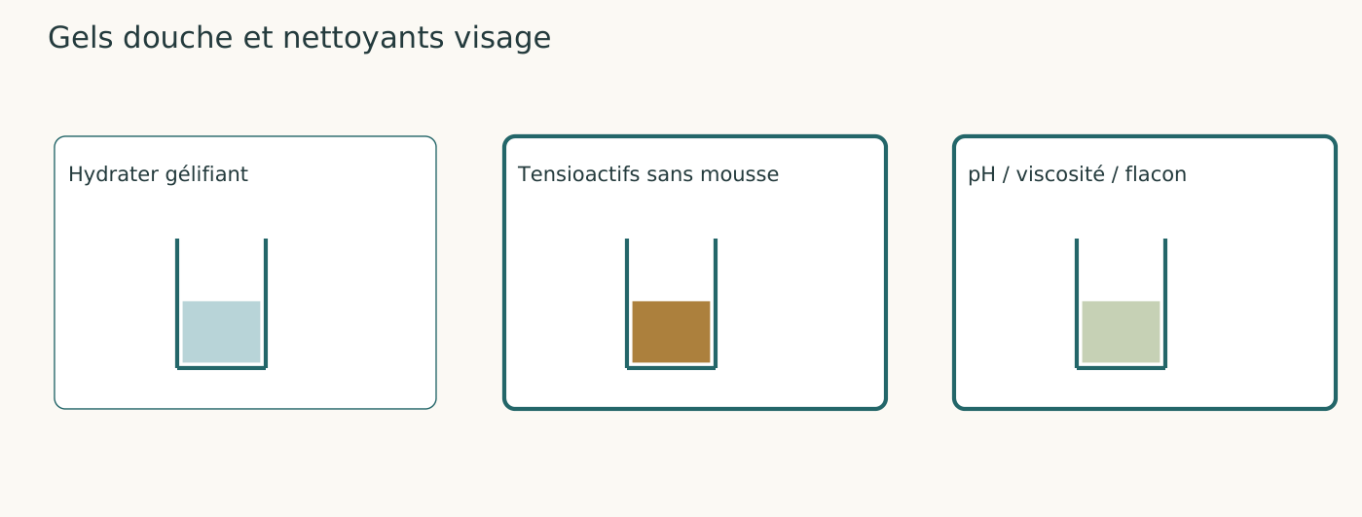
pH et conservation

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

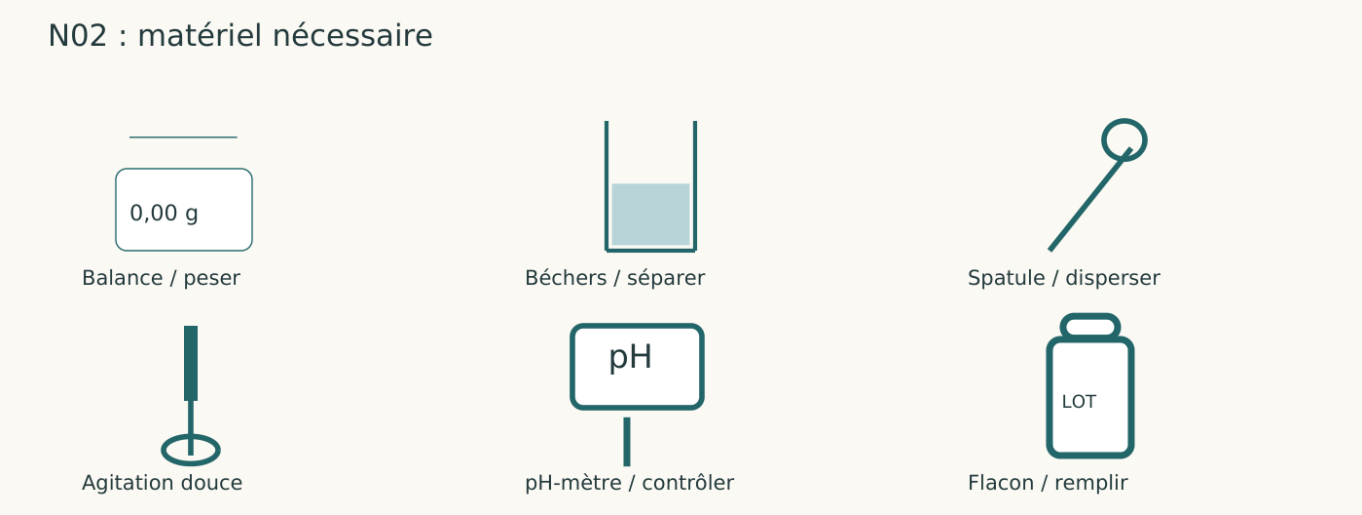
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

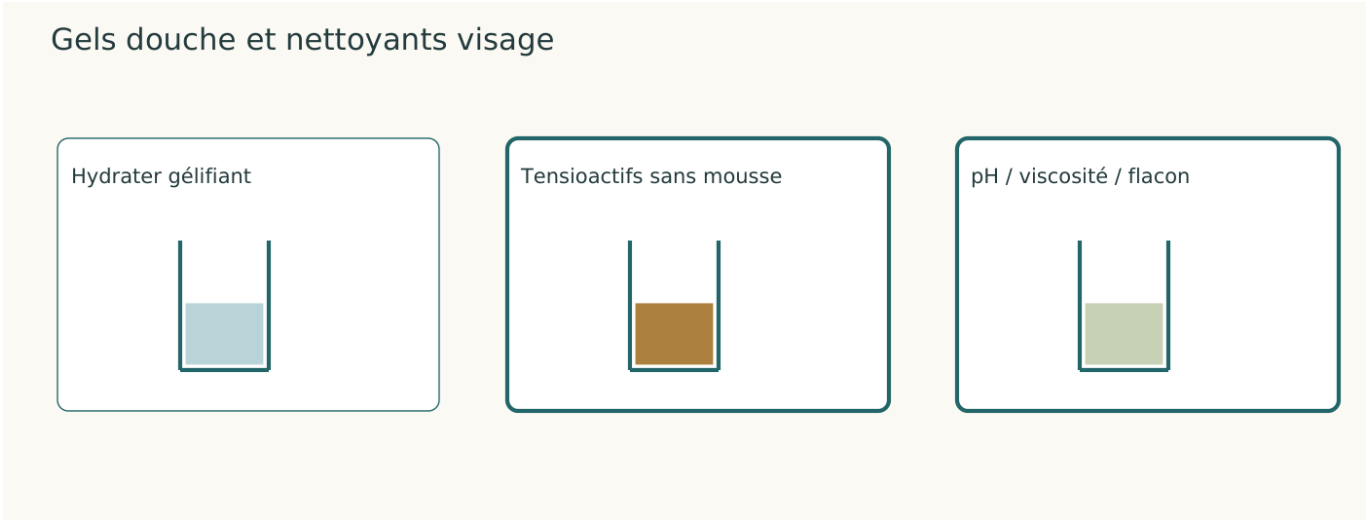
pH et conservation

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

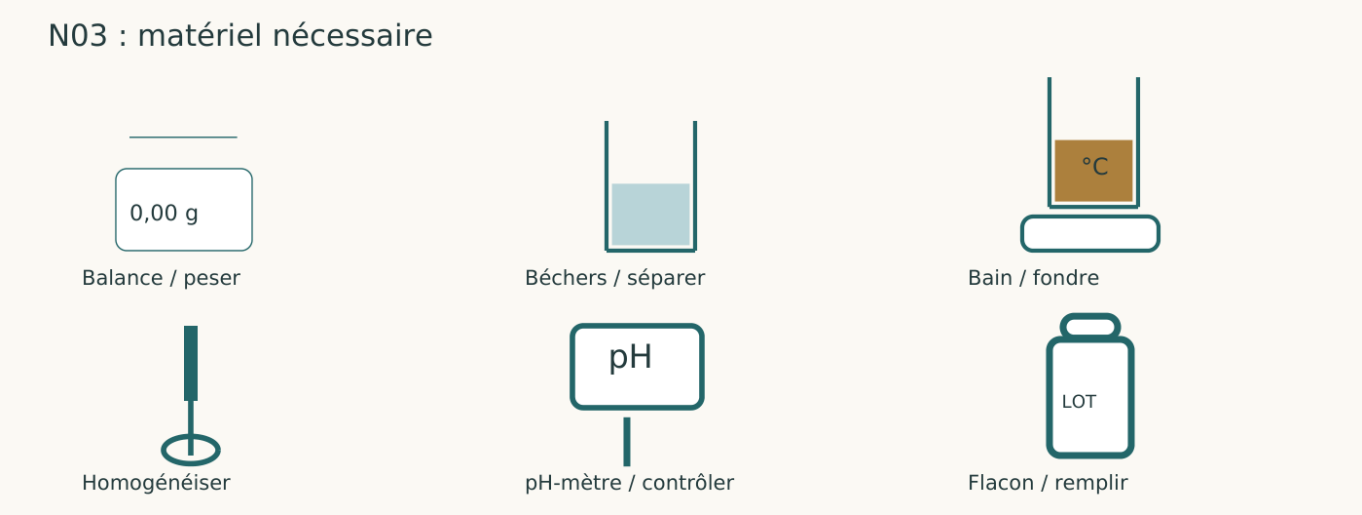
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

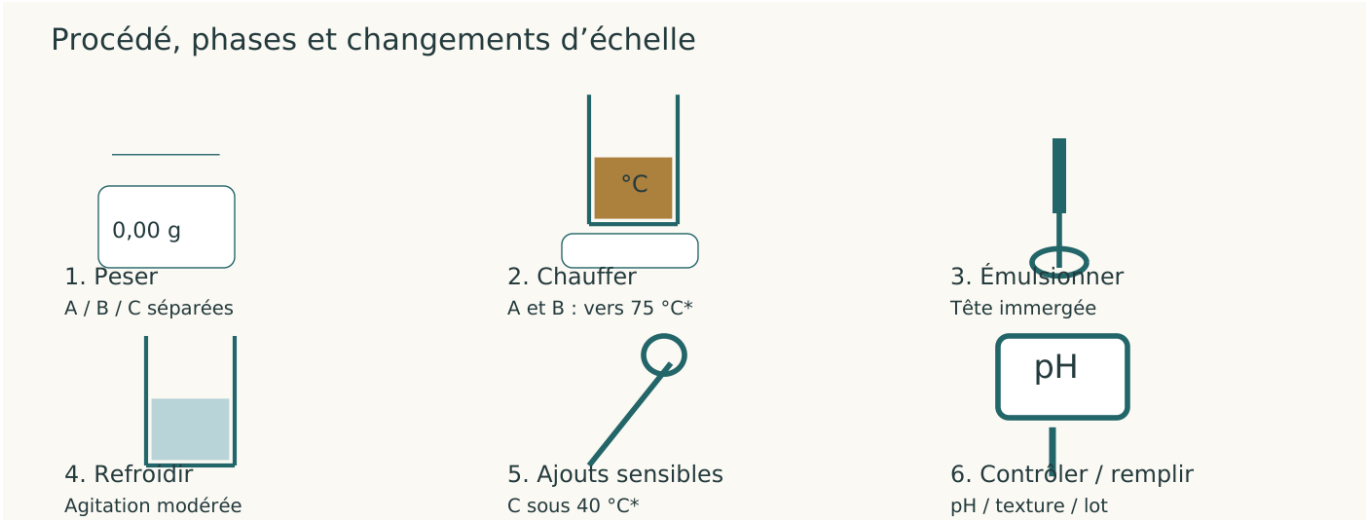
pH et conservation

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

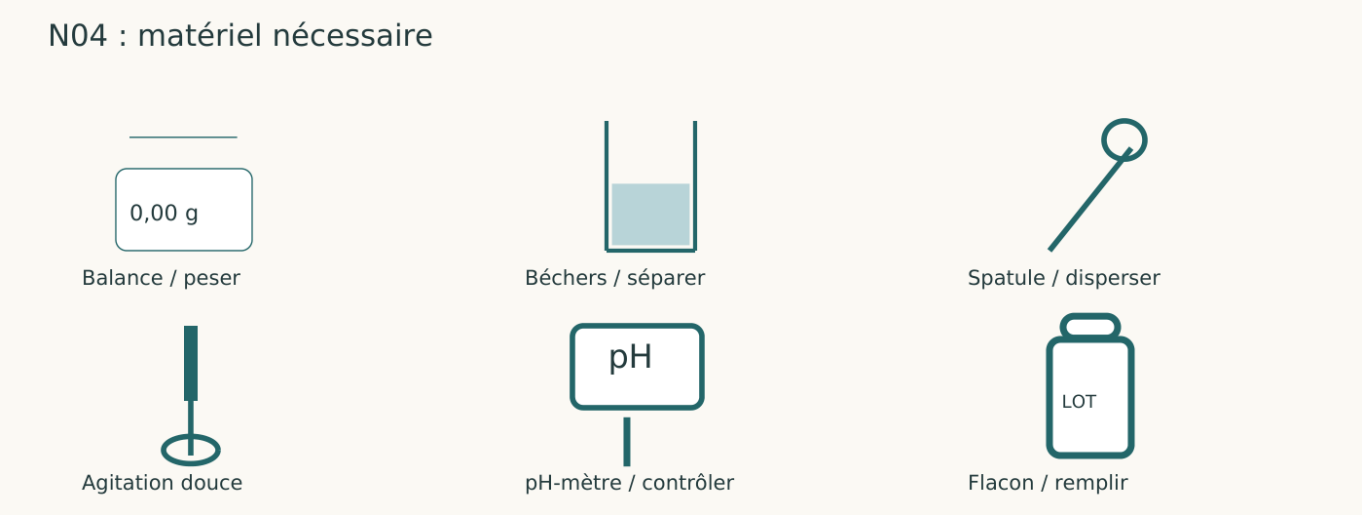
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

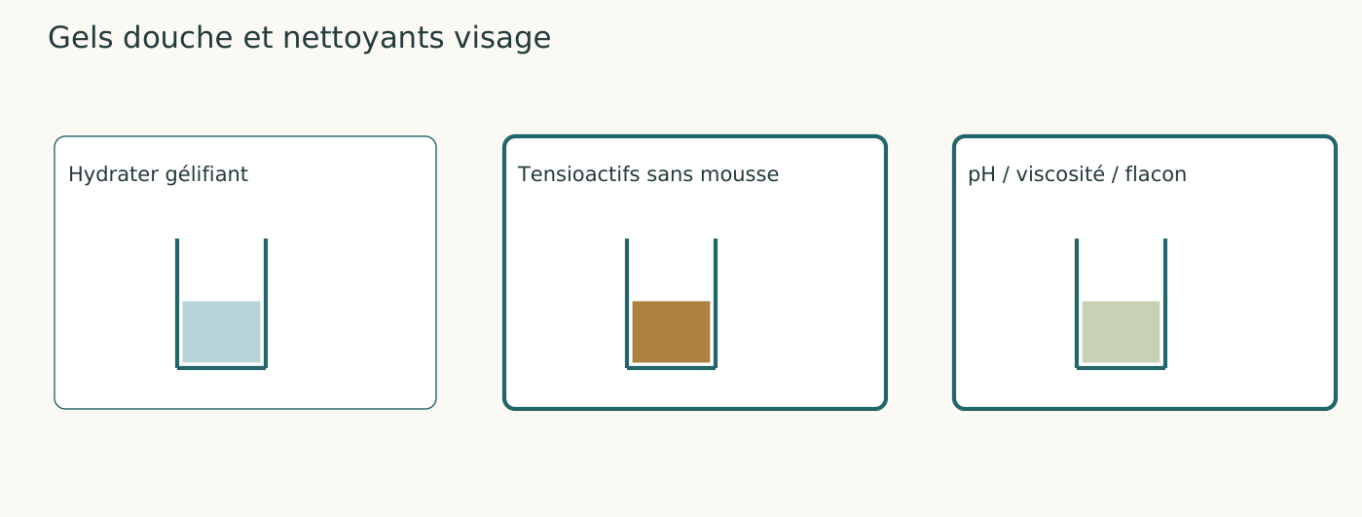
pH et conservation

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

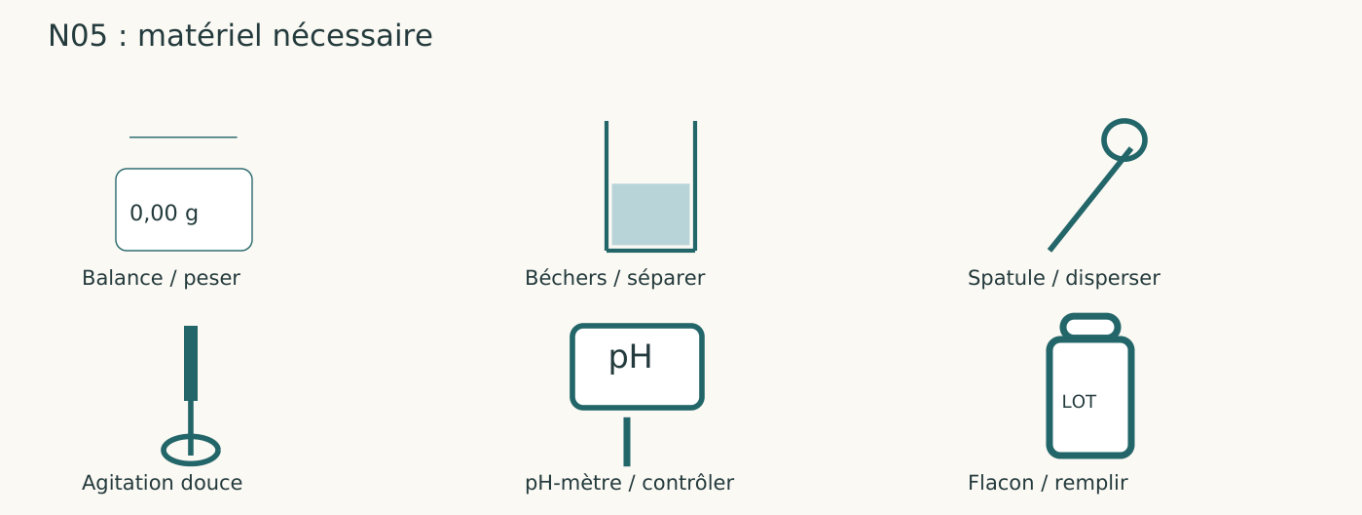
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

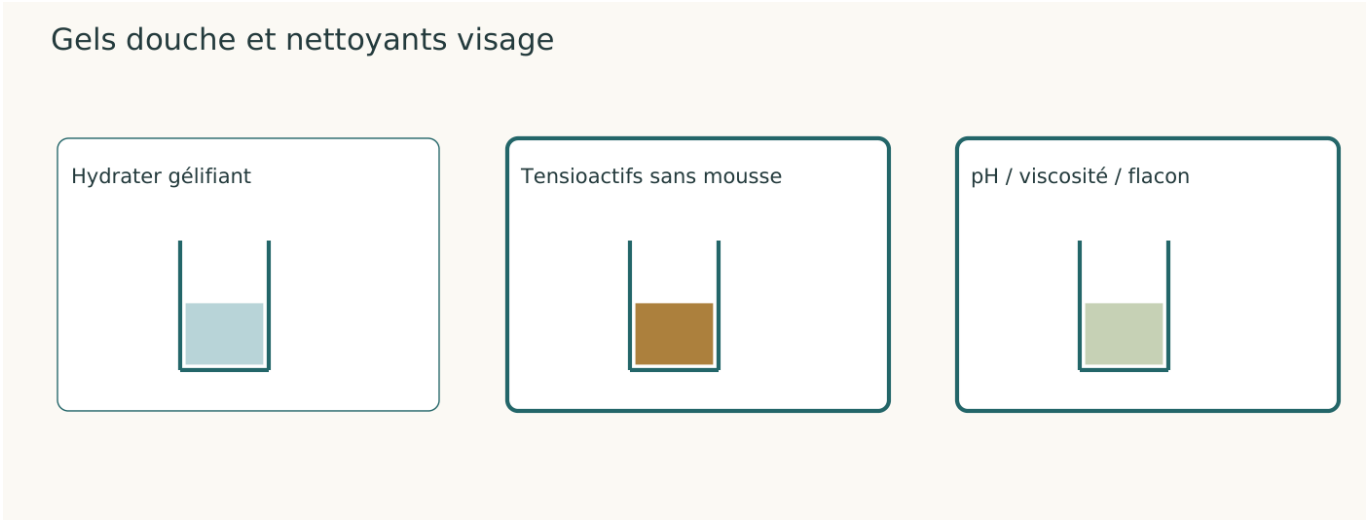
pH et conservation

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

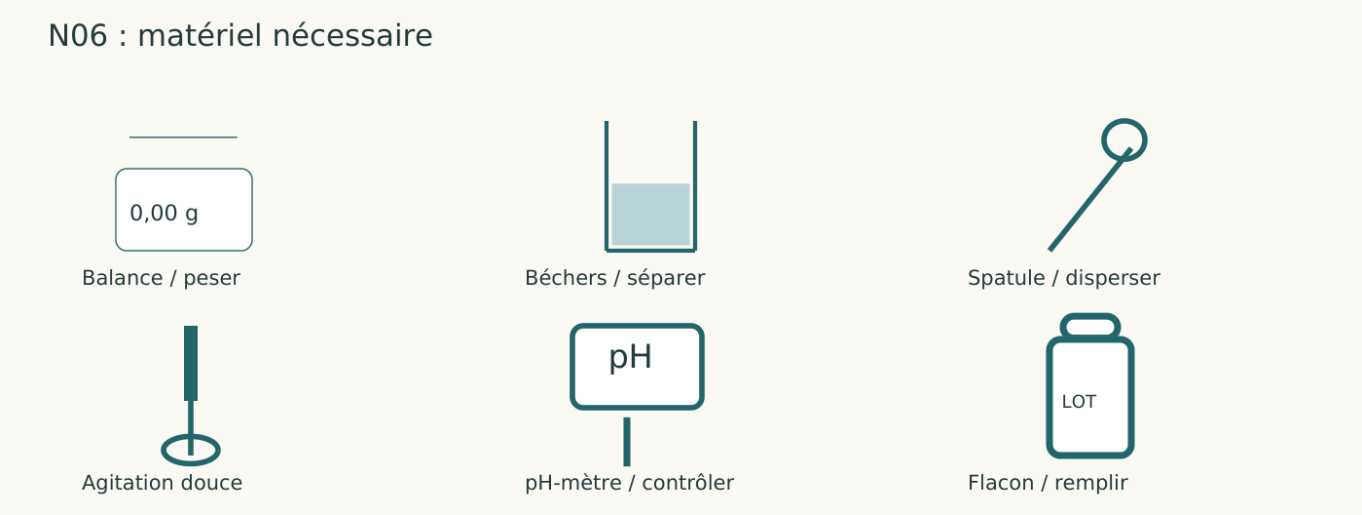
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

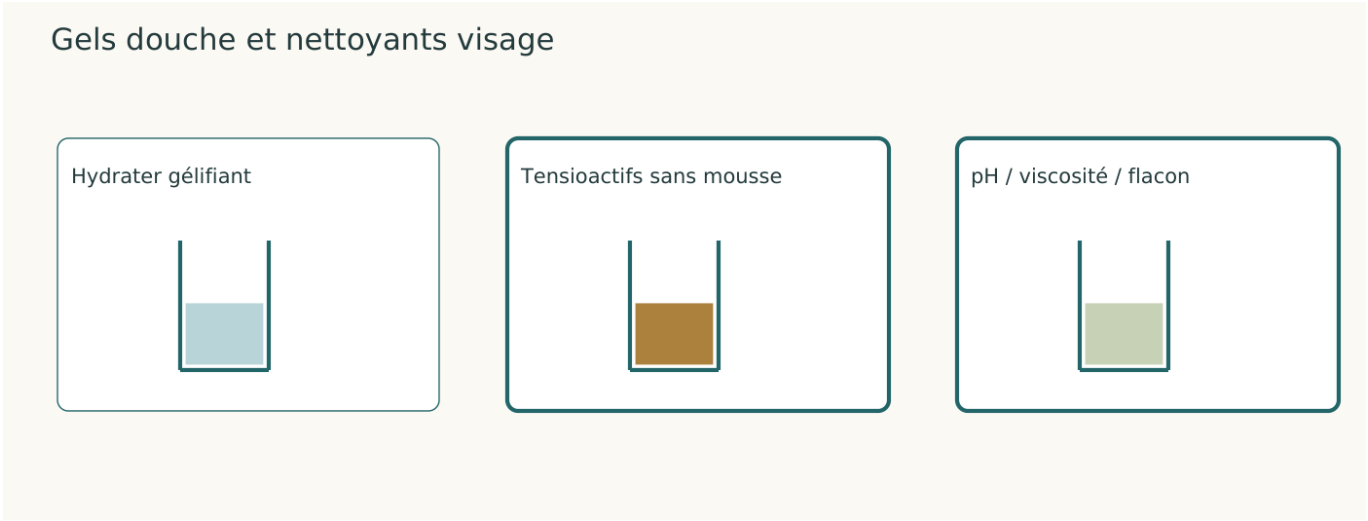
pH et conservation

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

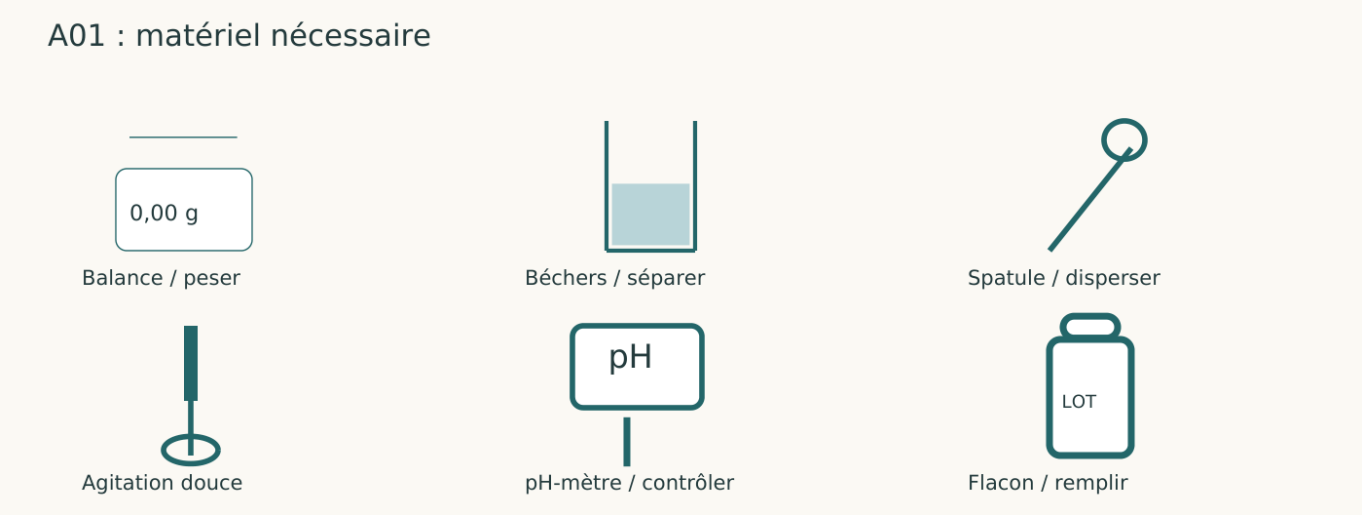
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

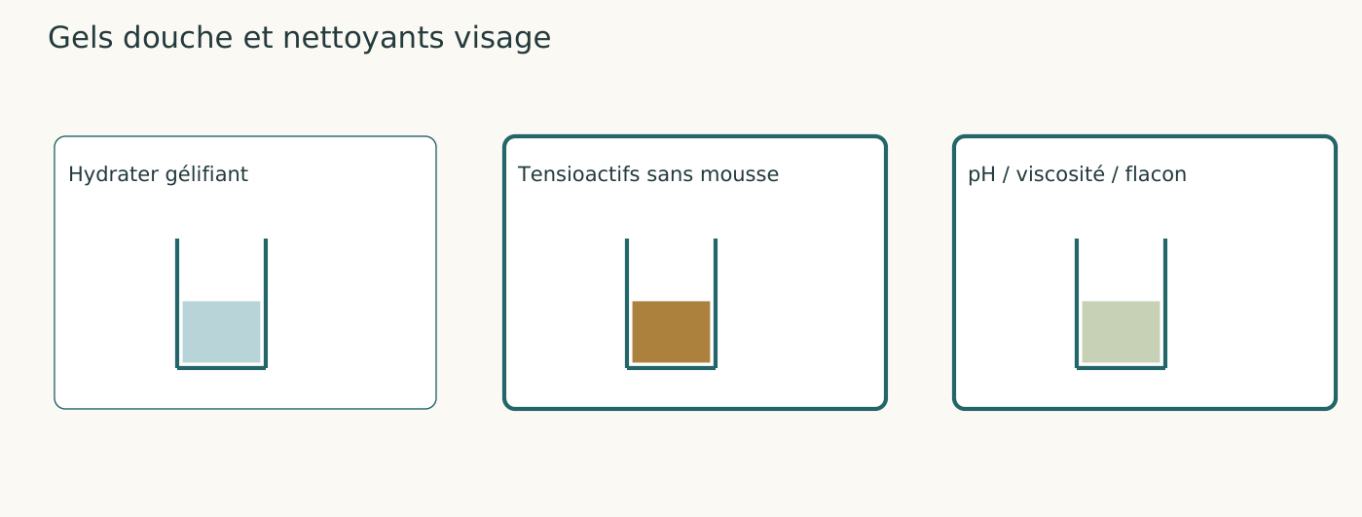
pH et conservation

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

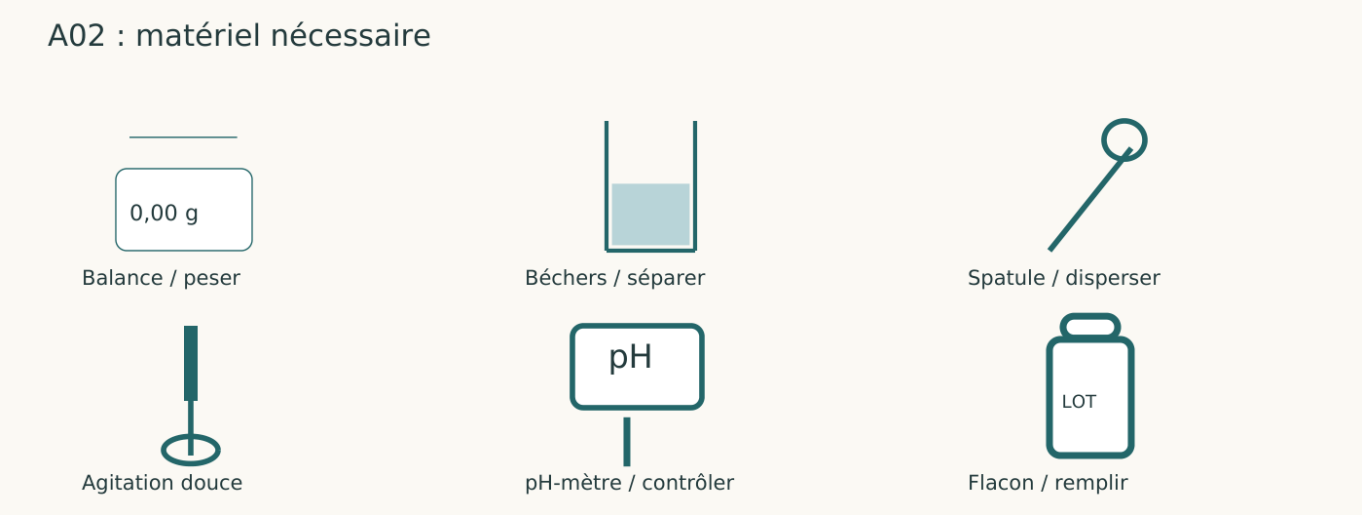
Mousse incorporée, HEC non hydratée, sel ajouté au hasard, titre actif oublié. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

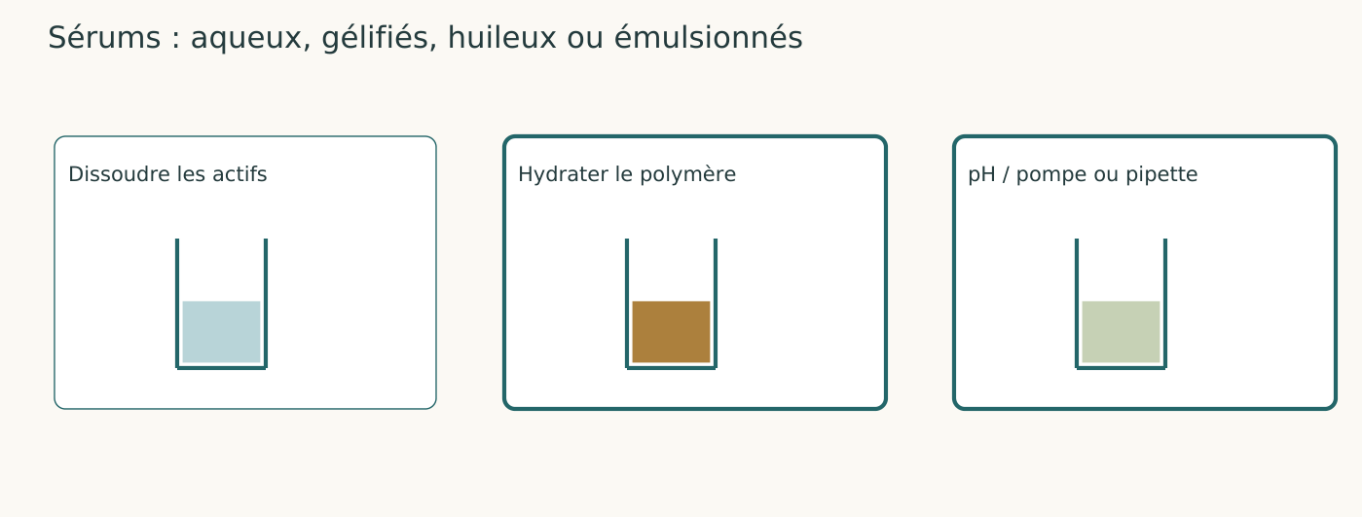
pH et conservation

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

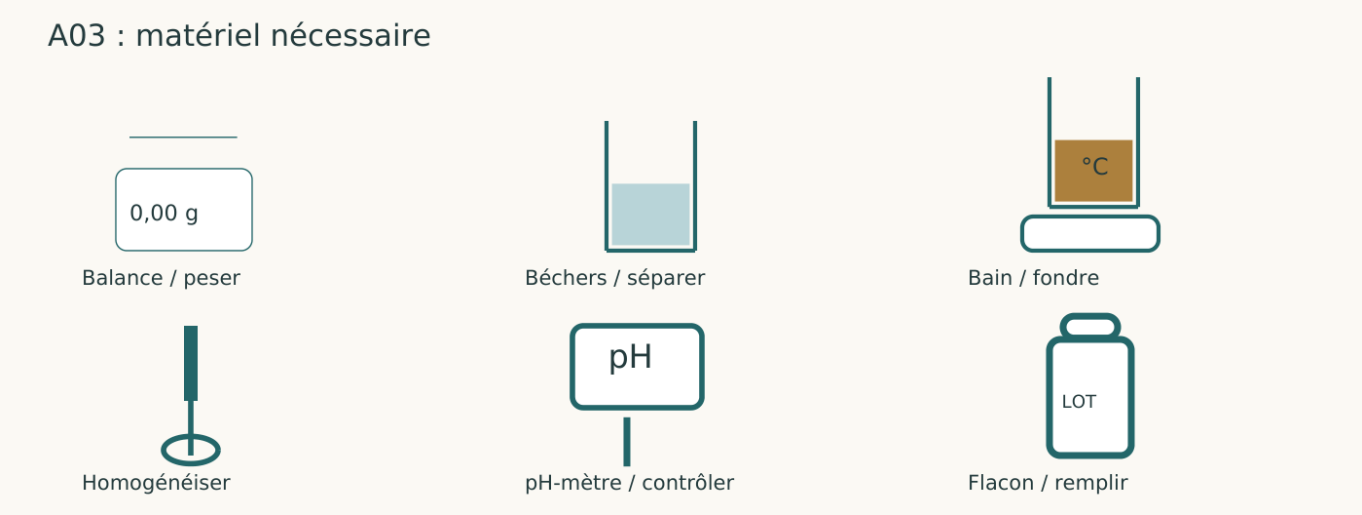
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

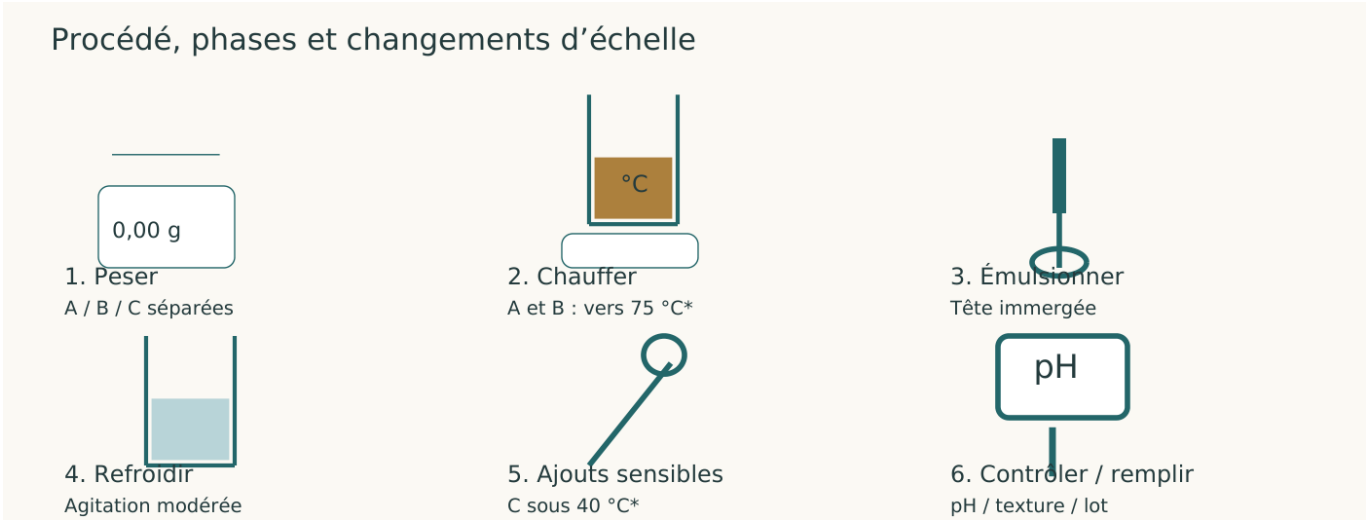
pH et conservation

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

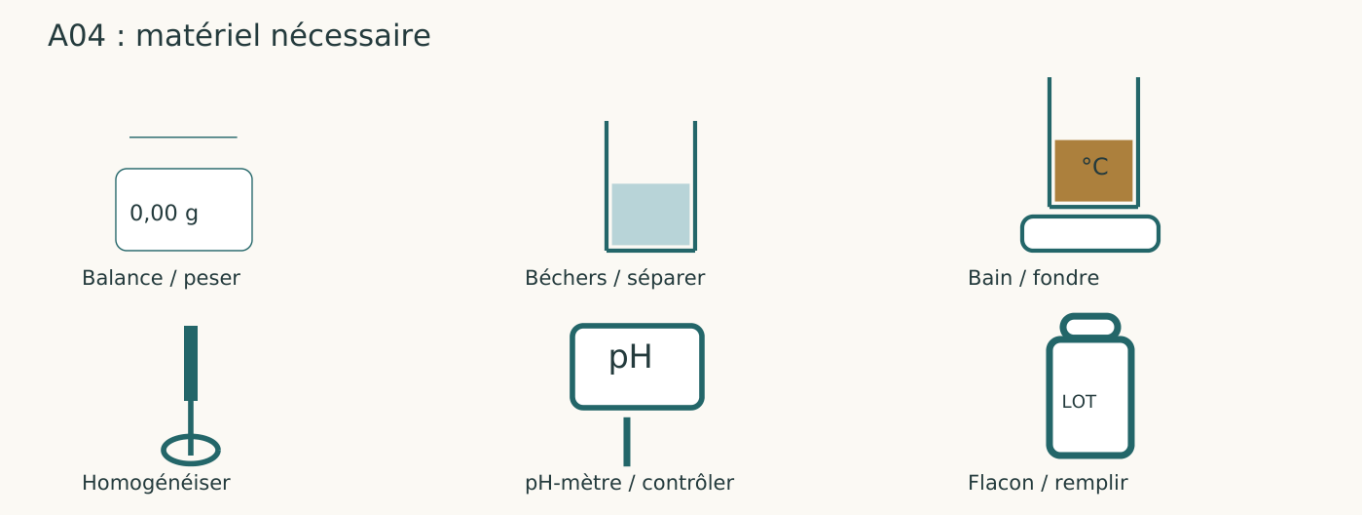
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

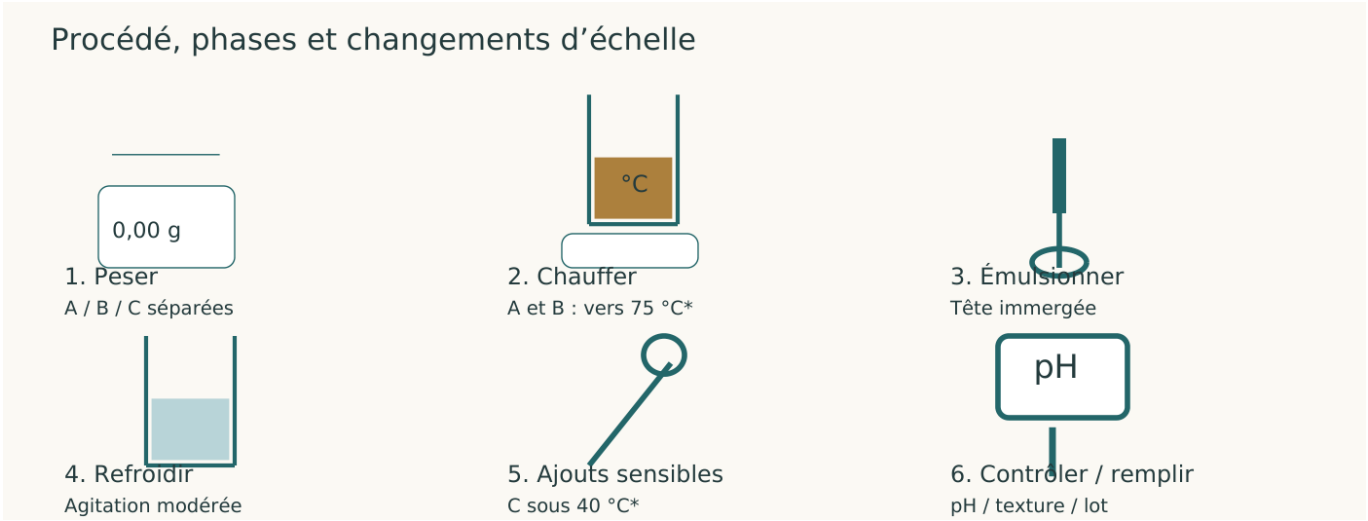
pH et conservation

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

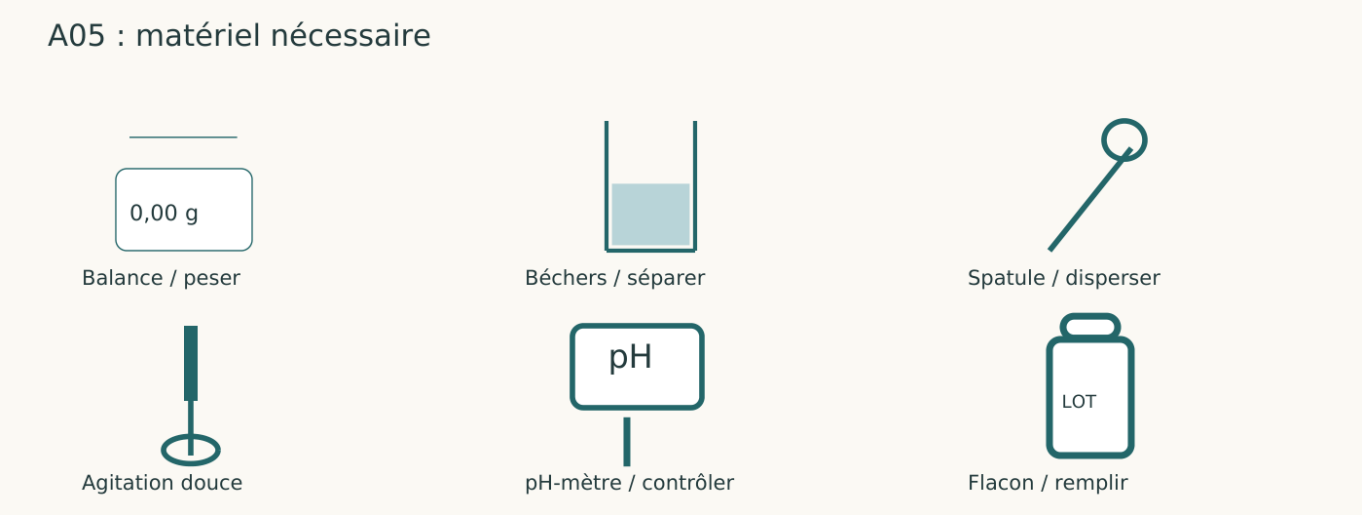
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

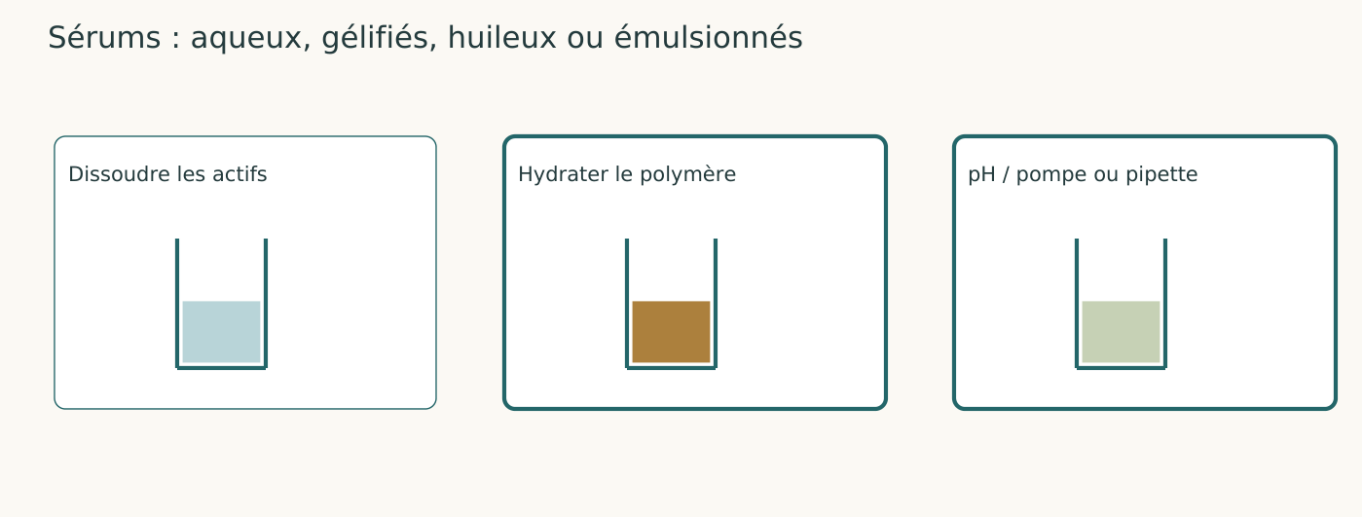
pH et conservation

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

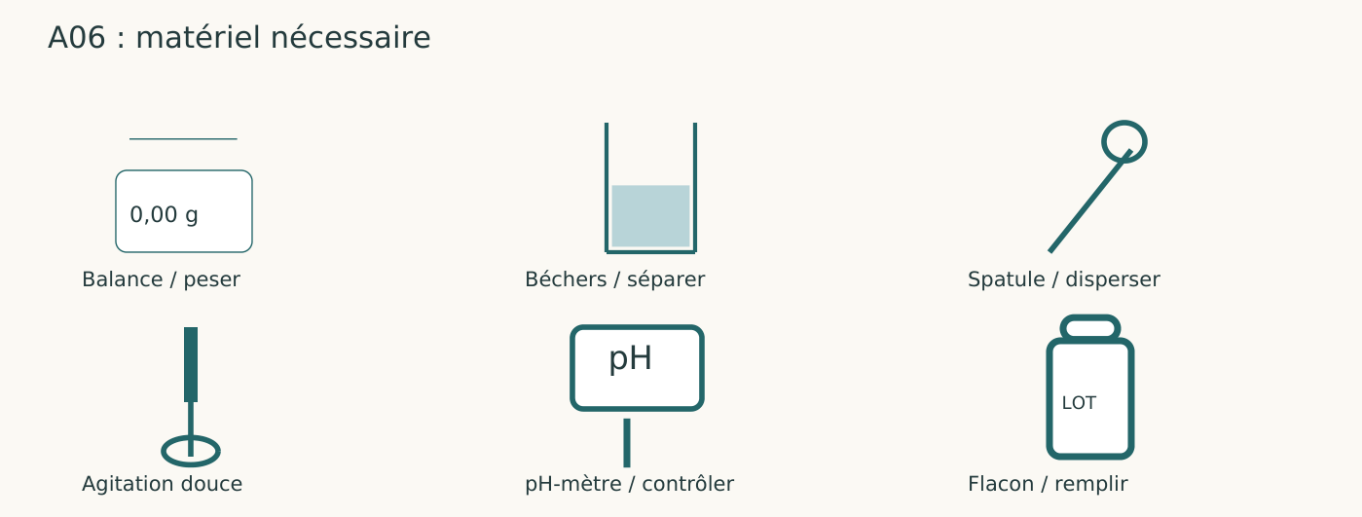
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

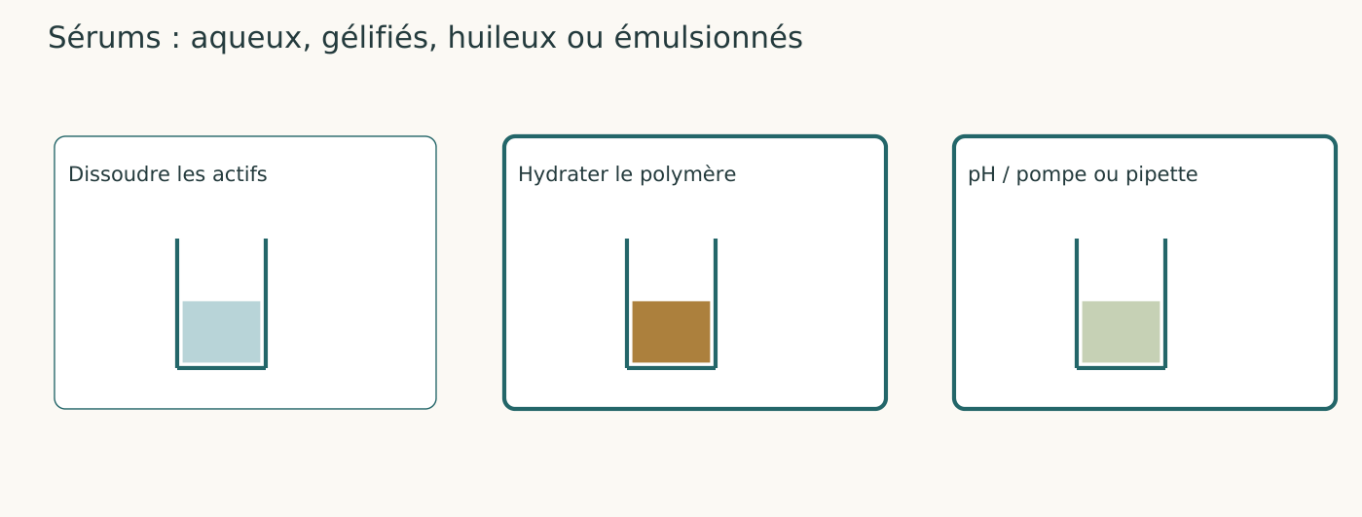
pH et conservation

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

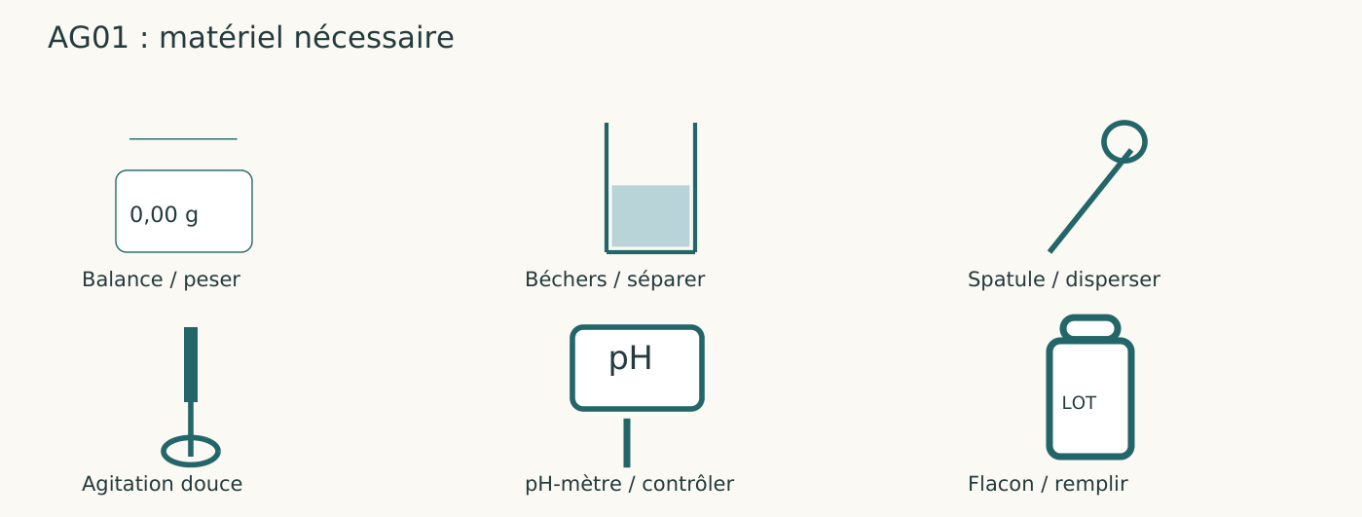
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

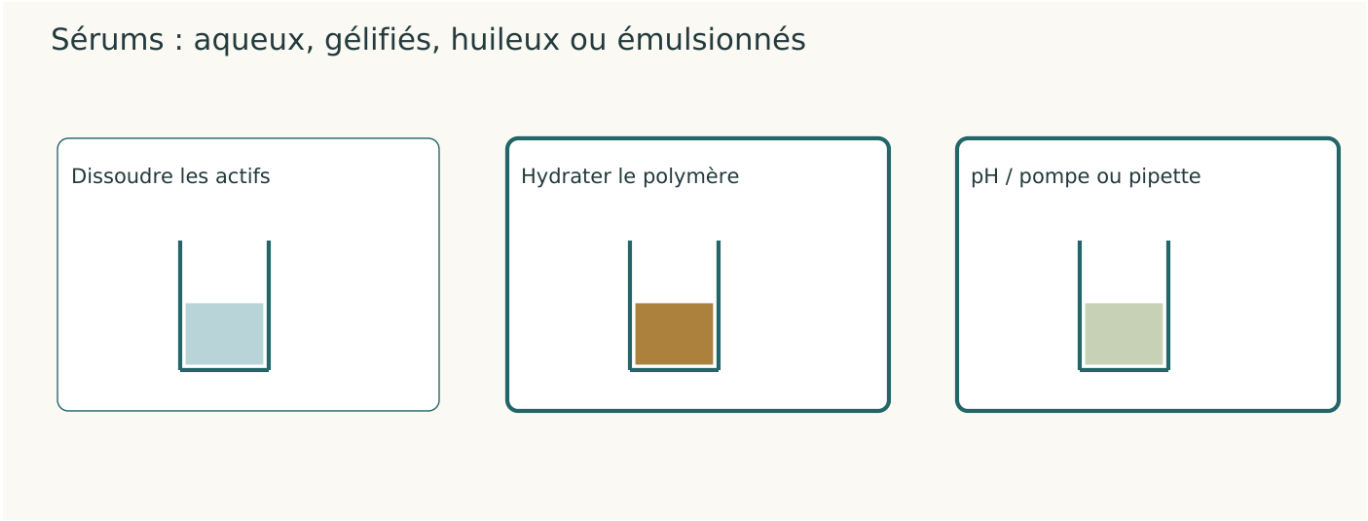
pH et conservation

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

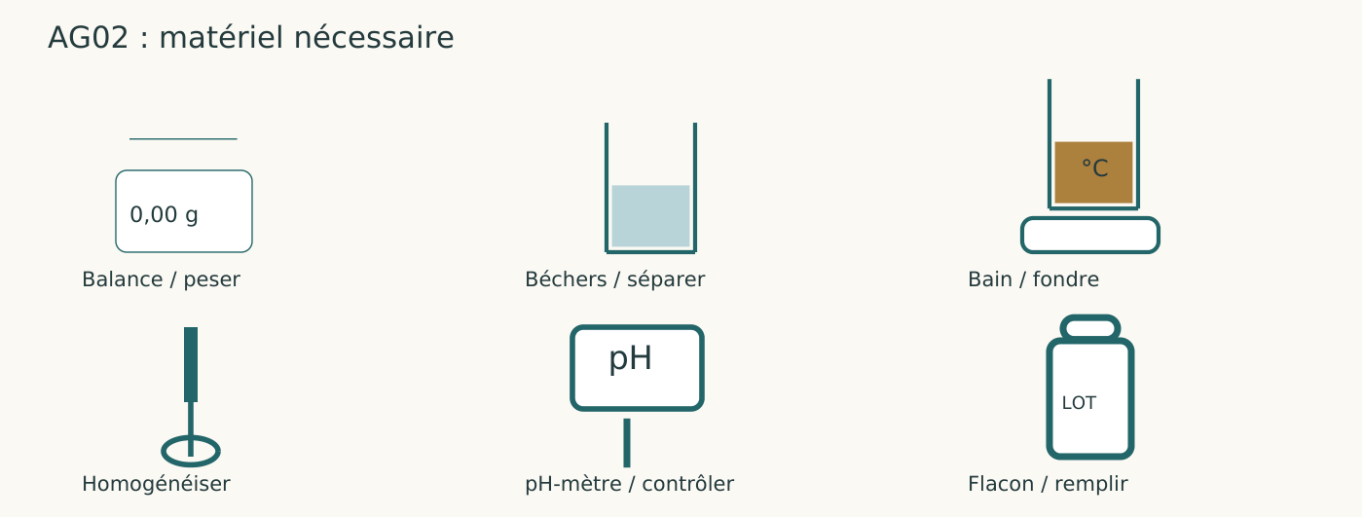
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

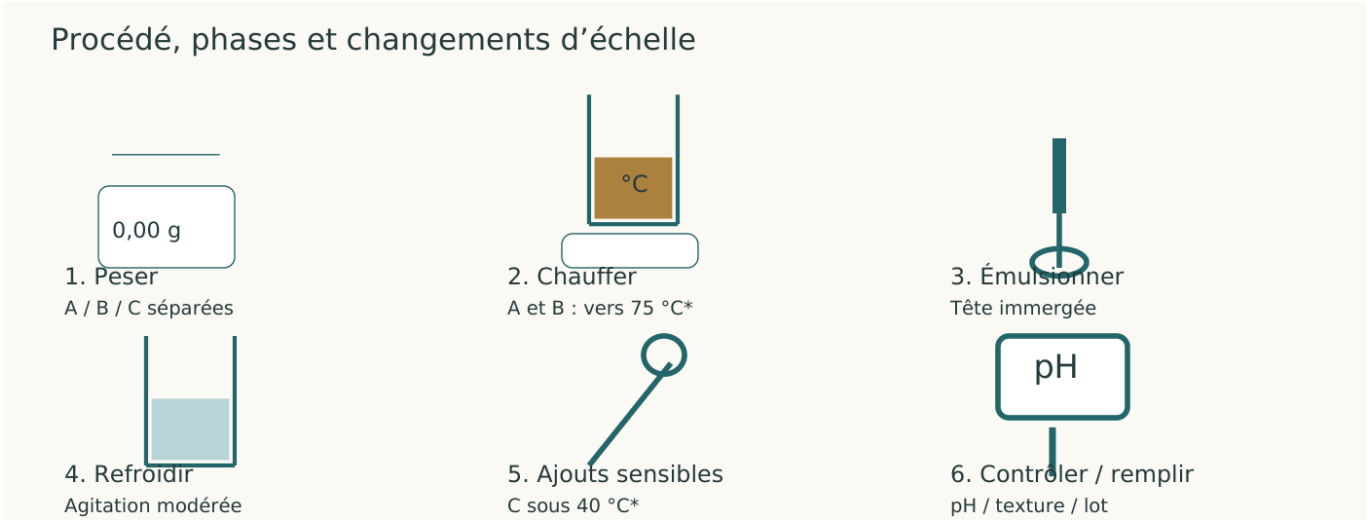
pH et conservation

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

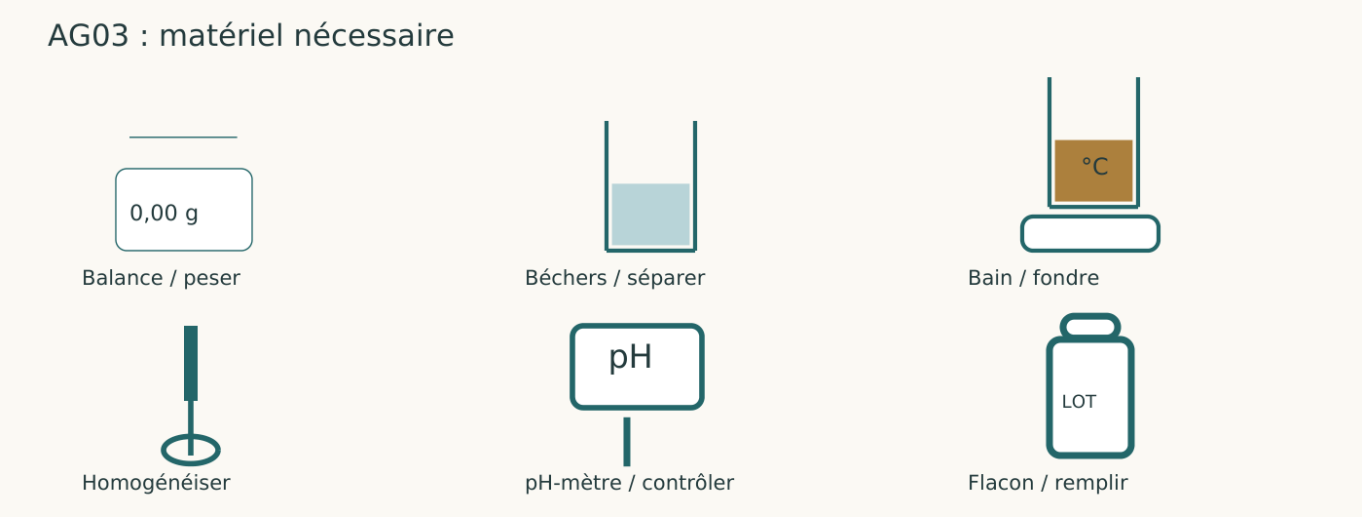
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

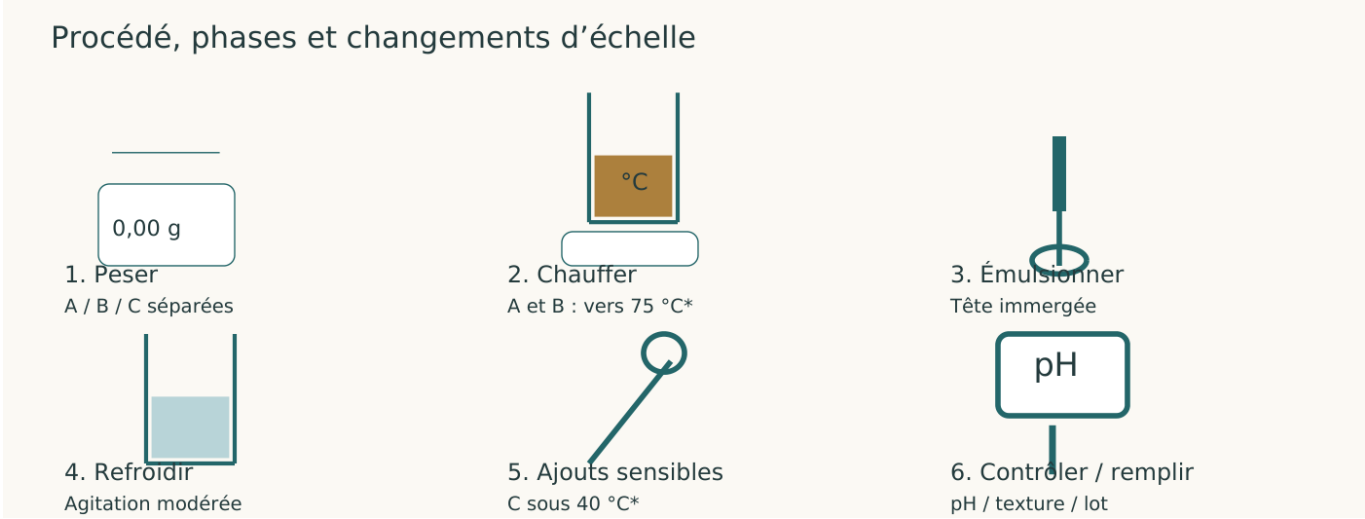
pH et conservation

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

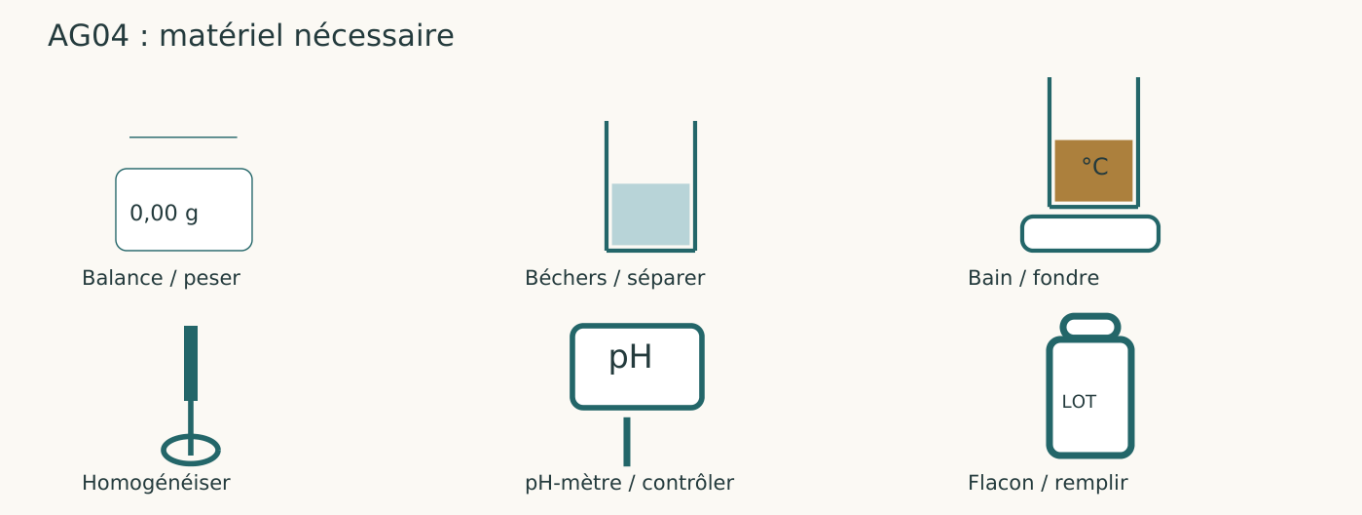
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

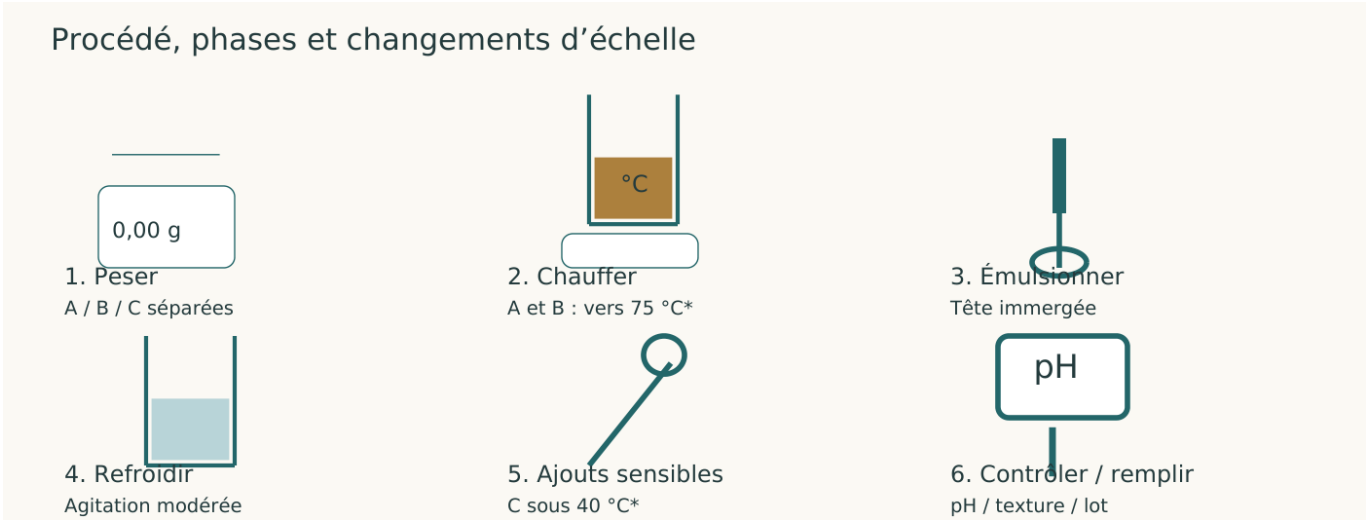
pH et conservation

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

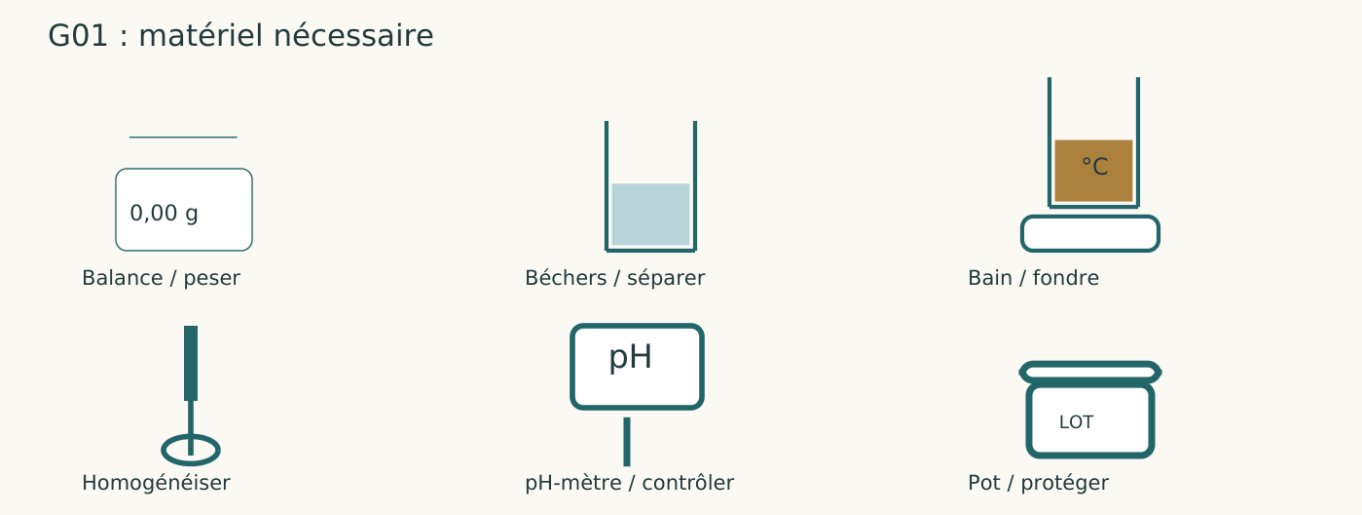
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

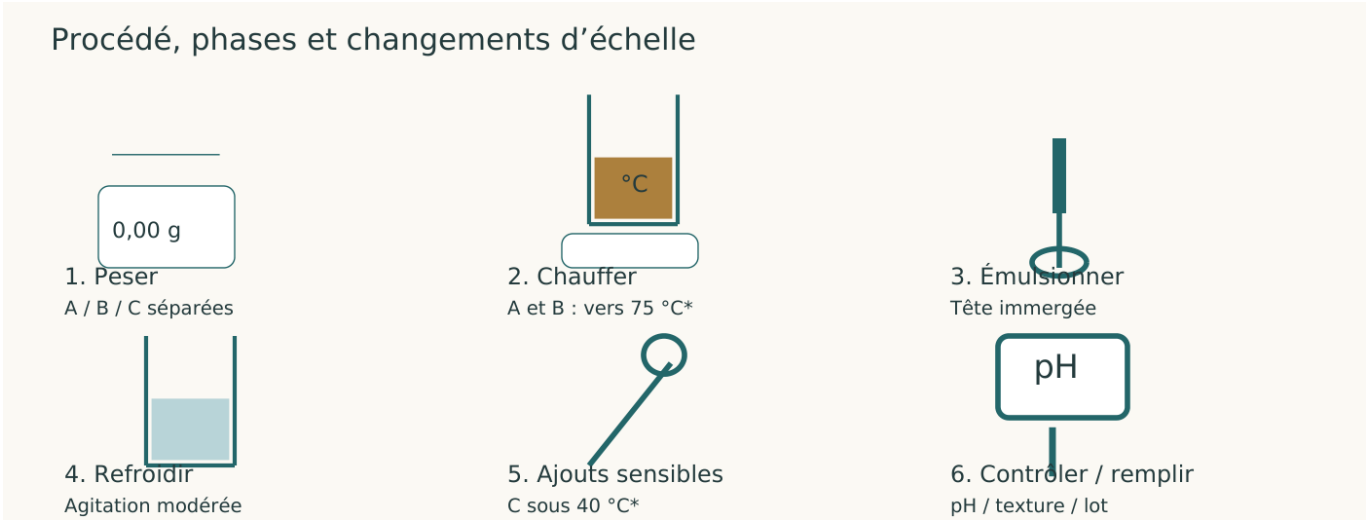
pH et conservation

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

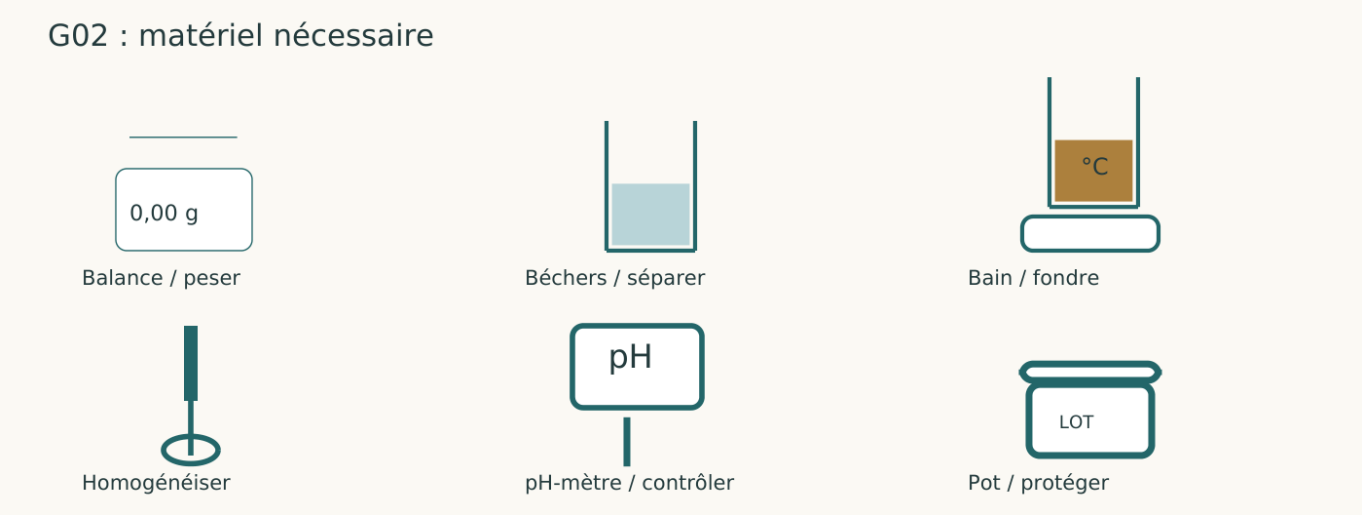
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

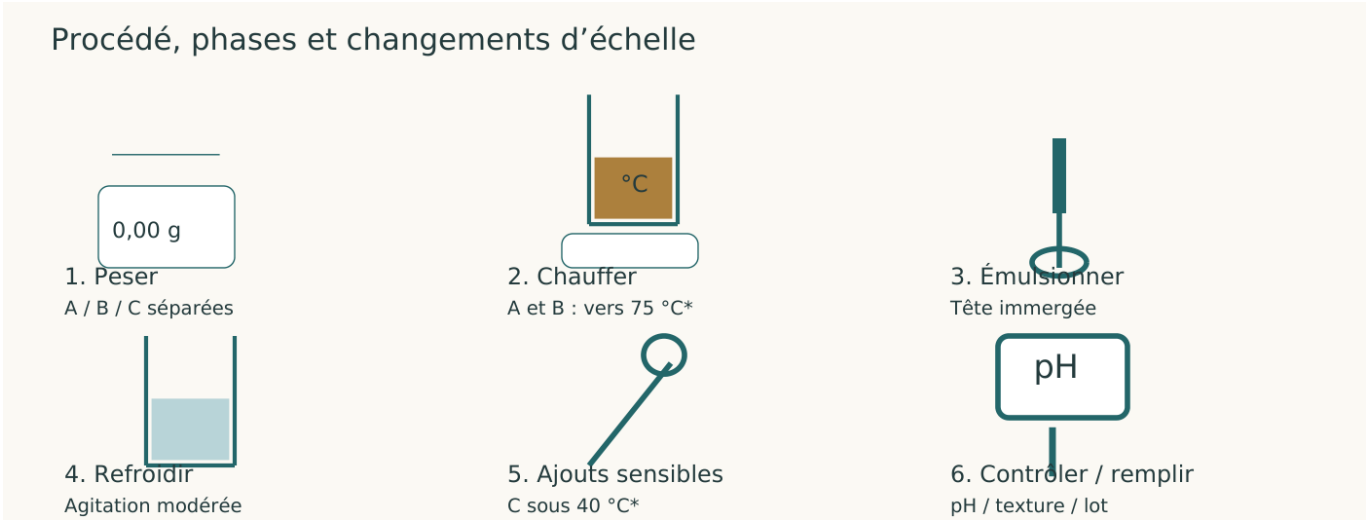
pH et conservation

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

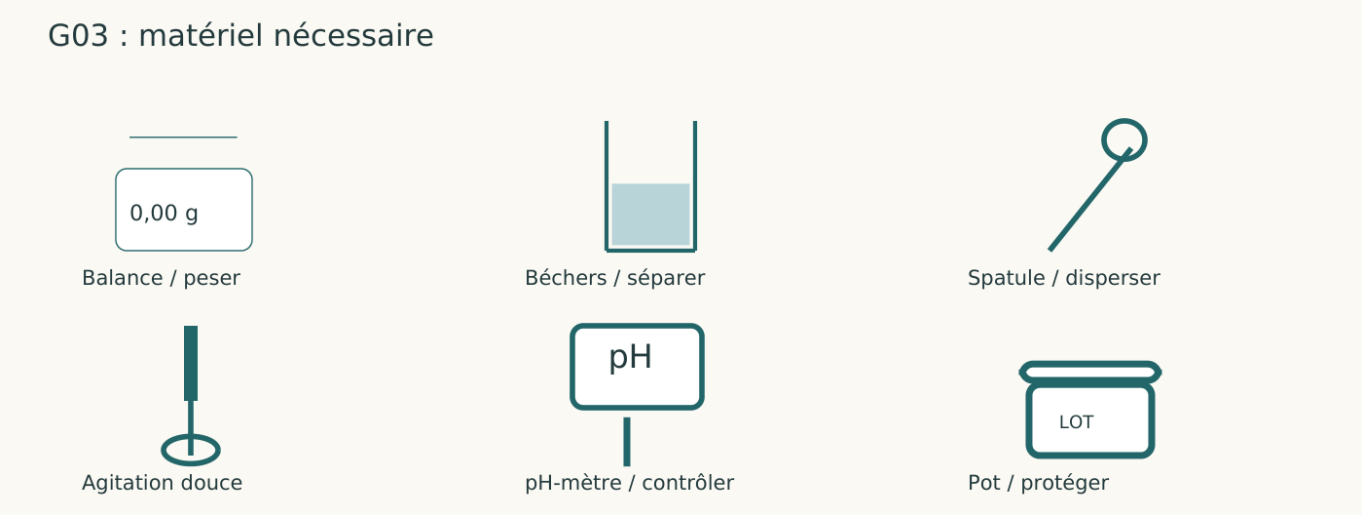
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

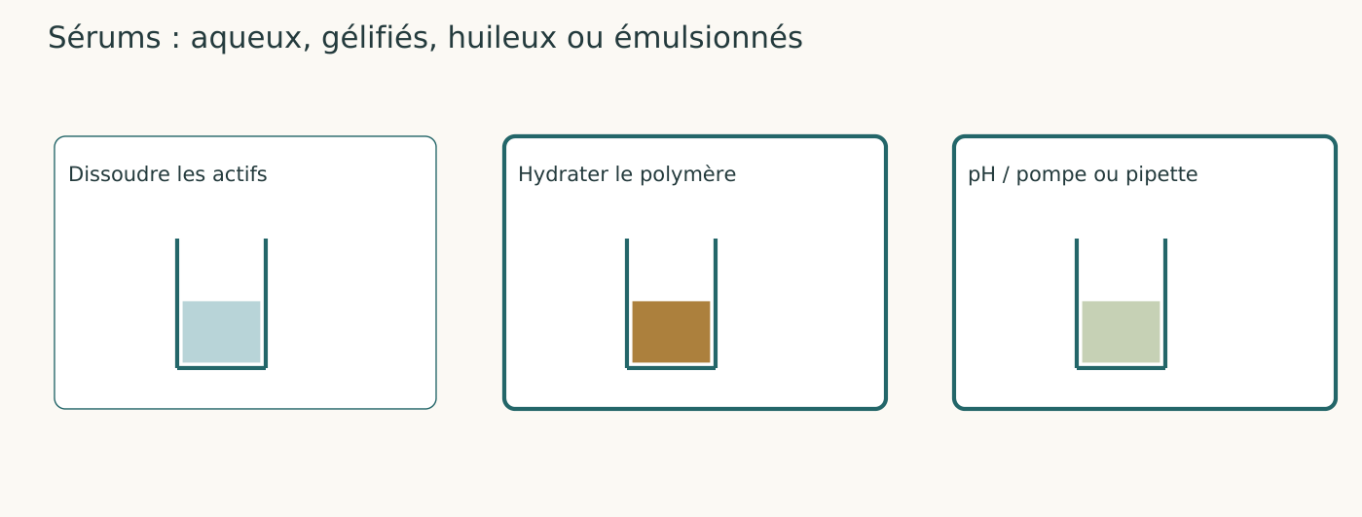
pH et conservation

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

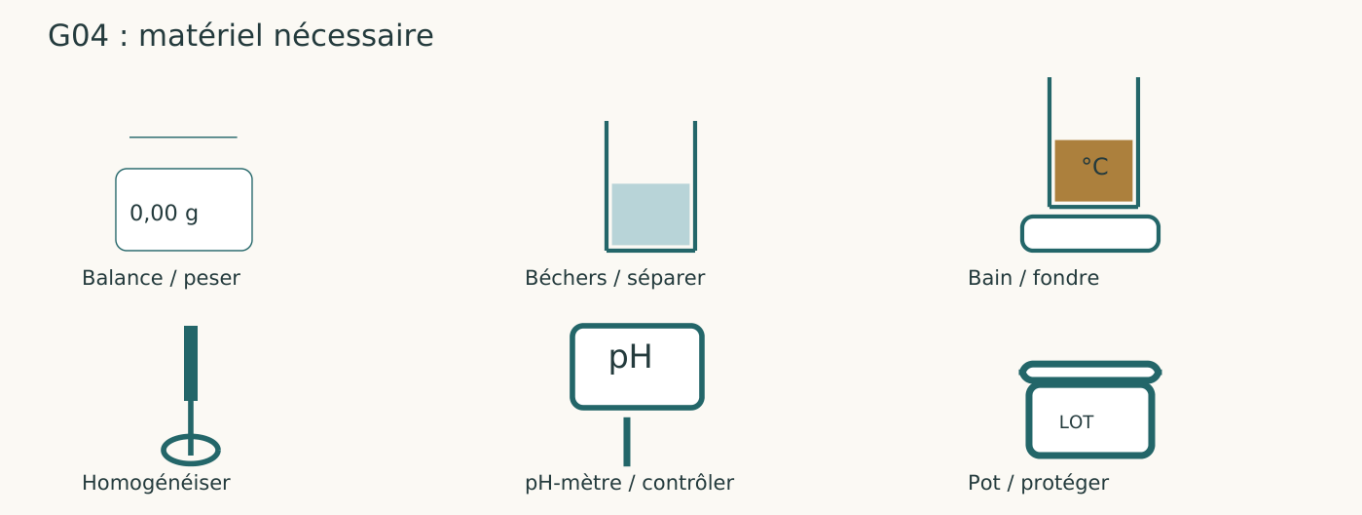
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

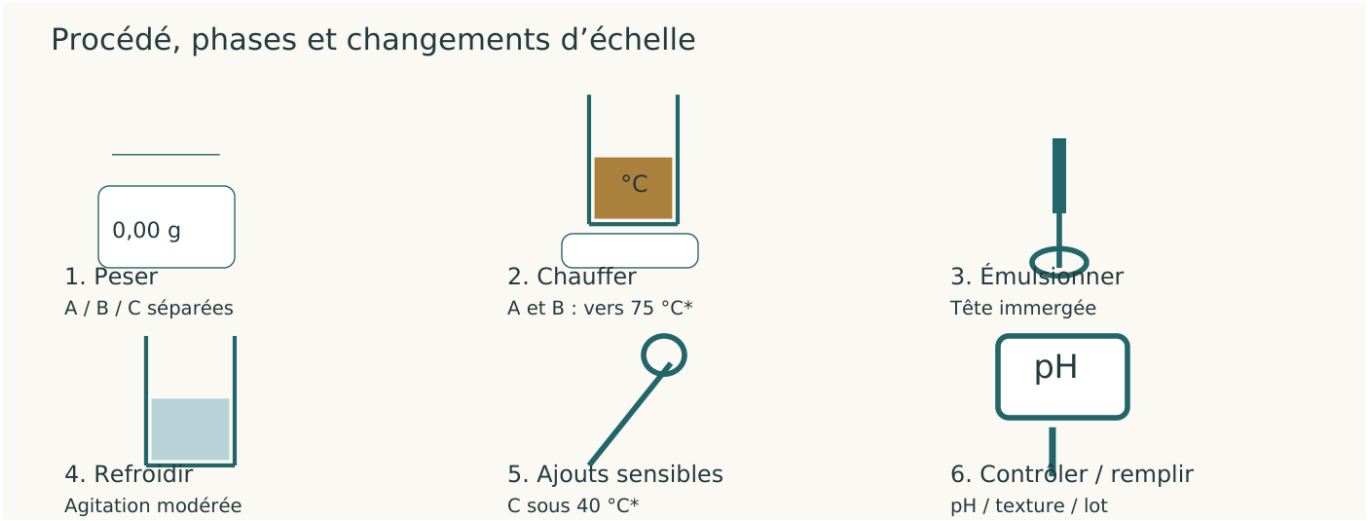
pH et conservation

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

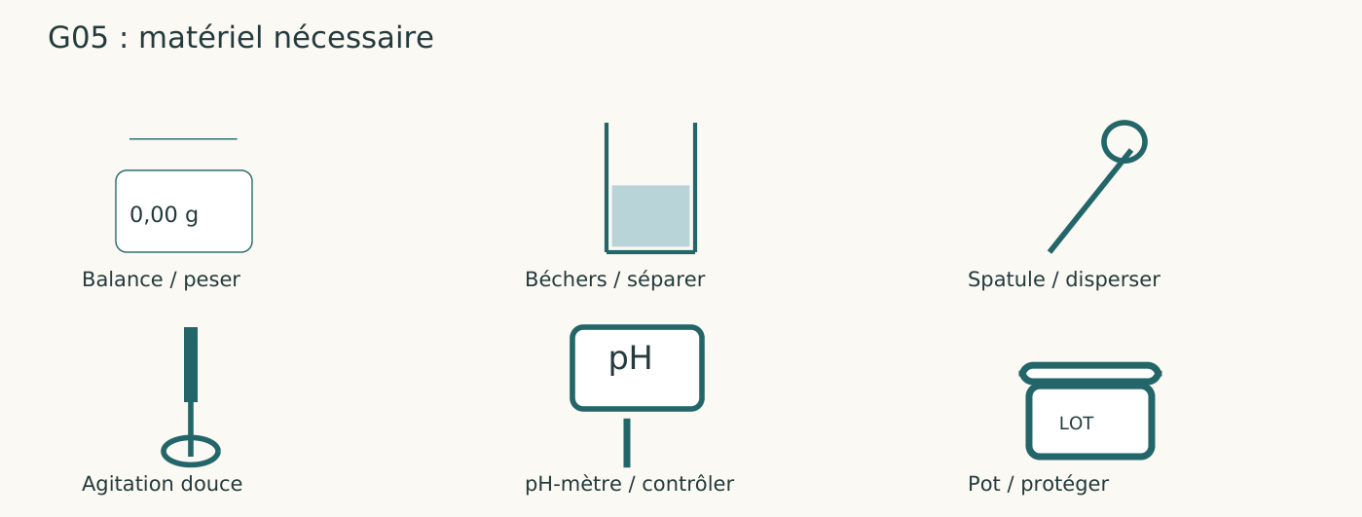
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

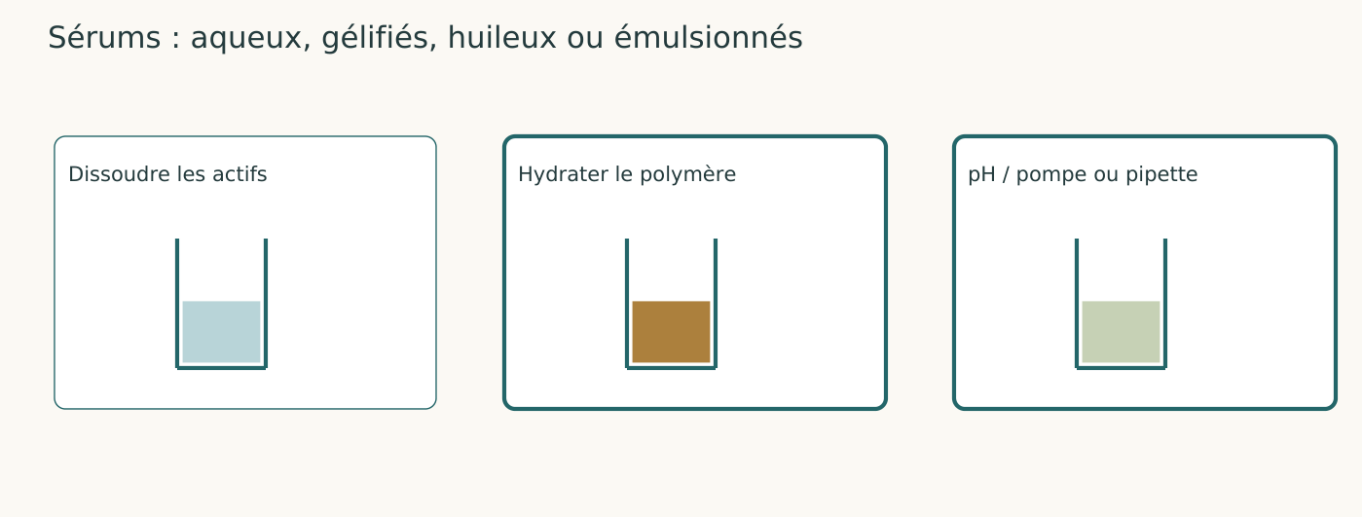
pH et conservation

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

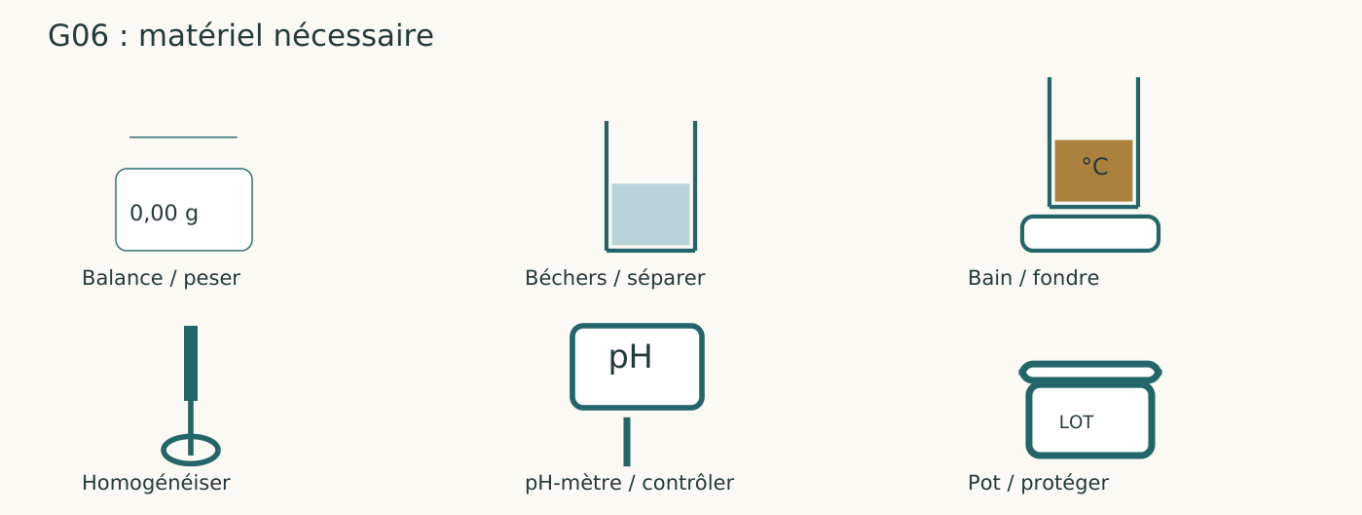
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

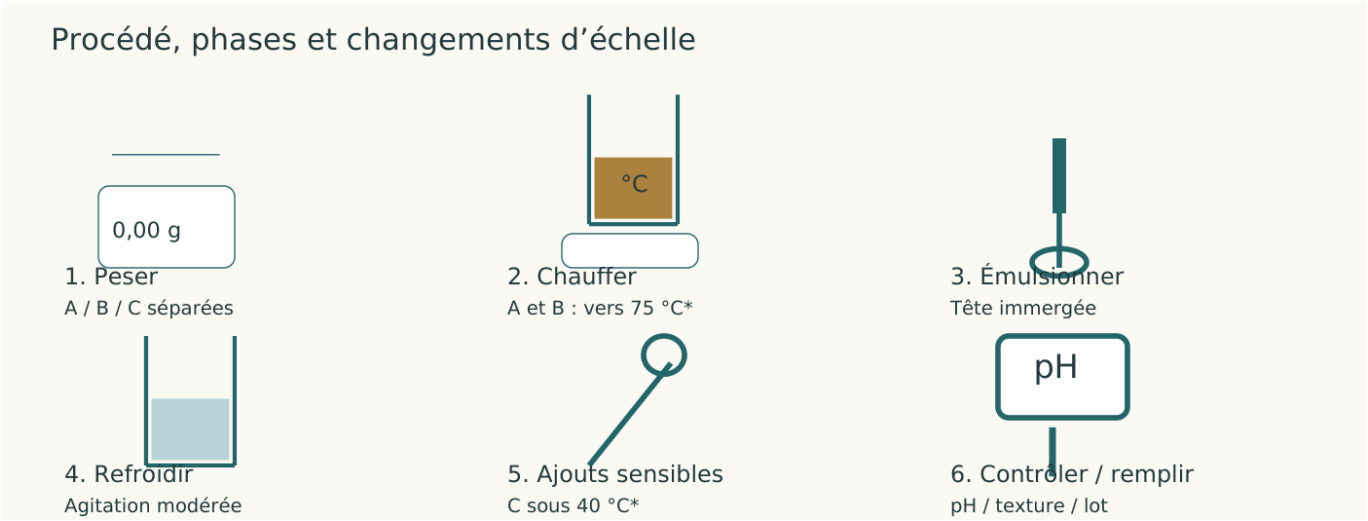
pH et conservation

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

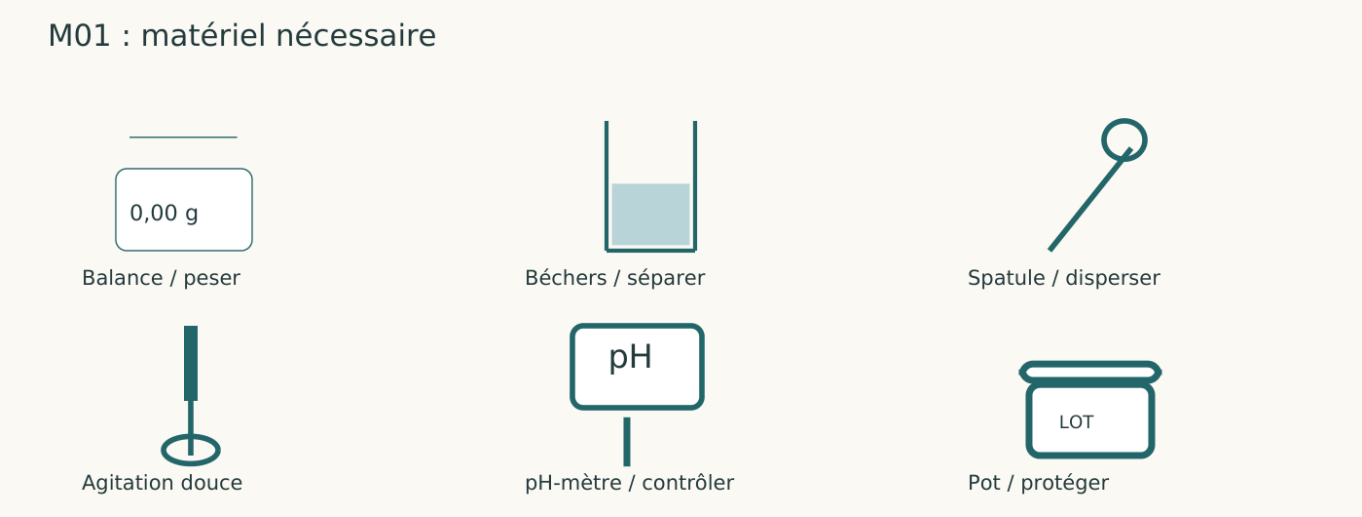
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

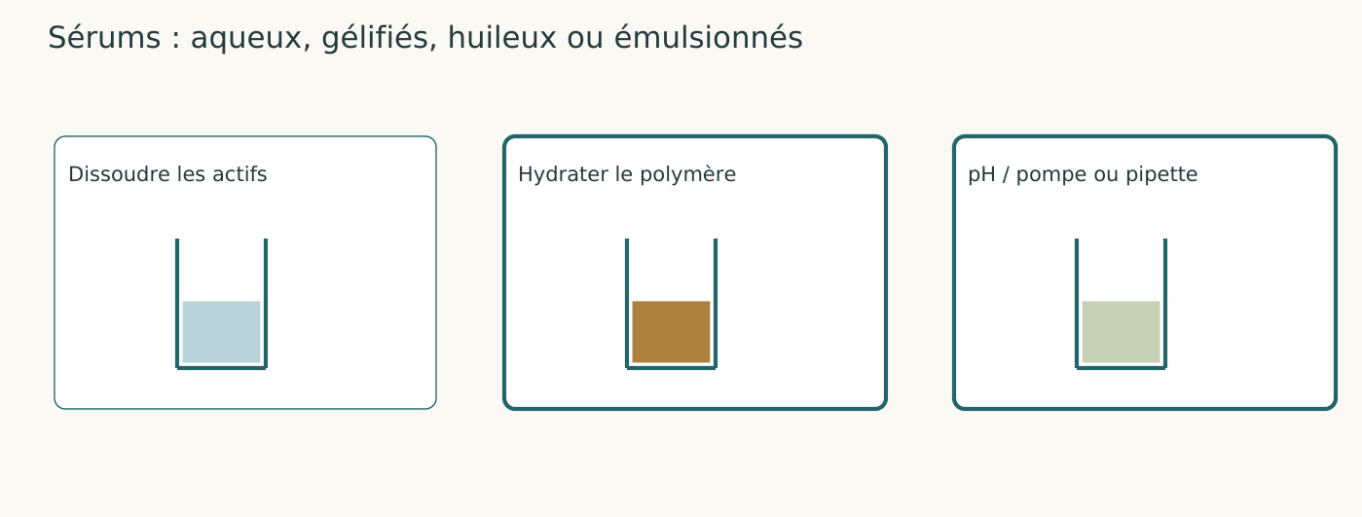
pH et conservation

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

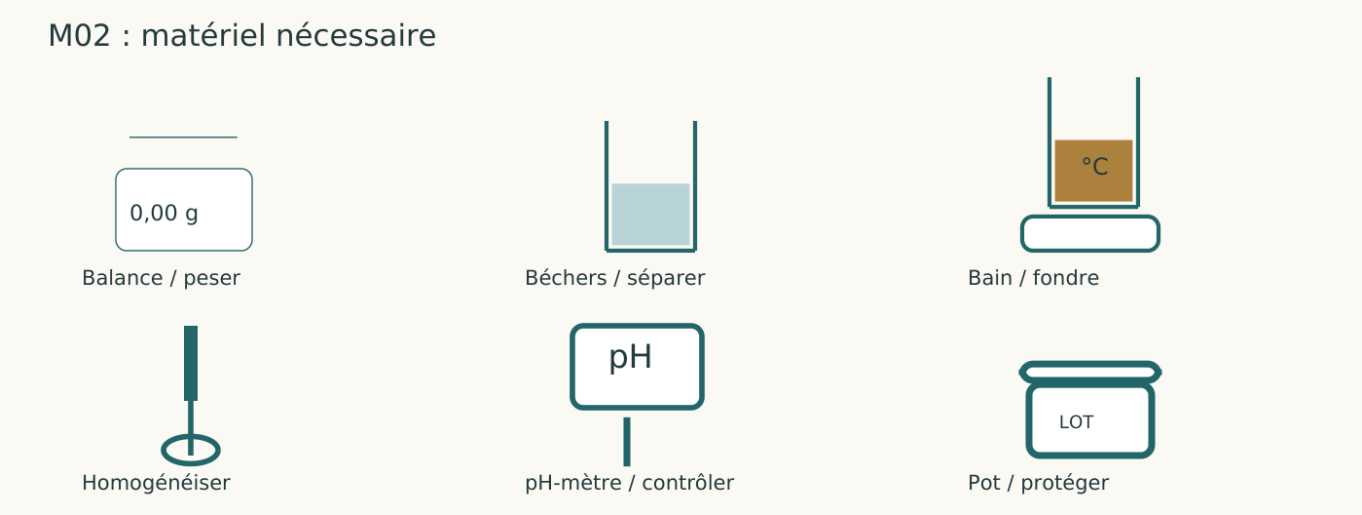
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

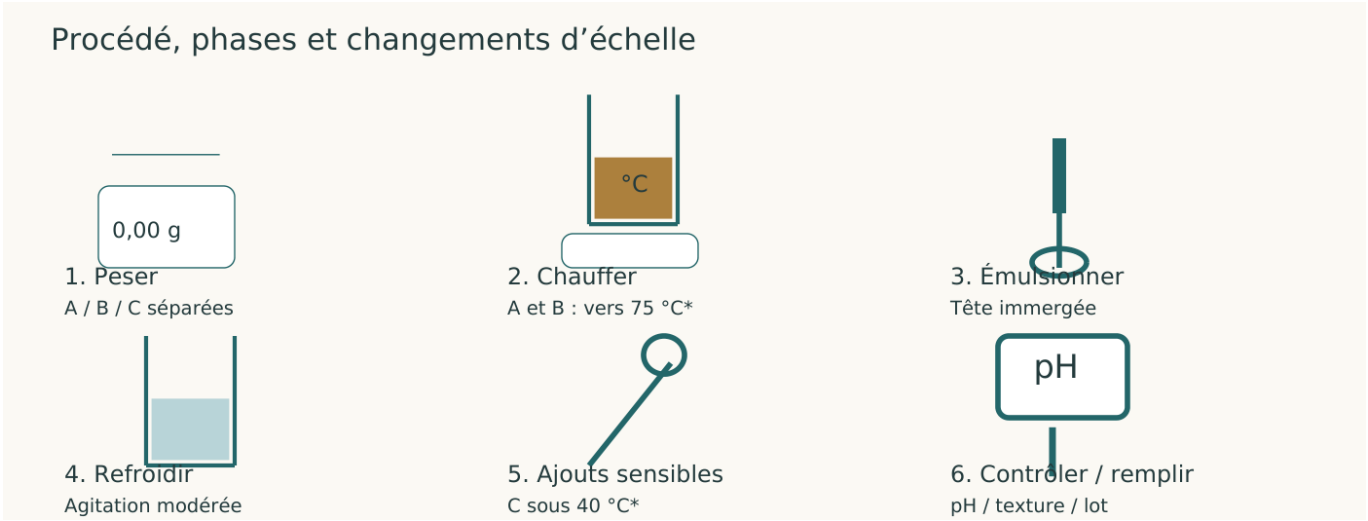
pH et conservation

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

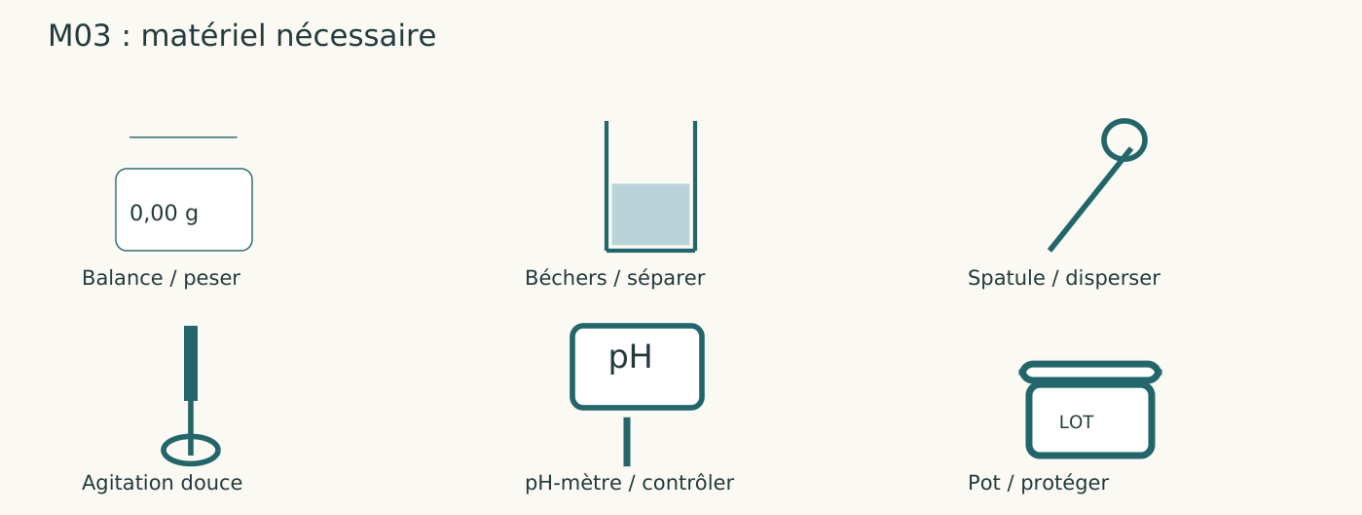
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

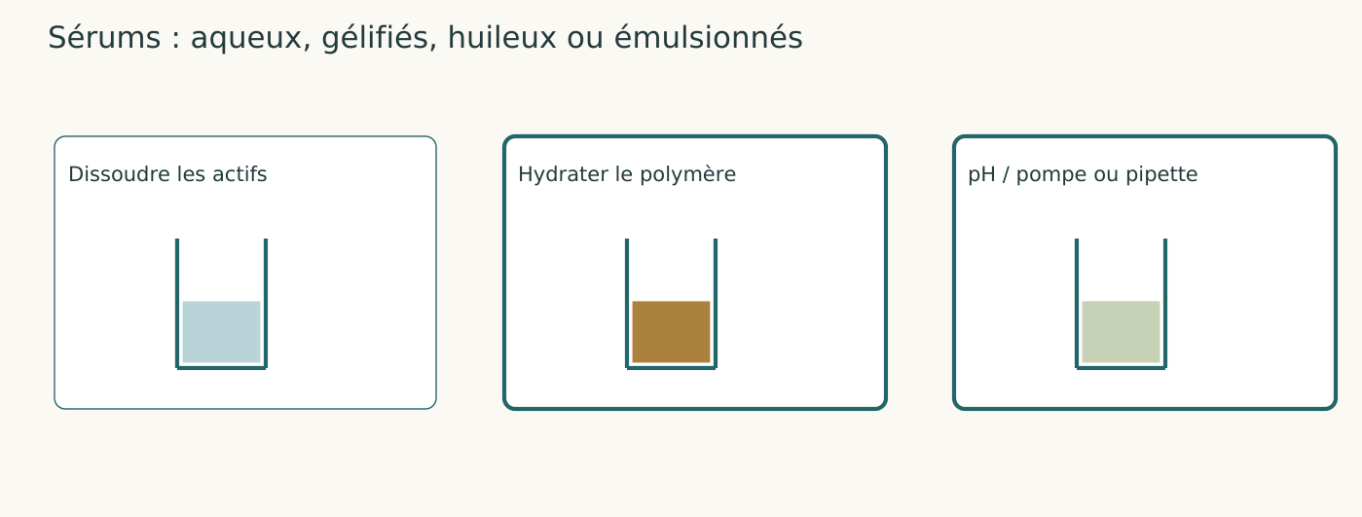
pH et conservation

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

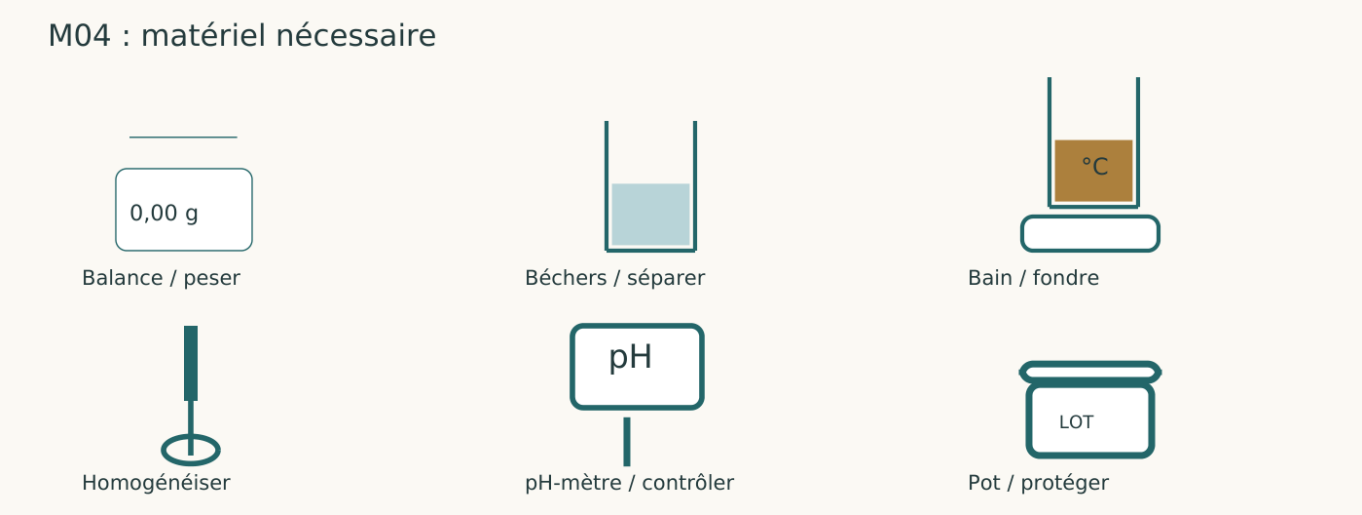
Grumeaux, conservateur séparé, actif insoluble, pH non mesuré. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

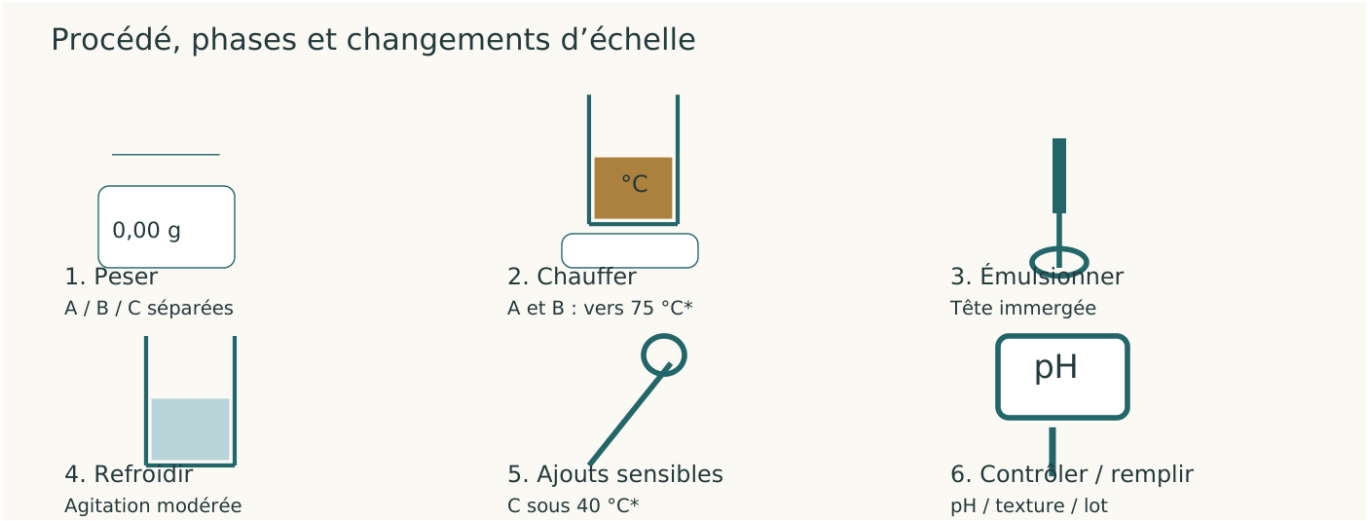
pH et conservation

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

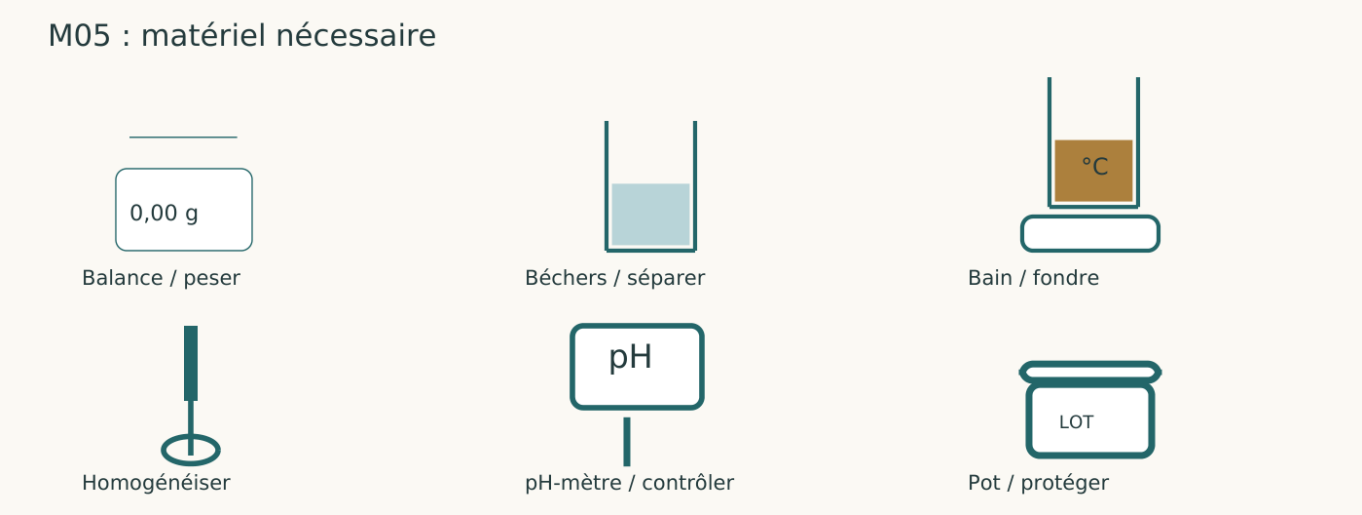
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

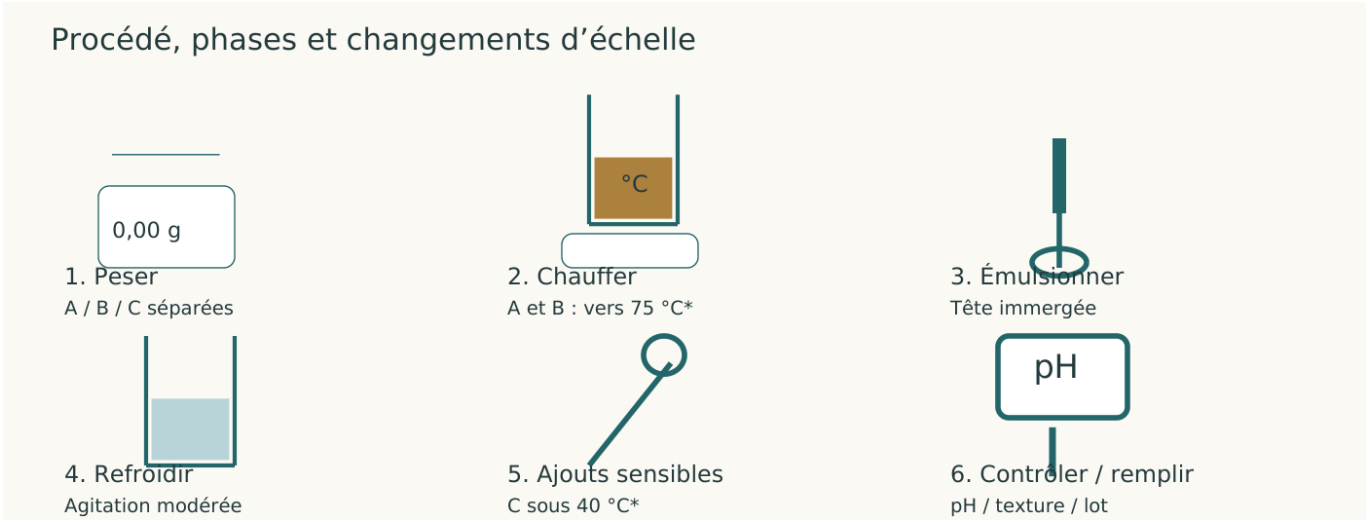
pH et conservation

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

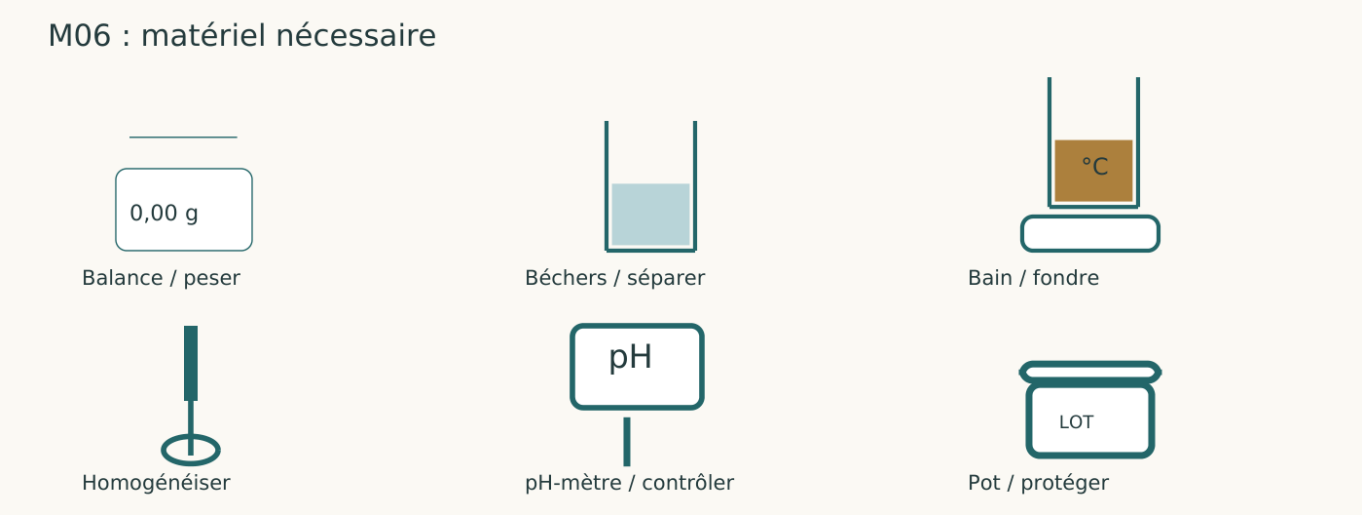
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

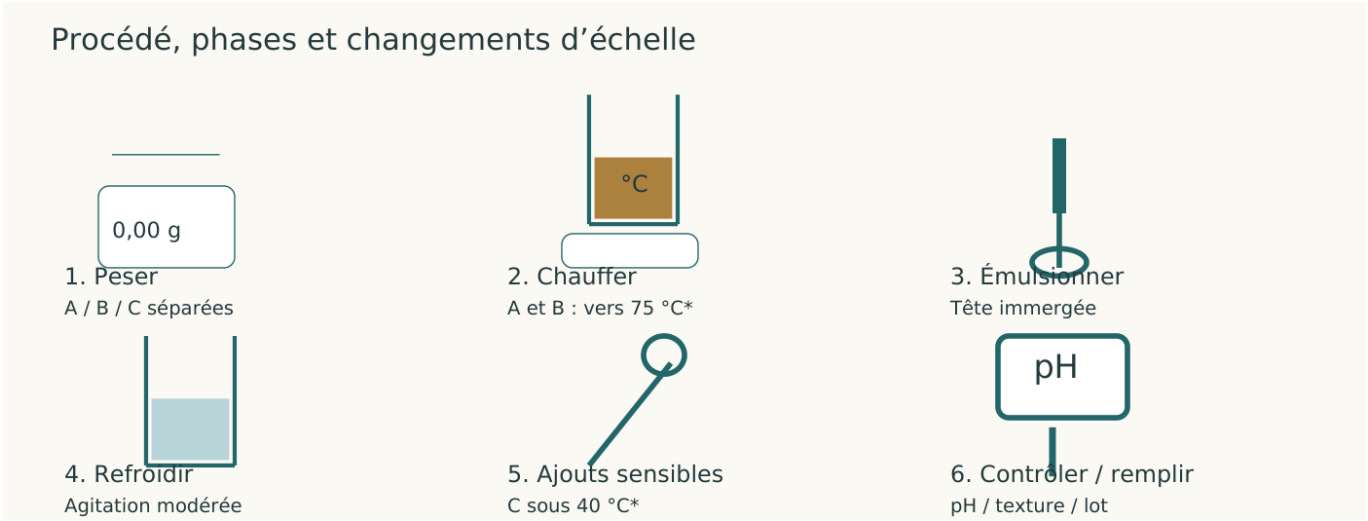
pH et conservation

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

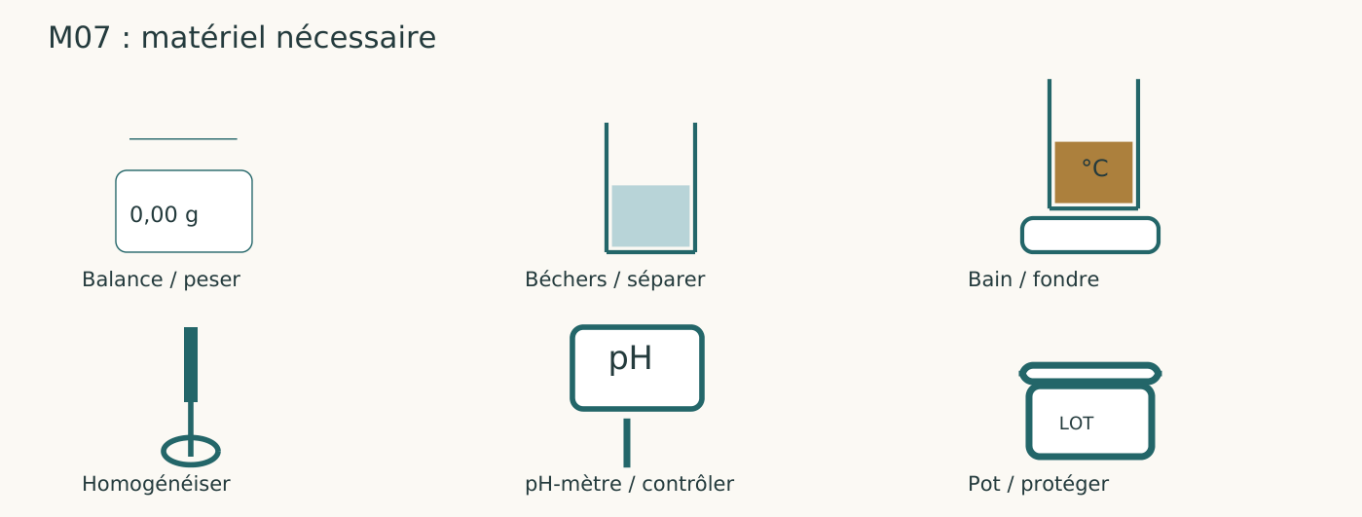
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

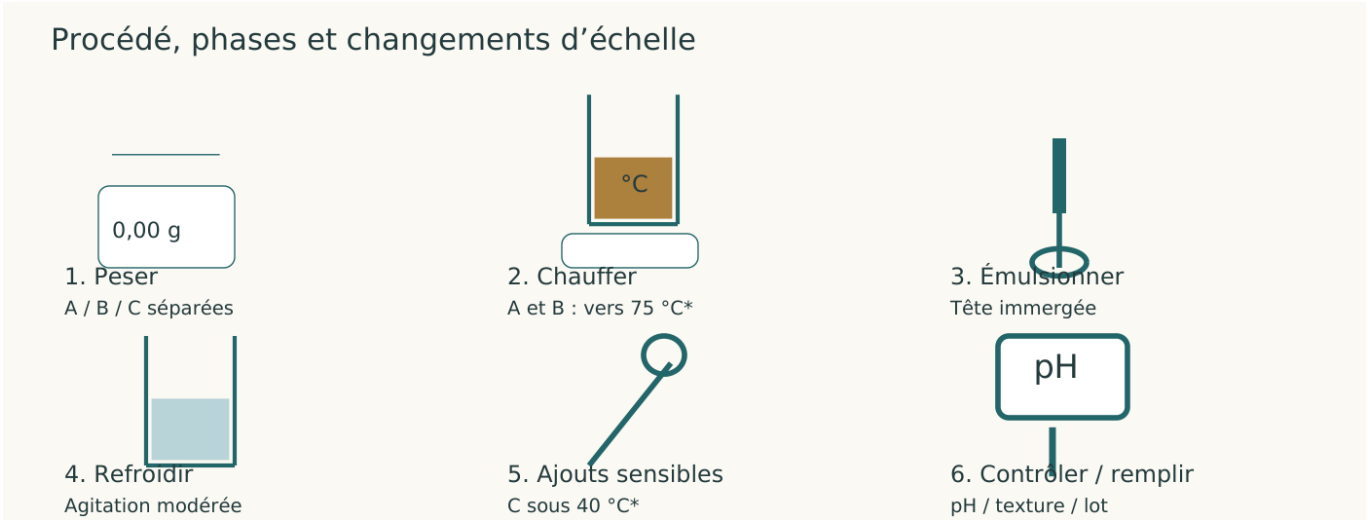
pH et conservation

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

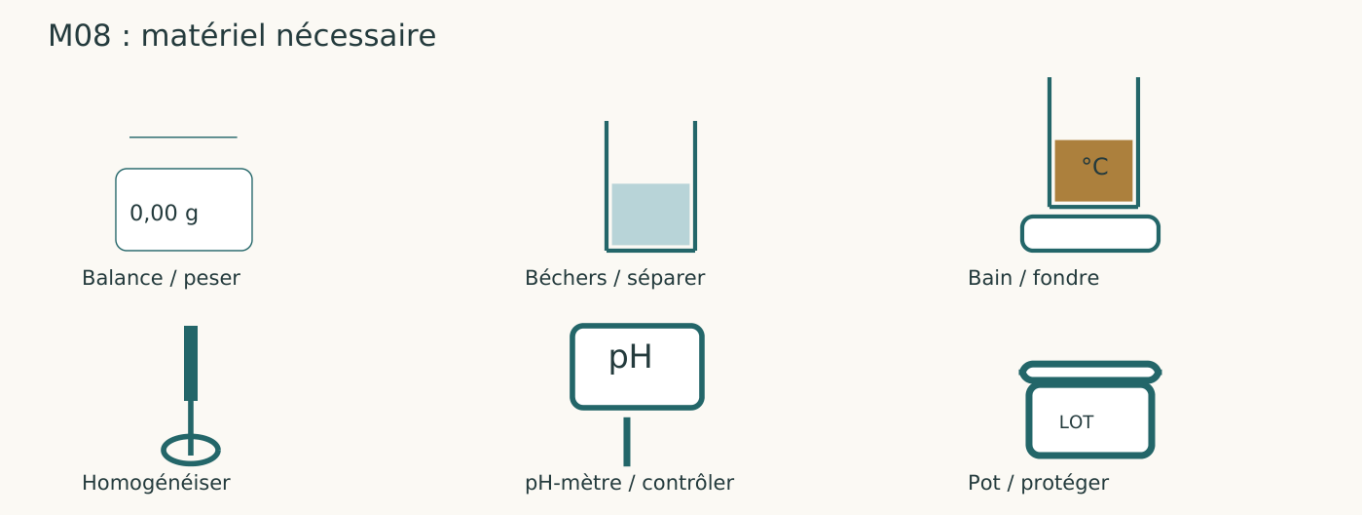
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

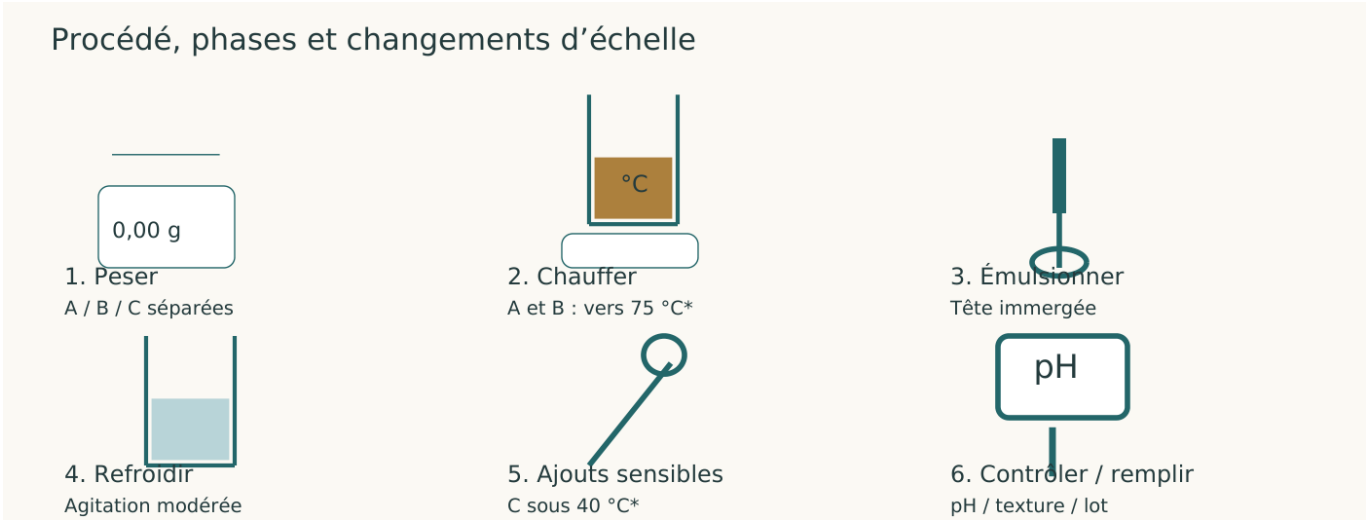
pH et conservation

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

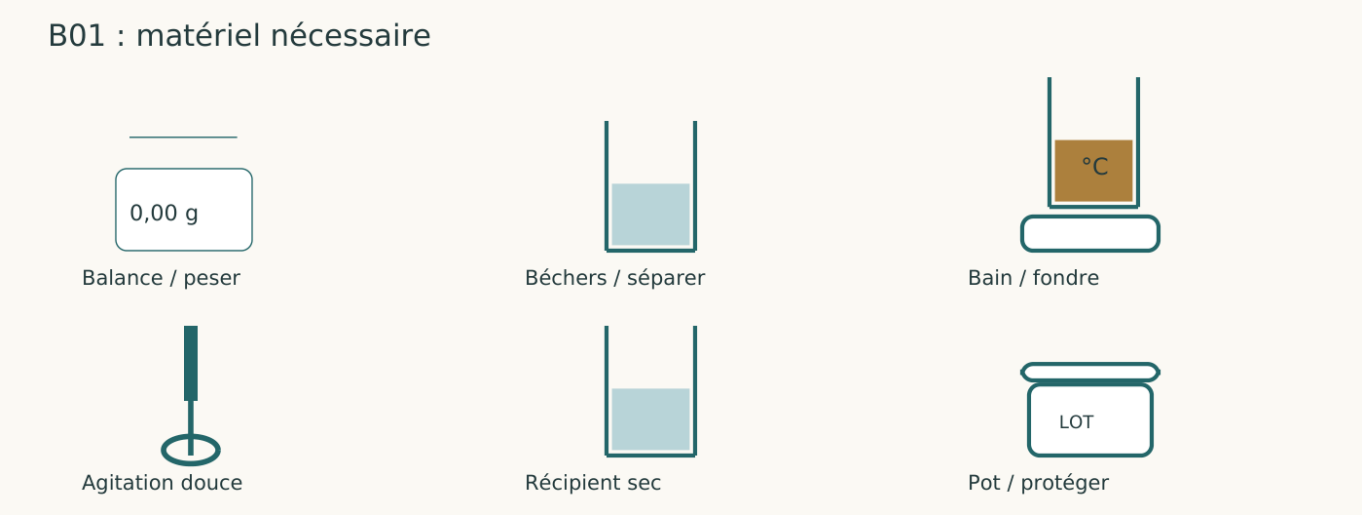
Fusion incomplète, évaporation ignorée, actifs chauffés, changement de grade sans essai. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

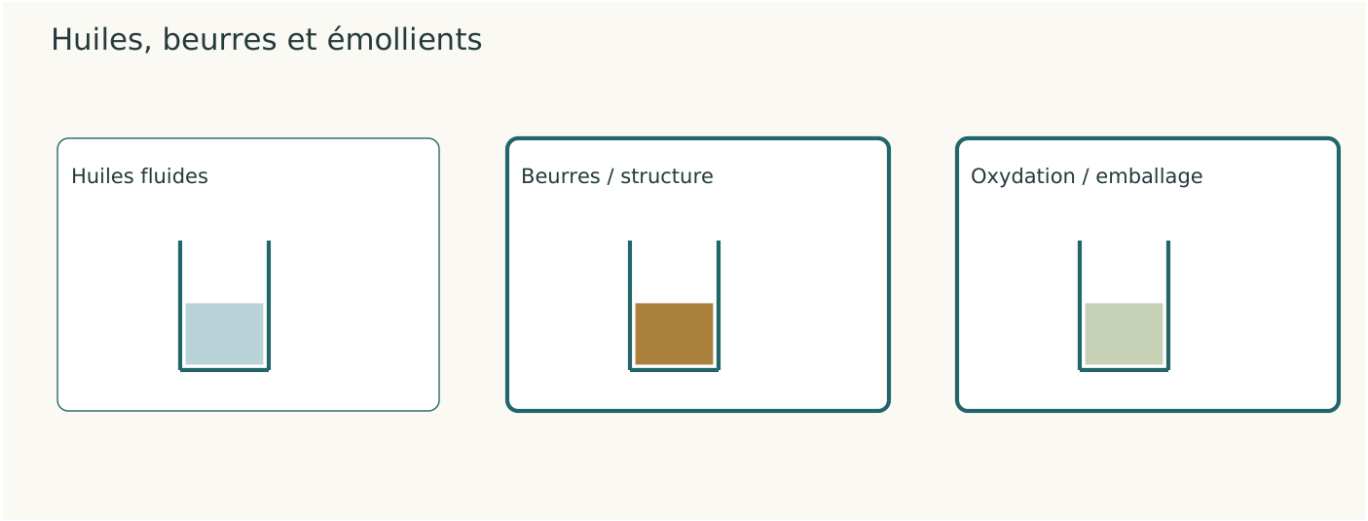
pH et conservation

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

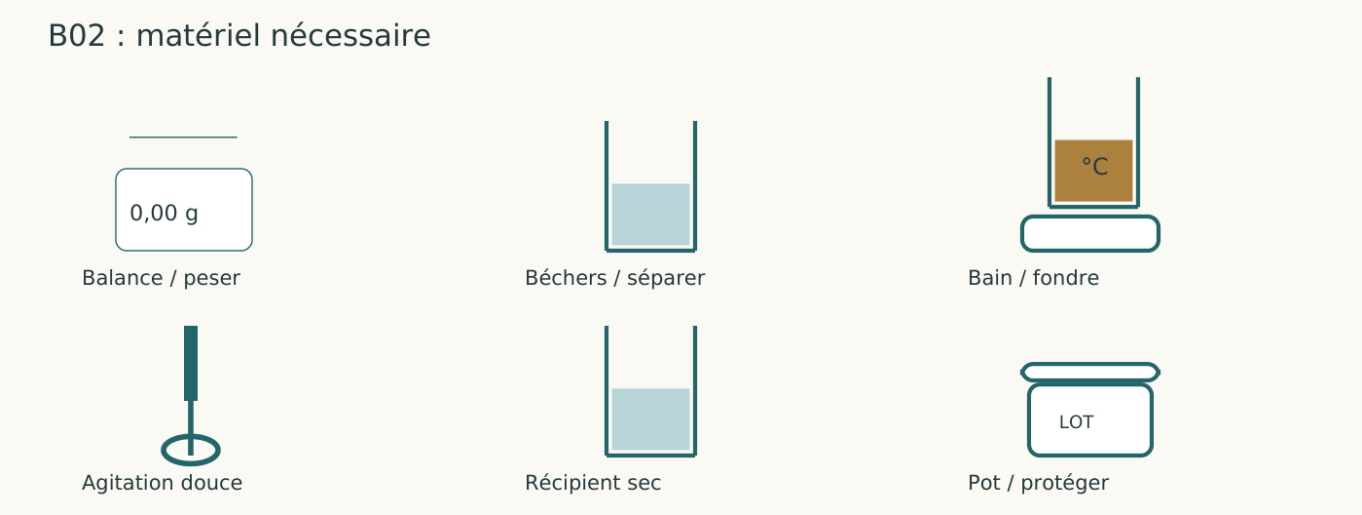
Matériel humide, actif hydrosoluble, cristallisation non maîtrisée, pH direct fictif. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

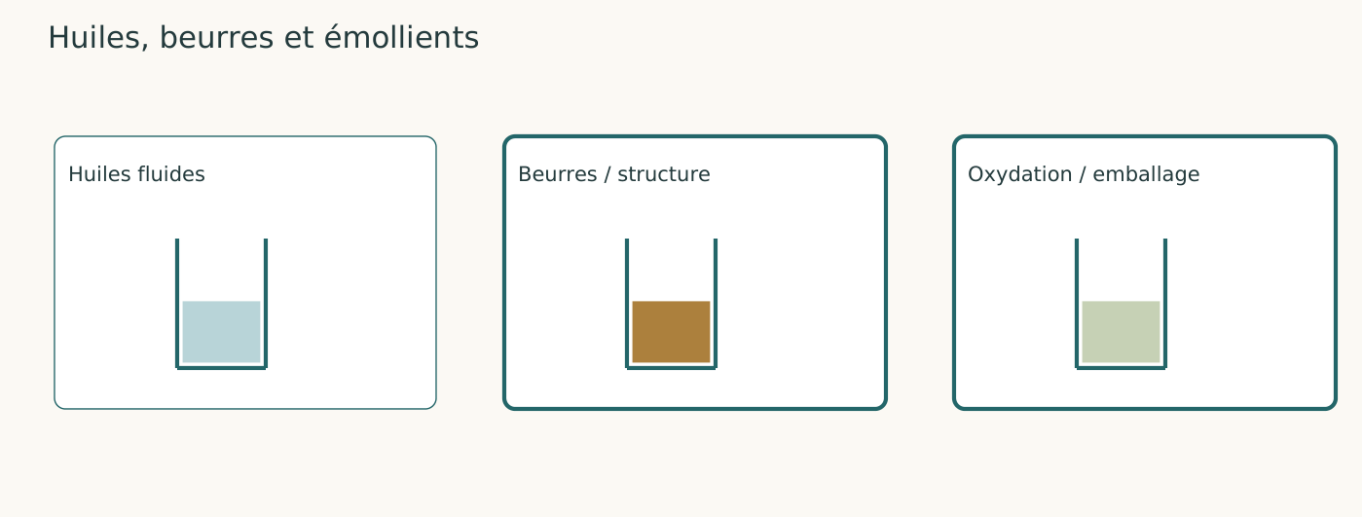
pH et conservation

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

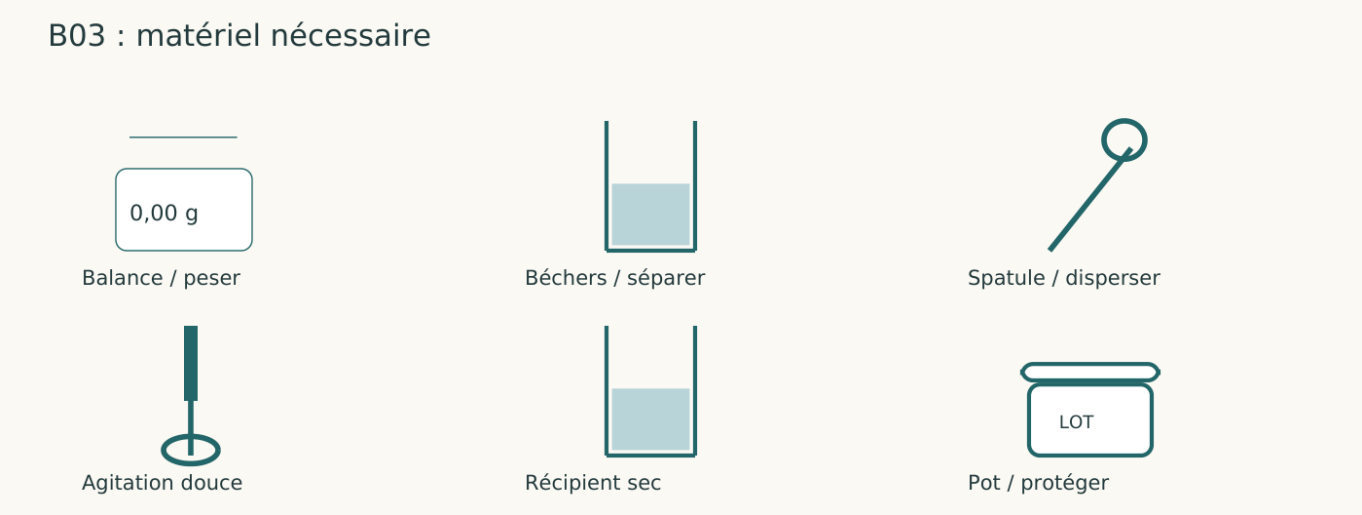
Matériel humide, actif hydrosoluble, cristallisation non maîtrisée, pH direct fictif. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

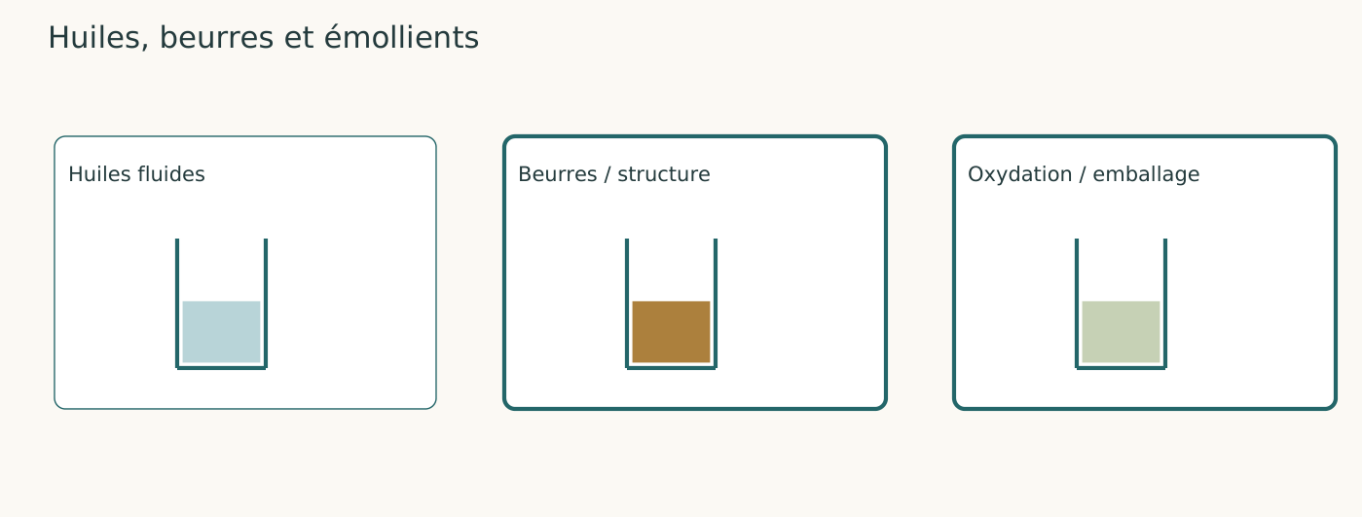
pH et conservation

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

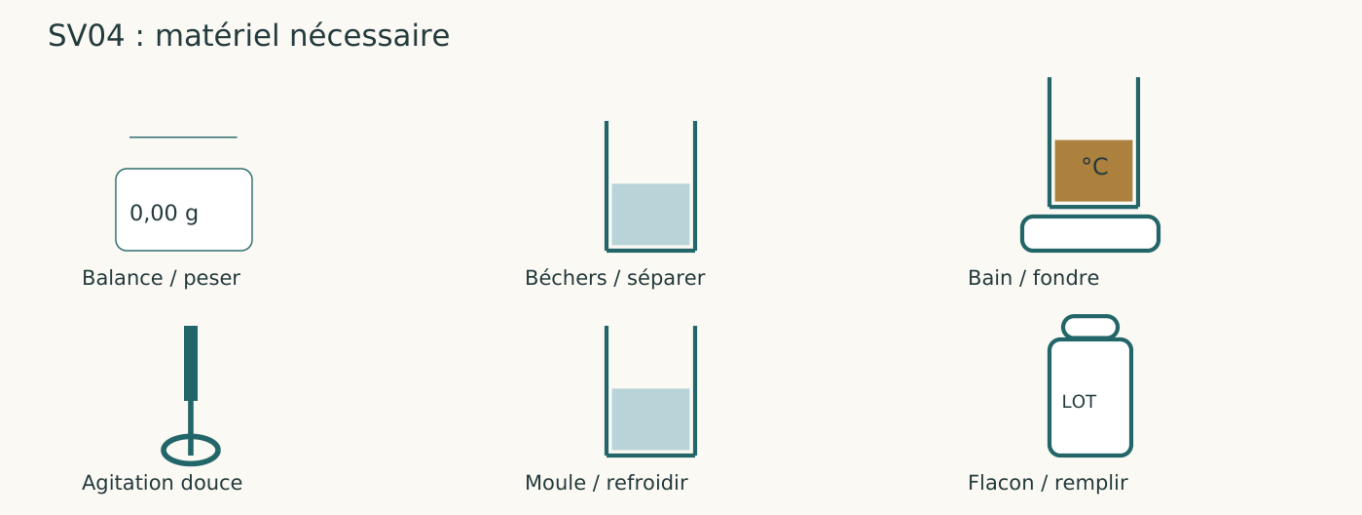
Matériel humide, actif hydrosoluble, cristallisation non maîtrisée, pH direct fictif. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

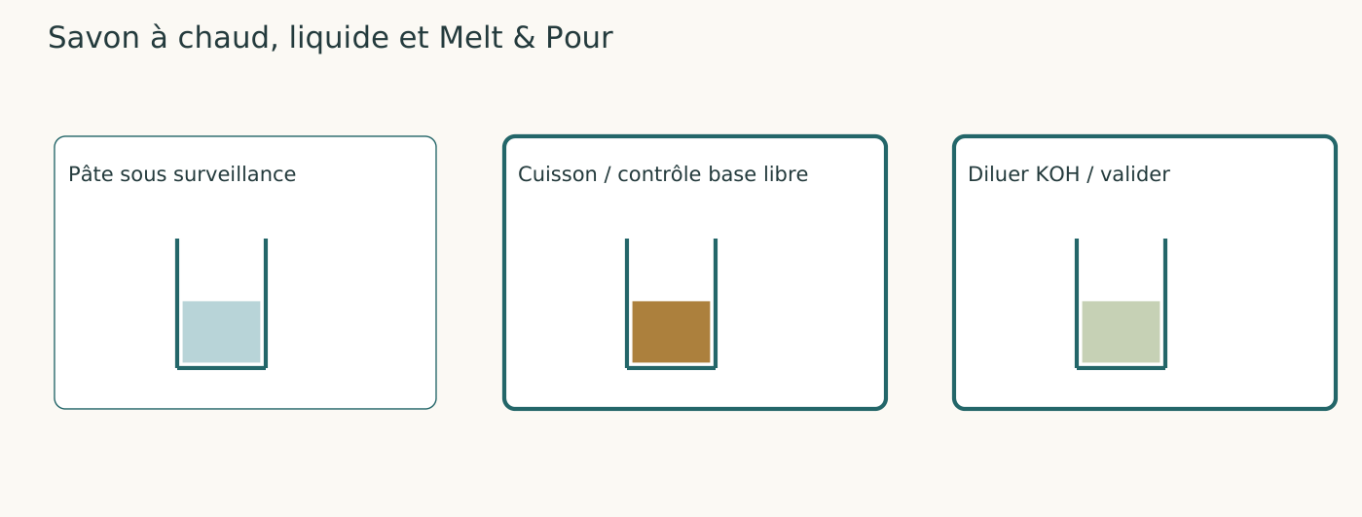
pH et conservation

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

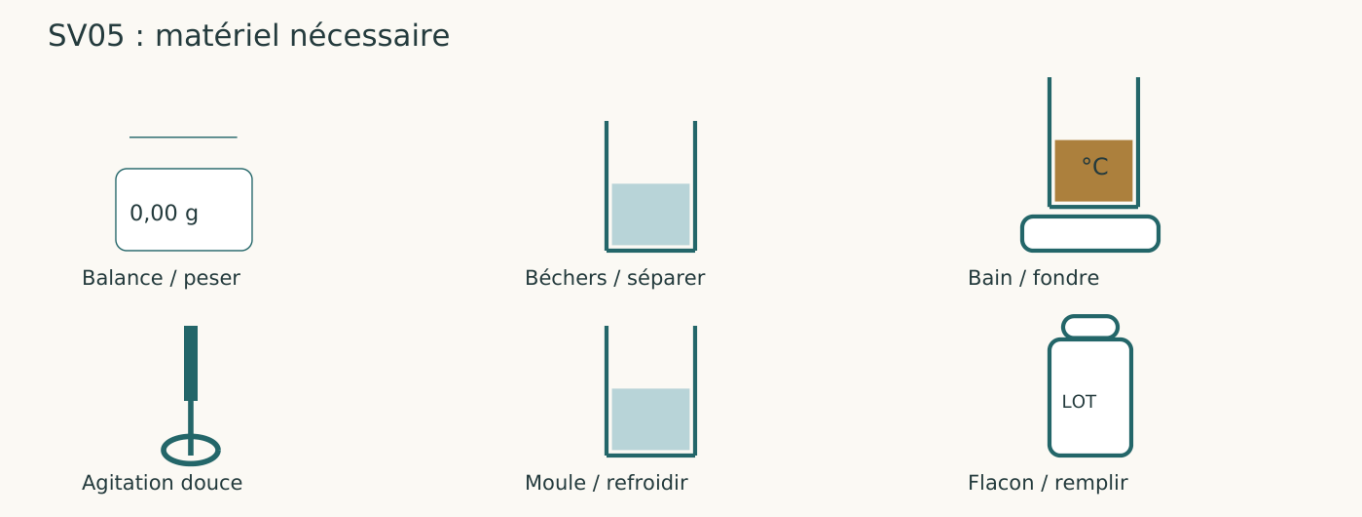
Base inconnue, ajout de soude/eau libre, charge incompatible, surchauffe. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

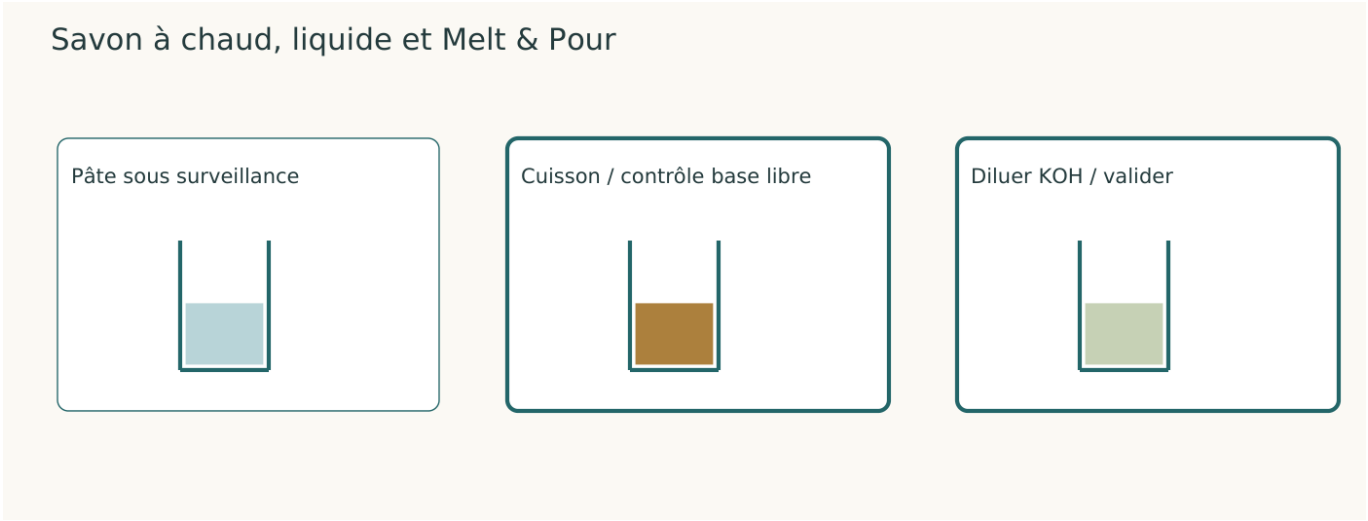
pH et conservation

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

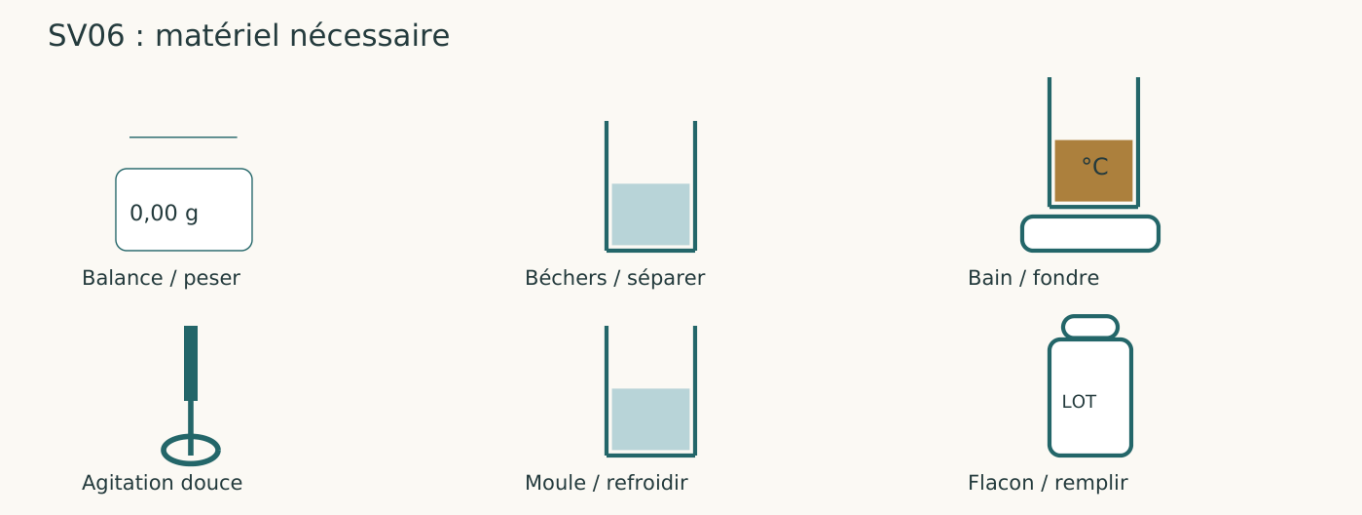
Base inconnue, ajout de soude/eau libre, charge incompatible, surchauffe. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

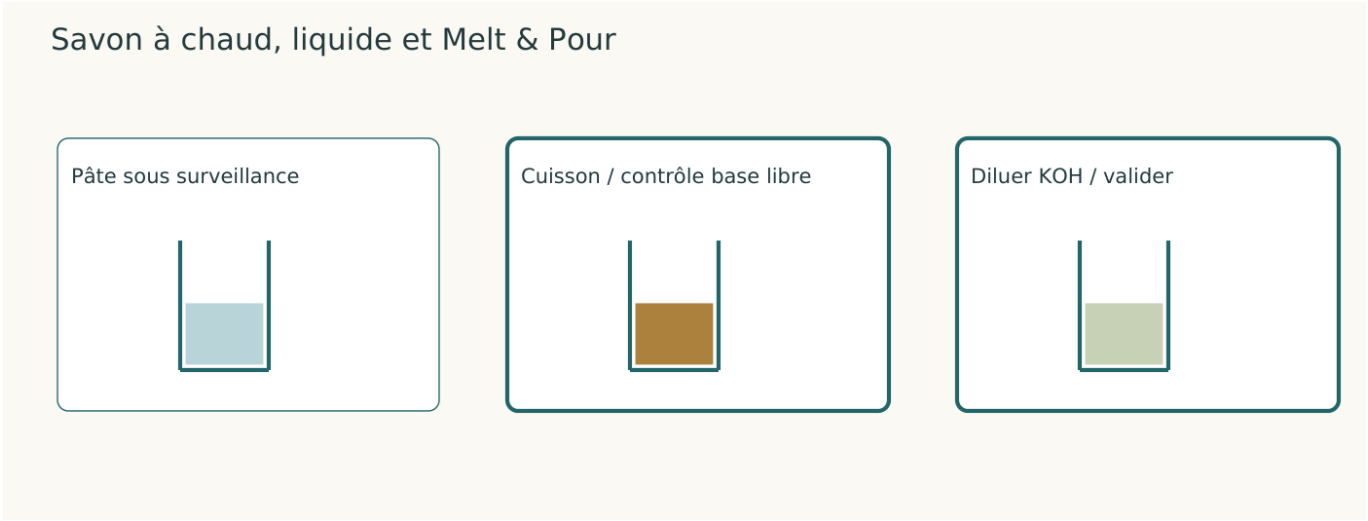
pH et conservation

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

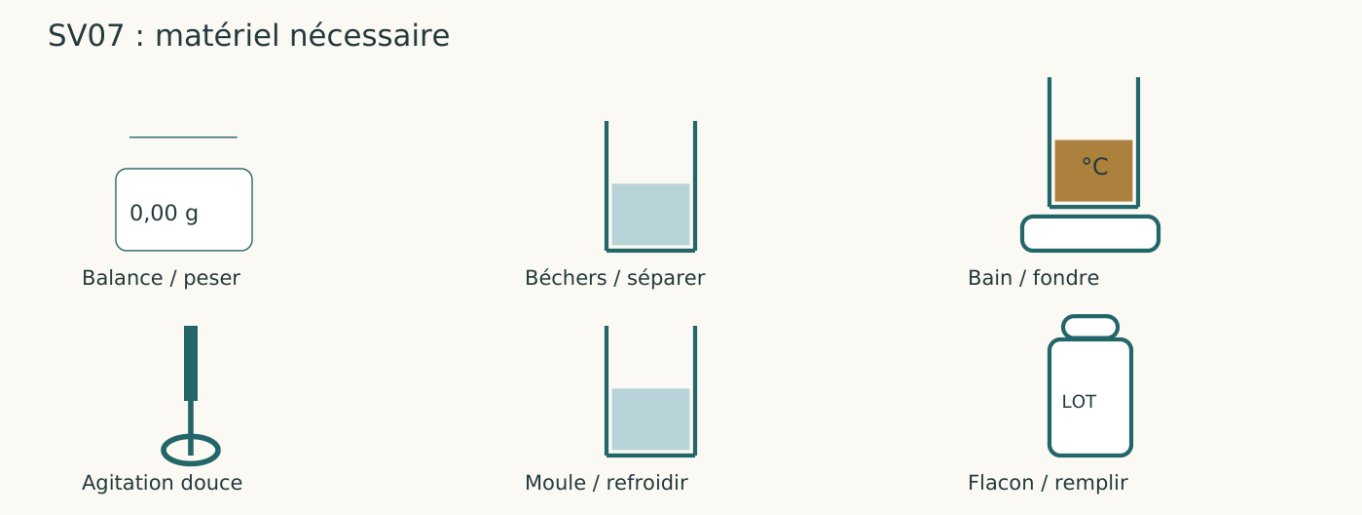
Base inconnue, ajout de soude/eau libre, charge incompatible, surchauffe. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

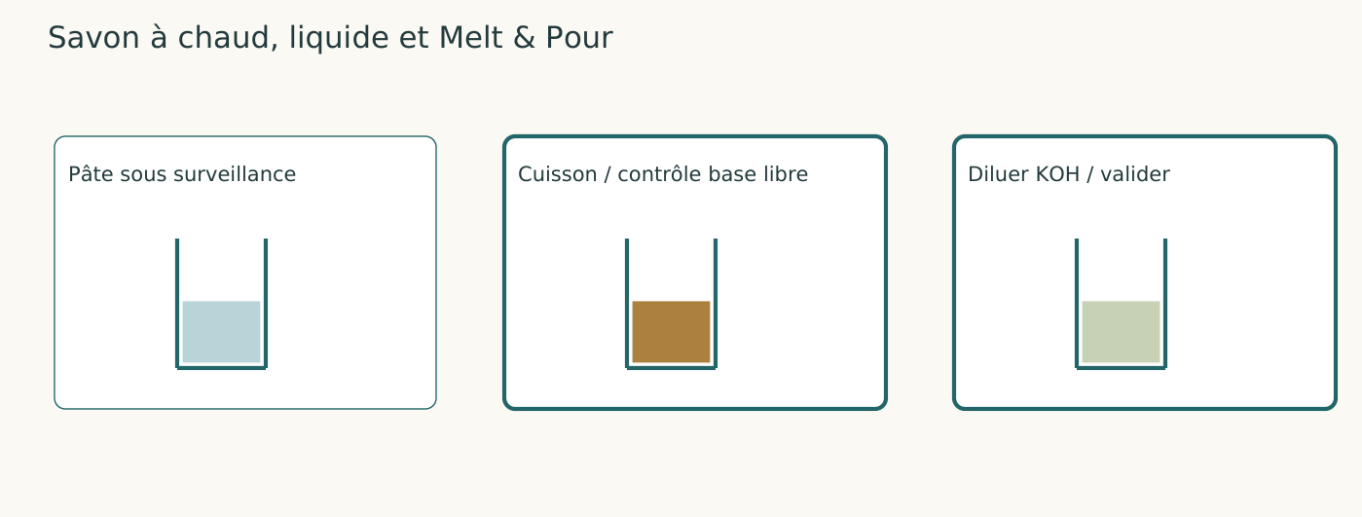
pH et conservation

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

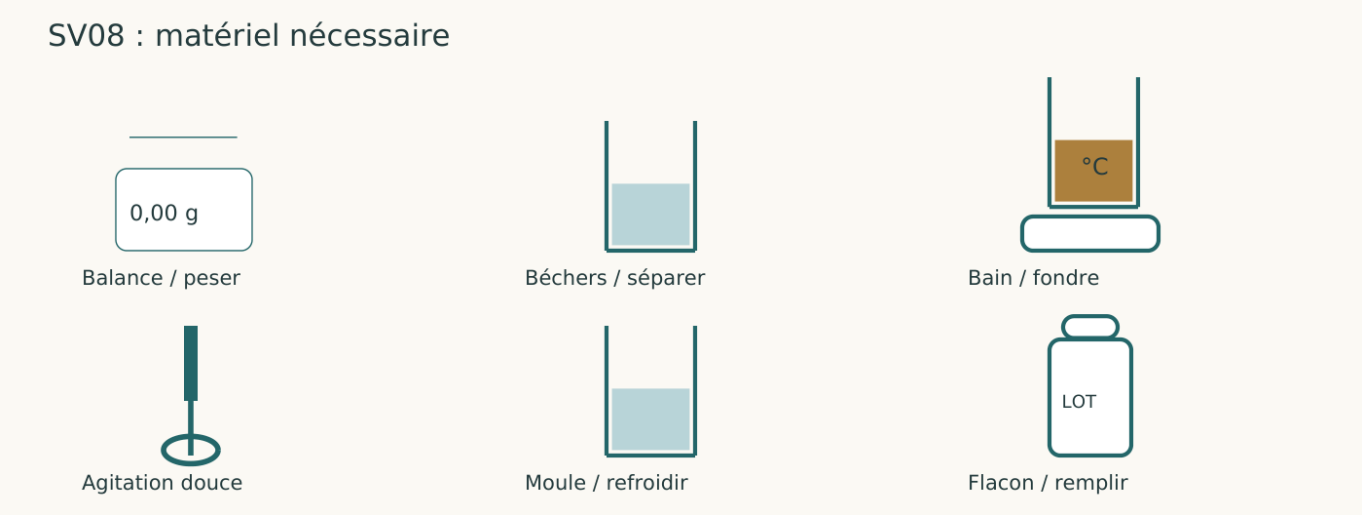
Base inconnue, ajout de soude/eau libre, charge incompatible, surchauffe. Fabriquer sous supervision, relever paramètres et écarts, conserver témoin ; tester une variable à la fois et justifier la correction.

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.

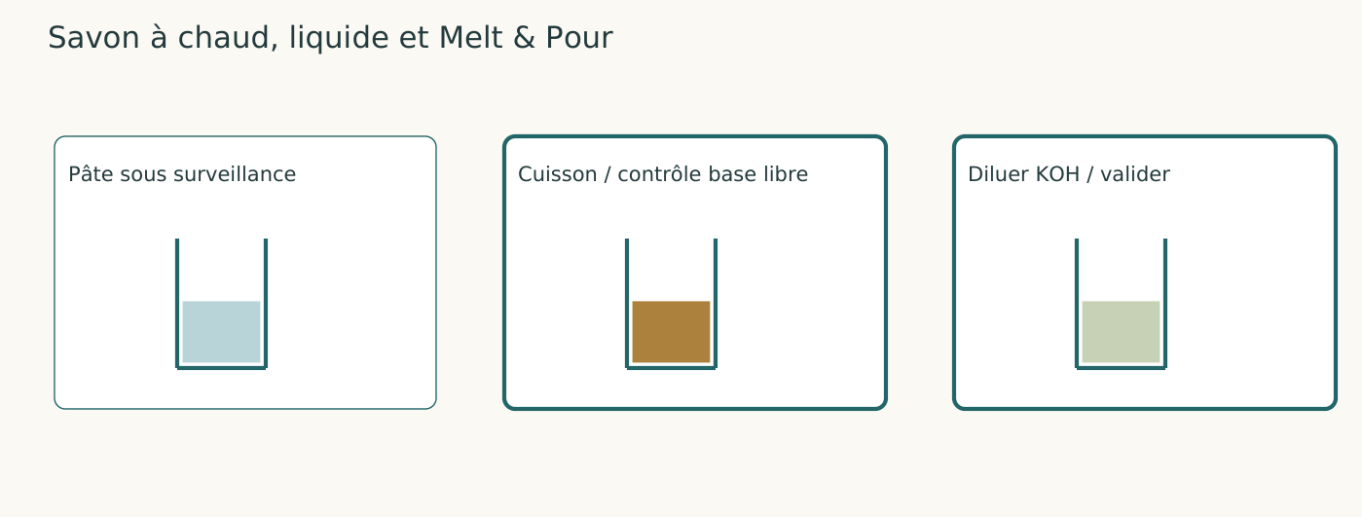
pH et conservation

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

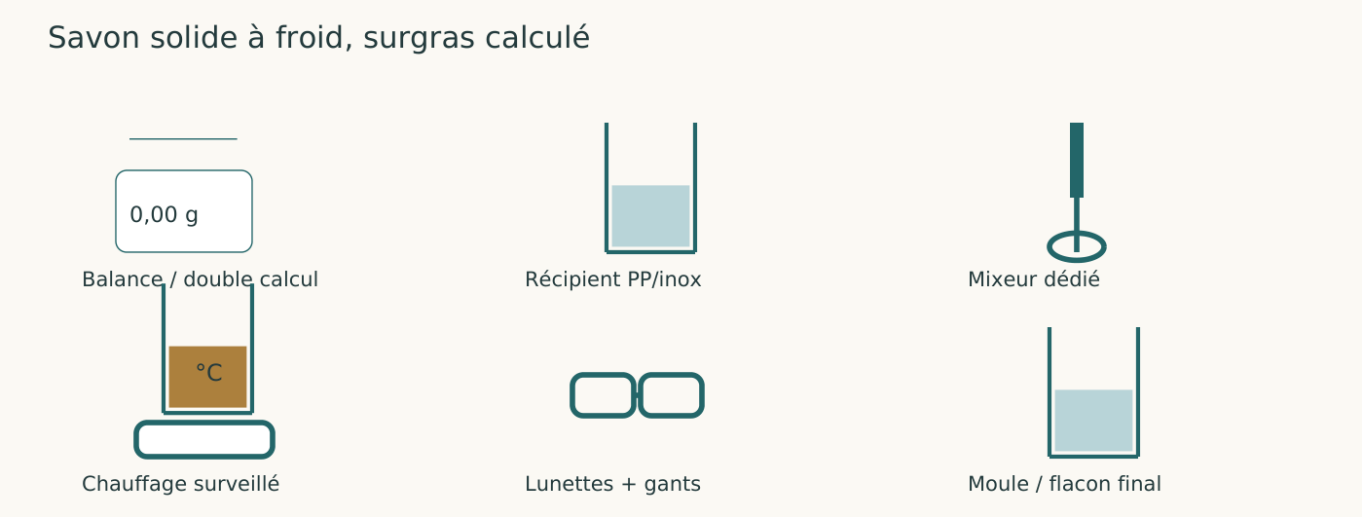
Noter aspect/couleur/odeur, texture, pH et méthode si pertinent, masse remplie et rendement. Vérifier à 24 h puis selon plan : séparation, précipitation, odeur, viscosité et contenant. Qualité microbiologique/sécurité restent à évaluer. Étiquette : code/nom, masse, lot, INCI complet, usage/précautions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

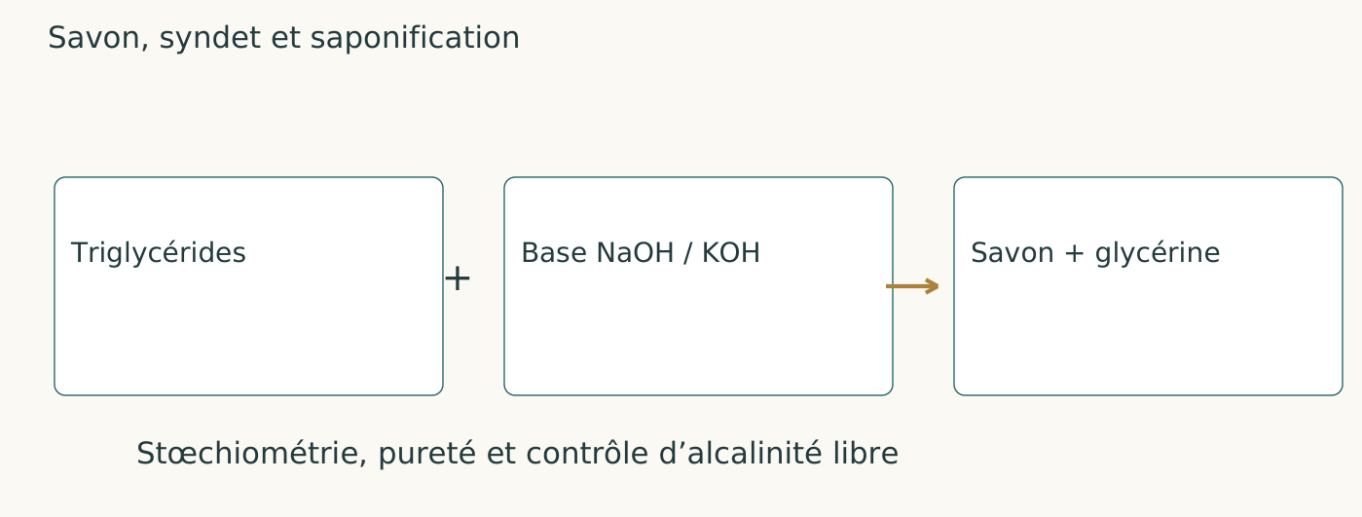
Valeurs d'exercice SAP NaOH pur (g/g) : olive 0,134 ; coco 0,183 ; karité 0,128. Ce ne sont pas les certificats des matières achetées. Confirmer avec documents et calculateur indépendant.

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

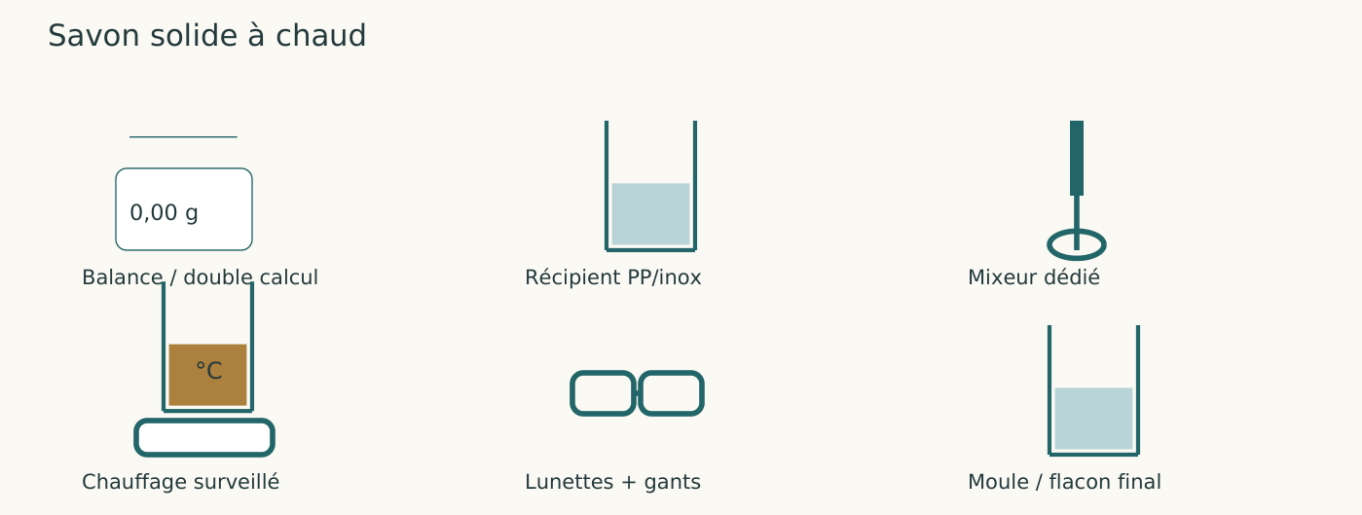
Contact peau/yeux : irrigation immédiate abondante avec eau et prise en charge selon SDS et service médical. Ne pas appliquer vinaigre sur la peau ; ne pas manipuler un déversement sans procédure. Préparer les moyens de rinçage avant l’atelier.

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

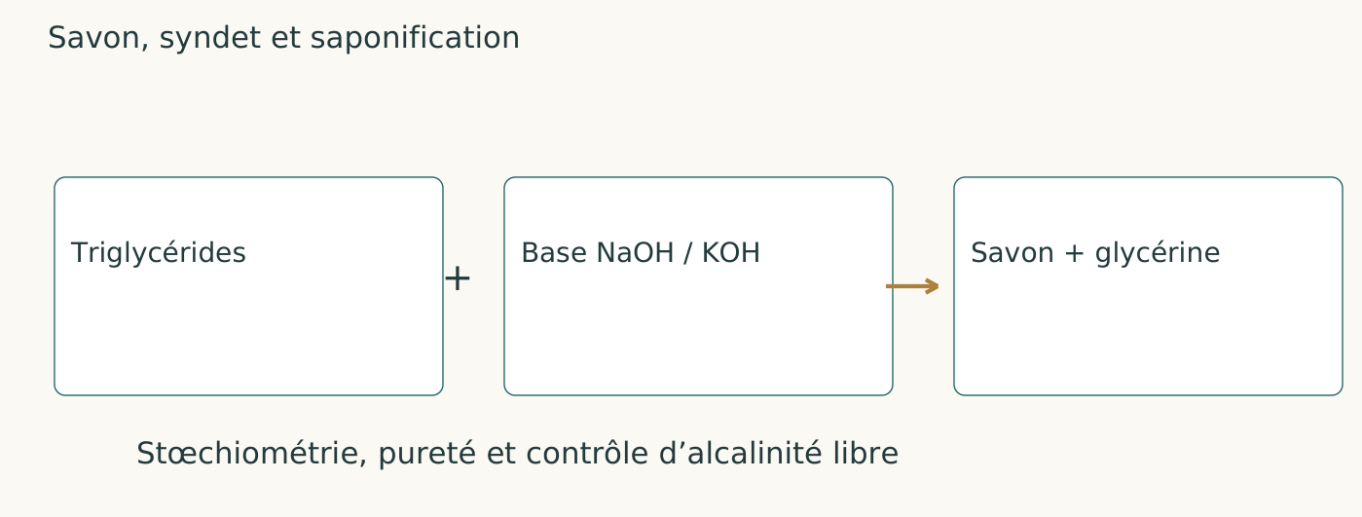
Valeurs d’exercice SAP NaOH pur (g/g) : olive 0,134 ; coco 0,183 ; karité 0,128. Ce ne sont pas les certificats des matières achetées. Confirmer avec documents et calculateur indépendant.

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

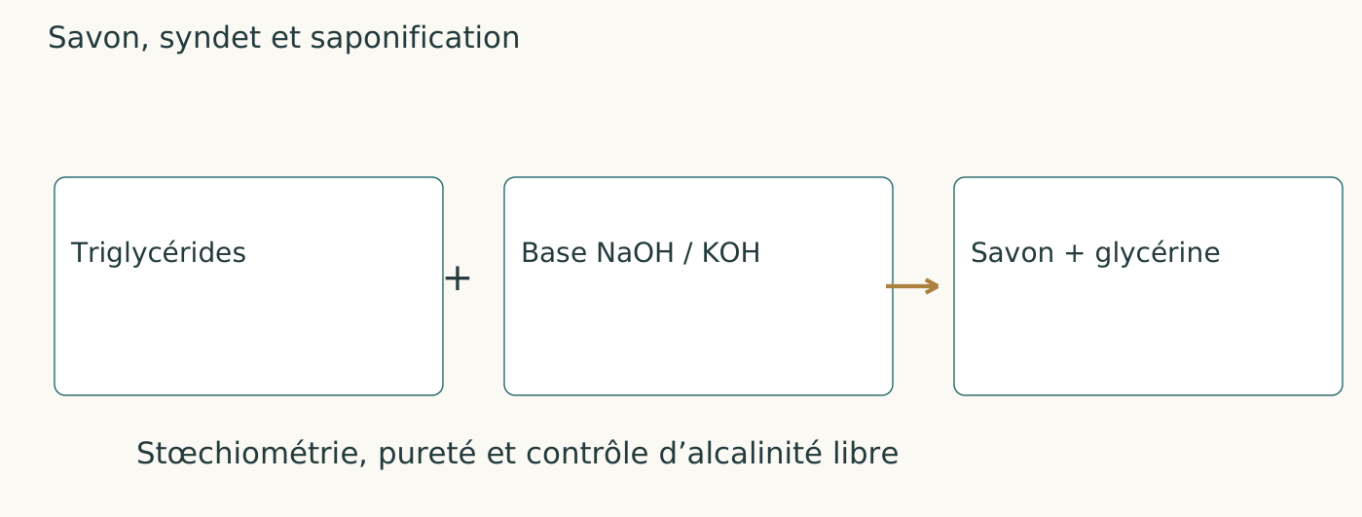
Valeurs d'exercice SAP NaOH pur (g/g) : olive 0,134 ; coco 0,183 ; karité 0,128. Ce ne sont pas les certificats des matières achetées. Confirmer avec documents et calculateur indépendant.

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.

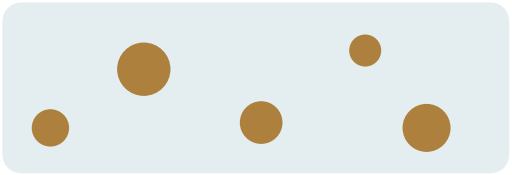
الصور توضيحية مأخوذة من موقع الأكاديمية. الرسوم مبسطة وليست بروتوكولا سريريا. لا يمنح هذا الدليل بمفرده ترخيصا للممارسة.

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

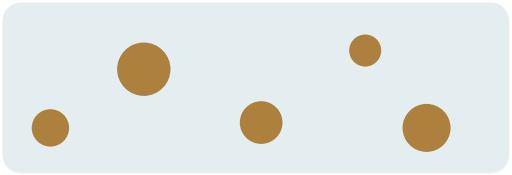
الملاحظة والتوثيق واتباع بروتوكول معتمد أفضل دائما من الارتجال. عند الشك أو ظهور تفاعل غير طبيعي، يجب إيقاف الإجراء وإحالة الحالة إلى مختص صحي.

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:

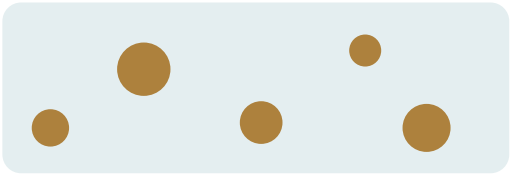
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

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:

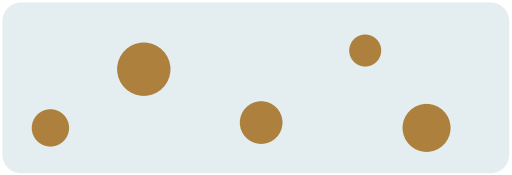
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

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:

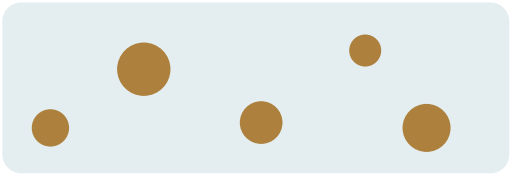
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

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:

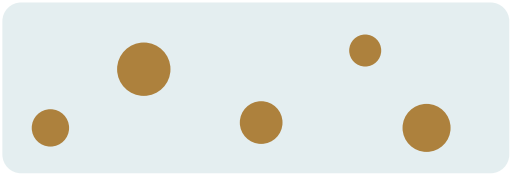
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

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:

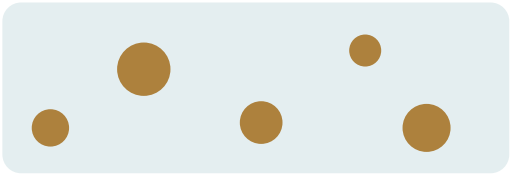
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

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

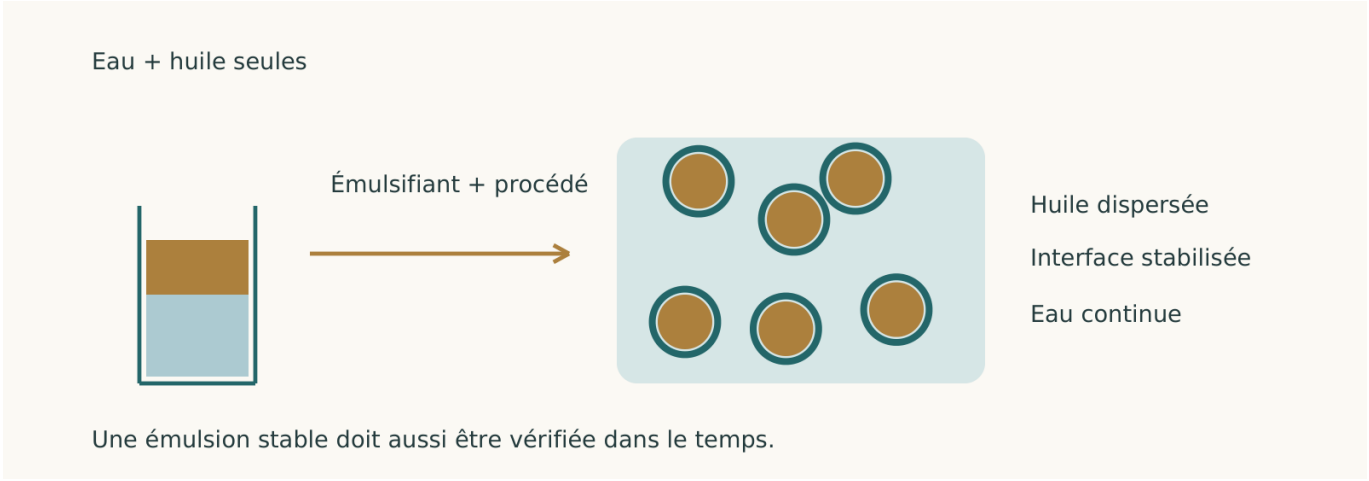
أسئلة أطرحها على المدرب

نقاط أتحقق منها قبل الممارسة

UNIVERS ASIAN PRO ACADEMY

Formulation des traitements et produits capillaires

Cours professionnel • Théorie, procédés et prototypes expliqués



23 chapitres • 20 formules à 100 % • Calculs corrigés • Exercices pratiques

Prototypes pédagogiques, non validés pour commercialisation. Les grades exacts, la sécurité, la stabilité et la protection microbiologique doivent être vérifiés.

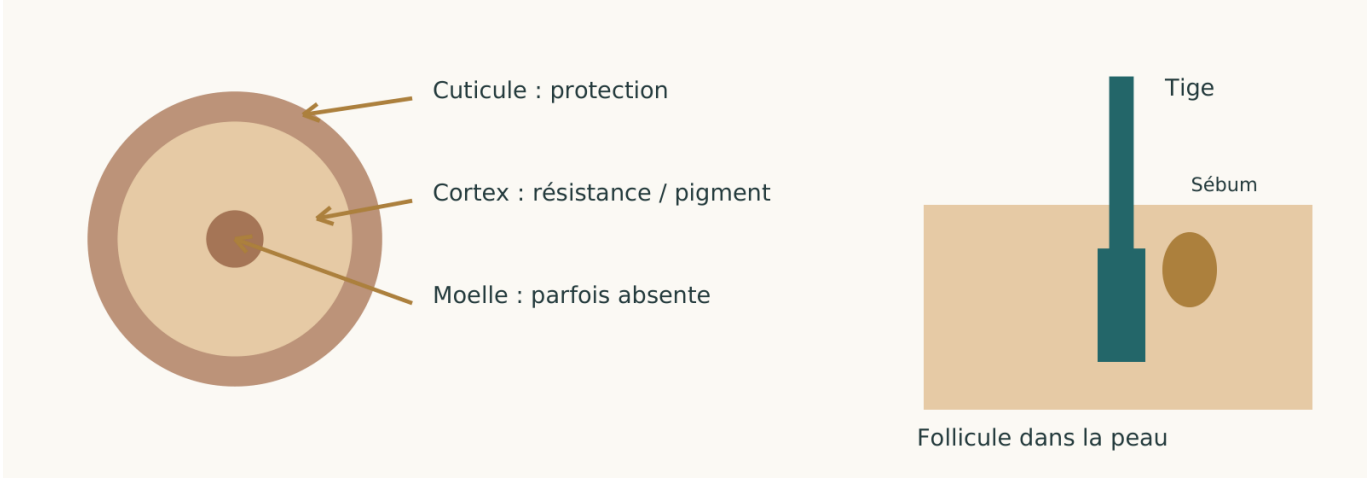
Édition française développée. Les supports arabes existants sont conservés dans le parcours ; ce volume ne se présente pas comme une traduction arabe intégrale.

Parcours et mode d’emploi

1. Lire la fibre et le cuir chevelu
2. Types, états et traitements du cheveu
3. Construire un cahier des charges
4. Lire une matière première
5. Huiles végétales : choisir sans mythes
6. Beurres et alcools gras
7. Humectants, protéines et actifs
8. Conditionneurs et émulsifiants
9. Tensioactifs : nettoyer sans confondre mousse et douceur
10. Viscosité : épaissir avec méthode
11. Conservation : un système, pas une goutte magique
12. Parfum, huiles essentielles et sécurité
13. Mesurer et ajuster le pH
14. Pourcentages et mise à l’échelle
15. Laboratoire, hygiène et traçabilité
16. Huile : procédé O et limites
17. Shampooing : procédé S détaillé
18. Après-shampooing : procédé E
19. Leave-in et masques : adapter, pas seulement épaissir
20. Chute : cosmétique et orientation
21. Maintien de longueur et routine raisonnée
22. Contrôle qualité, stabilité et commercialisation
23. Échelle pilote, erreurs et évaluation finale

Avant les travaux pratiques : lire les chapitres 4, 11 à 15. Les formules servent à raisonner et expérimenter sous supervision. Chaque changement de grade ou ajout d’ingrédient impose calcul et contrôles.

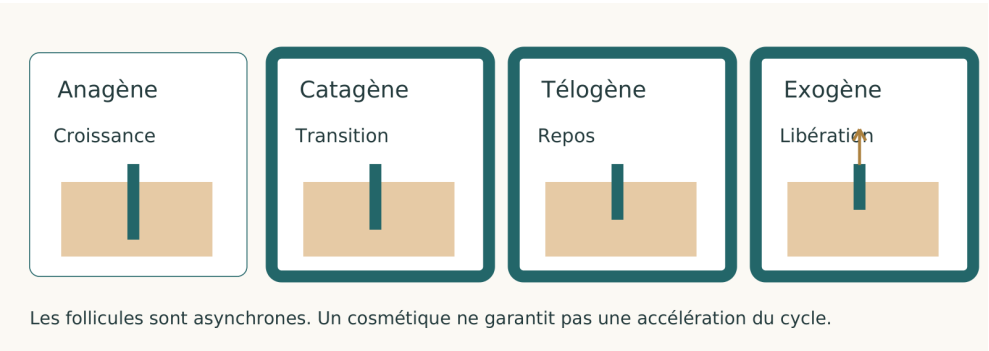
1. Lire la fibre et le cuir chevelu



La tige visible est une fibre kératinisée, non un tissu vivant que l'on pourrait nourrir comme un organe. La cuticule est un ensemble d'écailles protectrices ; le cortex apporte résistance, élasticité et couleur. La moelle centrale peut être absente, notamment dans les fibres fines. Le follicule, situé dans la peau, produit la fibre ; la papille et les cellules de la matrice participent à sa croissance. Le cuir chevelu est une peau vivante : ses besoins ne sont pas ceux des longueurs.

Le sébum lubrifie la surface. Son excès apparent, les dépôts de produits et les habitudes de lavage doivent être distingués. Un cheveu crépu peut présenter des longueurs sèches sans cuir chevelu sec. Observer la fibre, le cuir chevelu et les pratiques séparément. Ne pas diagnostiquer une maladie dans une consultation cosmétique.

Anagène : croissance ; catagène : transition ; télogène : repos ; exogène : libération de la fibre. Les follicules ne sont pas tous synchronisés. Un produit lavant ou une huile de finition ne garantit pas une accélération de ce cycle.



Les follicules sont asynchrones. Un cosmétique ne garantit pas une accélération du cycle.

Travail dirigé / vérification

Dessiner une fibre et un follicule. Identifier trois cibles accessibles au cosmétique et une limite médicale.

2. Types, états et traitements du cheveu

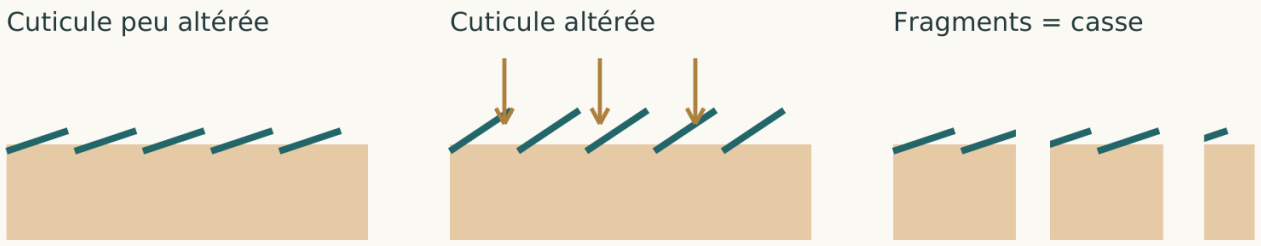
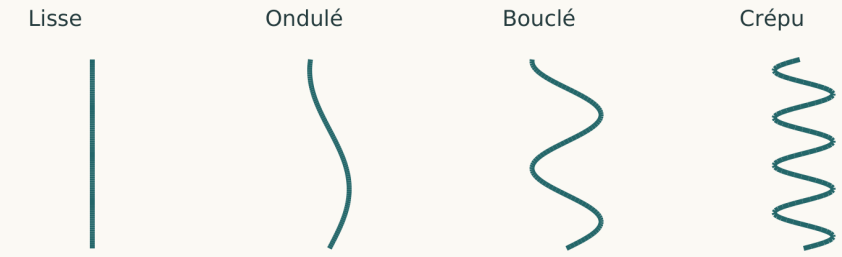


Schéma conceptuel : ne remplace pas une analyse de mèche.

Sec décrit un manque de confort ou de lubrification ; gras décrit souvent le cuir chevelu et les dépôts. Fin/épais correspond au diamètre, pas à la densité. Bouclé/crépu décrit la géométrie, pas automatiquement la porosité. Coloration, décoloration et défrisage peuvent altérer la fibre et accroître les besoins de démêlage. La condition varie aussi le long d'une même mèche.

La porosité décrit la facilité des échanges avec la fibre. Une cuticule altérée peut accélérer l'absorption et la perte d'eau. Le test du cheveu dans un verre d'eau n'est pas un diagnostic fiable : sébum, dépôts et tension de surface le faussent. Comparer plutôt des mèches propres avec un protocole constant et relever mouillage, démêlage, séchage et toucher. L'élasticité s'observe avec douceur sur une mèche, sans traction sur la cliente. Une fibre qui casse et une fibre qui s'étire anormalement n'appellent pas un ajout aveugle de protéines.

La casse donne des fragments de différentes longueurs. La chute libère une fibre depuis le follicule ; son aspect seul ne suffit pas à établir sa cause. Une longueur qui ne progresse pas peut résulter d'une casse malgré la croissance à la racine.



Géométrie ≠ diamètre, densité, porosité ou état du cuir chevelu.

Travail dirigé / vérification

Comparer trois mèches : vierge, colorée et décolorée. Rédiger observations, hypothèses cosmétiques et limites.

3. Construire un cahier des charges



Comparer les grades et tester la formule entière avant utilisation.

Définir utilisateur adulte, zone d’application, rinçage ou non, fréquence, texture, emballage et bénéfice mesurable. Exemple : après-shampooing qui réduit la force de peignage sur mèches texturées, sans résidu lourd. Le toucher nourrissant n’est pas une preuve de traitement de la chute.

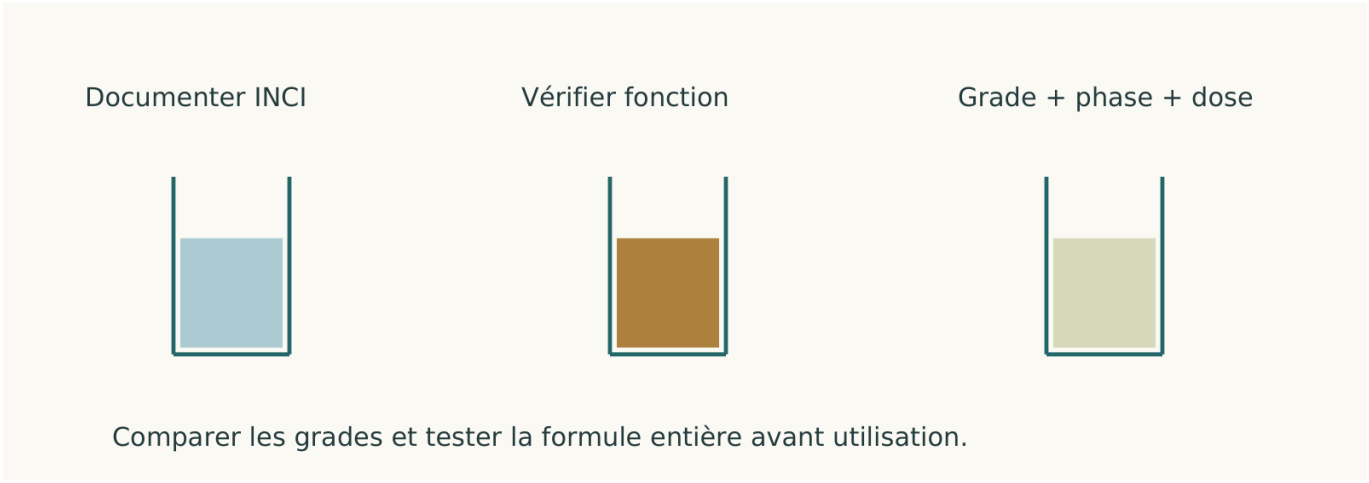
Choisir ensuite l’architecture : huile anhydre ; solution lavante de tensioactifs ; émulsion conditionnante ; gel ou lotion aqueuse. Un shampooing nettoie surtout le cuir chevelu. Un après-shampooing facilite le démêlage. Un masque est un soin rincé généralement plus riche ou plus structuré ; son nom seul ne détermine pas son efficacité. Un leave-in reste sur les longueurs et demande une charge conditionnante adaptée. Une crème coiffante peut ajouter une tenue par polymère, sans être nécessairement plus nourrissante.

La formation propose des prototypes de laboratoire à vérifier avec les grades exacts, les fiches techniques et un formateur. Ils ne sont ni des formules commercialement validées, ni des recettes médicales. Aucun délai de conservation n’est attribué sans données. Préparer de petits lots d’étude et ne pas les vendre ou les distribuer avant validation.

Travail dirigé / vérification

Écrire un cahier des charges pour cheveux fins colorés : trois critères, trois contraintes et deux tests.

4. Lire une matière première



Comparer les grades et tester la formule entière avant utilisation.

Un nom courant ne suffit pas. Relever nom commercial, INCI complet, fournisseur, numéro de lot, concentration active, solvants, conservateurs déjà présents, date limite, TDS, SDS et certificat d’analyse. Deux produits portant un INCI proche peuvent différer en concentration, viscosité ou impuretés. Les pourcentages des tableaux sont massiques et portent sur la matière livrée, sauf indication contraire.

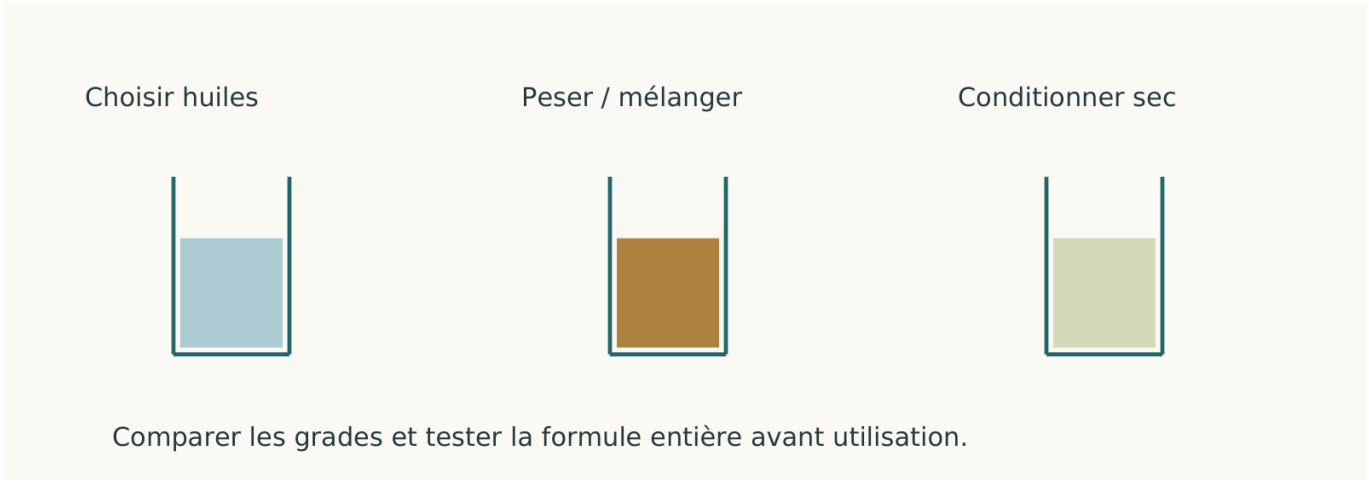
Une fourchette d’essai n’est ni une limite réglementaire ni une assurance de sécurité. Vérifier les restrictions du marché, l’exposition, le cumul des composants, le pH et la compatibilité. Une solution de panthénol à 75 % n’est pas une poudre à 100 %. Pour apporter 0,5 % actif avec la solution à 75 %, peser 0,5 / 0,75 = 0,667 % de solution et retirer 0,167 % d’eau de la formule initiale.

Étiqueter chaque prélèvement et ne jamais remettre un surplus dans le contenant d’origine. Quarantaine, libération et suivi des lots sont distincts. Ne pas utiliser une poudre alimentaire, une infusion maison ou une huile non caractérisée comme substitut automatique d’une matière cosmétique documentée.

Travail dirigé / vérification

Créer une fiche fournisseur pour un tensioactif et calculer sa contribution active.

5. Huiles végétales : choisir sans mythes



Comparer les grades et tester la formule entière avant utilisation.

Ricin : visqueux, toucher lourd, utile en petite proportion pour lubrifier ; coco : peut figer et donne un toucher variable ; jojoba : cire liquide, toucher souvent plus sec ; avocat, olive et amande douce : émollients plus riches ; argan : glissant, généralement apprécié sur longueurs ; pépins de raisin : fluide mais sensible à l’oxydation ; nigelle : odeur et tolérance à vérifier ; baobab et moringa : émollients dont le comportement dépend du lot et du raffinage.

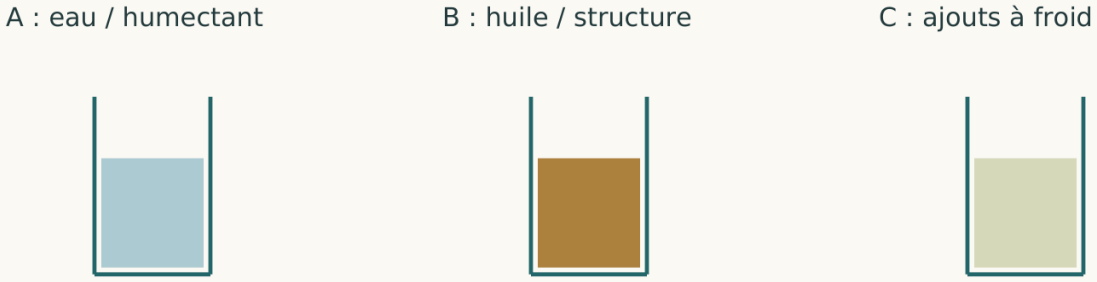
Ces huiles servent dans huiles de finition, bains pré-shampooing et phase huileuse d’émulsions. Plages d’essai : mélange anhydre 0-100 % par huile selon le toucher recherché ; émulsion rincée 0,5-8 % par huile ; leave-in généralement 0,5-3 % par huile. Ce sont des points de départ, pas des maxima de sécurité. Tester le mélange global, pas seulement chaque huile isolée.

Incorporation : phase B pour une émulsion chauffée si le fournisseur autorise le chauffage court ; phase huileuse à froid pour huile de finition. Limiter chaleur, air et lumière, surtout pour huiles insaturées ; huiles fragiles en fin de procédé si l’émulsion le permet. Insolubles dans l’eau, elles ne se versent pas directement dans une lotion aqueuse. Évaluer allergies, origine, odeur, rancissement et compatibilité d’emballage. Légère/lourde est une appréciation sensorielle dépendant aussi de la dose et de la fibre.

Travail dirigé / vérification

Comparer ricin, jojoba et pépins de raisin sur trois mèches à masse appliquée identique.

6. Beurres et alcools gras



Comparer les grades et tester la formule entière avant utilisation.

Karité : émollience et corps ; cacao : plus dur et point de fusion élevé ; mangue : structure et toucher à comparer ; kokum : beurre ferme utile pour modifier la consistance. Dans les prototypes, tester environ 1-8 % de beurre dans un soin rincé et 0,5-3 % dans un leave-in riche. Un baume anhydre peut en contenir davantage ; il exige un travail particulier de fusion et cristallisation.

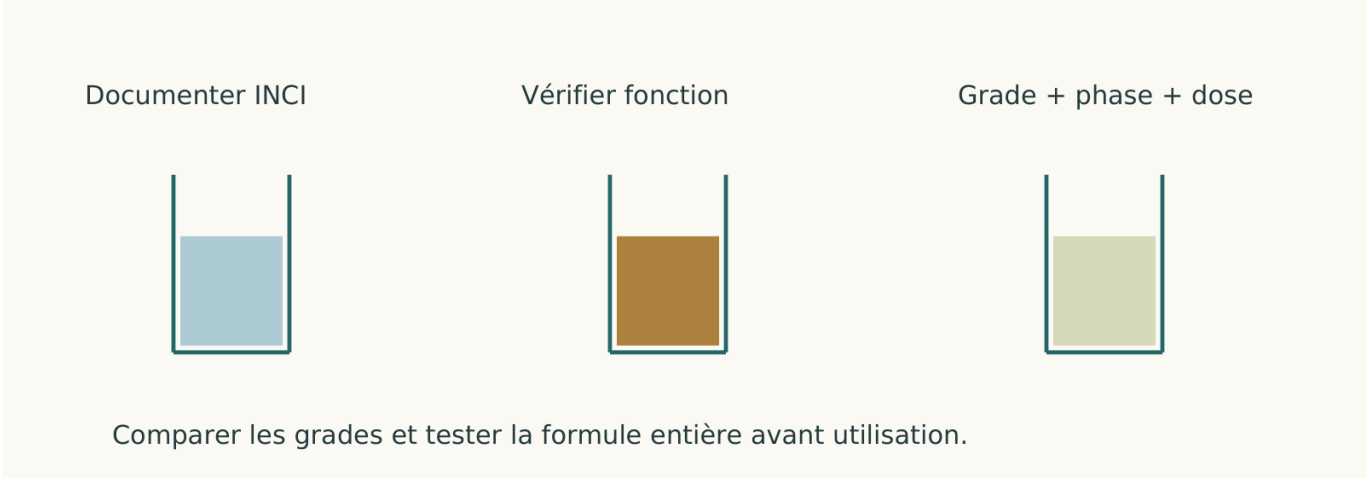
Phase B : faire fondre selon la fiche technique, sans surchauffer ; maîtriser refroidissement et agitation pour limiter les grains. Un beurre n’est pas un émulsifiant et ne stabilise pas seul eau/huile. Il peut alourdir les cheveux fins. La granularité n’est pas automatiquement une contamination, mais toute évolution inexpliquée conduit à isoler le lot.

Cetyl Alcohol et Cetearyl Alcohol sont des alcools gras structurants et co-conditionneurs, différents de l’éthanol. Essais usuels : 1-5 % en soin rincé, 0,5-2 % en leave-in selon l’architecture. Fondre en phase B. Trop d’alcool gras peut produire une texture cireuse et du résidu ; trop peu peut réduire le réseau lamellaire et la viscosité. Le ratio avec le conditionneur doit être testé.

Travail dirigé / vérification

Comparer deux émulsions avec 2 % puis 4 % d’alcool gras, toutes les autres variables constantes.

7. Humectants, protéines et actifs



Glycérine : humectant hydrosoluble ; essais 1-5 %, souvent 1-3 % en leave-in pour limiter le collant. Propanediol : humectant/solvant, essais 1-5 %. Phase A, chauffage seulement si compatible ; ces faibles doses ne remplacent pas un conservateur. Panthénol : humectant et aide au toucher, essais 0,2-1 % actif ; dissoudre et ajouter sous 40 °C par prudence pour les grades sensibles.

Protéines hydrolysées : film et toucher, non reconstruction biologique de la fibre. Essais 0,2-1 % de solution commerciale uniquement après lecture de sa teneur et de sa recommandation ; phase C sous 40 °C selon grade. Trop d’actifs peut donner toucher rêche, dépôt, odeur ou déstabilisation.

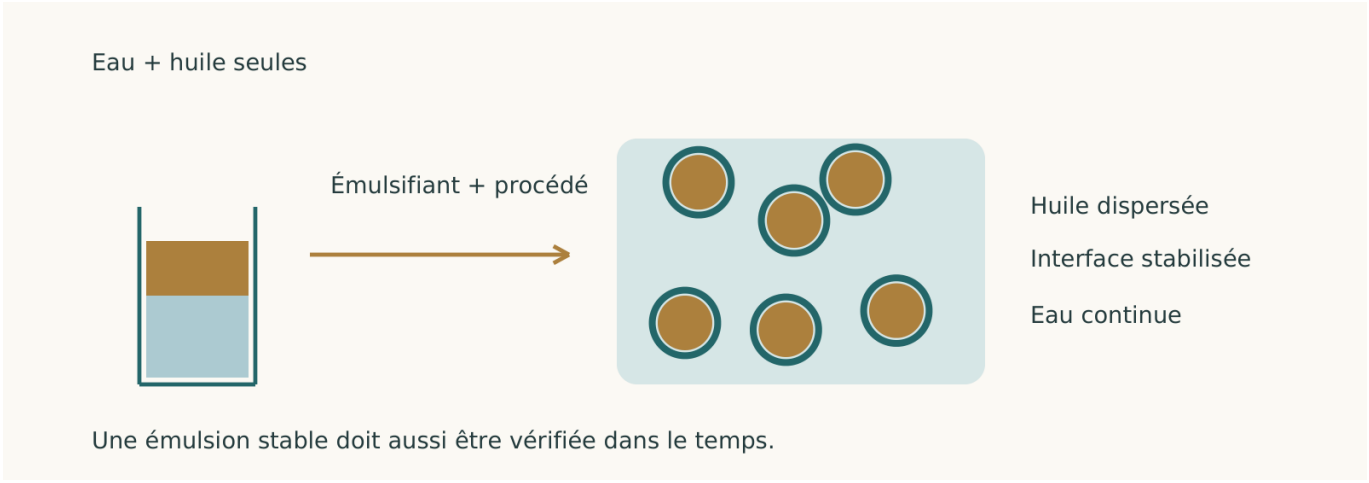
Niacinamide : actif hydrosoluble de soutien cutané, ici essai 1 % dans shampooing/lotion ; ce n’est pas une preuve de repousse. Caféine : vérifier solubilité, température, grade et données du fournisseur ; ne pas convertir une étude d’un autre produit en promesse clinique. Aloe et extraits : leur eau, leur support, leurs électrolytes et leur conservateur font partie de la formule. Ne pas remplacer une matière documentée par jus alimentaire ou infusion. Les actifs hydrosolubles ne se dissolvent pas dans une huile de finition.

Grade des prototypes protéinés : Oat Protein Hydrolyzed, MakingCosmetics PRT-OAT-01, solution aqueuse avec conservateurs déjà présents. Le fournisseur recommande 1-5 %, pH 4-7, ajout sans dépasser 40 °C. Nos essais utilisent 1 % livré. Son conservateur propre ne remplace pas celui du produit fini ; vérifier allergies et composition complète du lot. Il est choisi à la place d’une solution de riz non identifiée pour rendre l’exercice reproductible.

Travail dirigé / vérification

Recalculer 0,5 % de panthénol actif à partir d’un grade 75 % ; expliquer pourquoi une poudre hydrosoluble ne va pas dans l’huile.

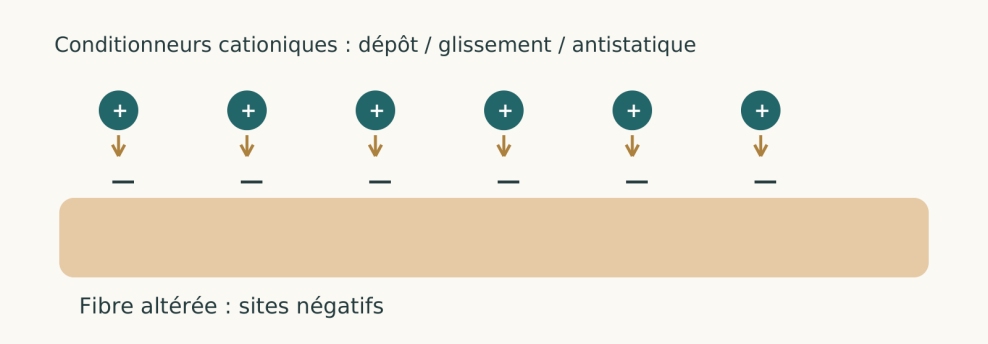
8. Conditionneurs et émulsifiants



Les surfaces de fibres abîmées présentent des sites chargés négativement. Certains conditionneurs cationiques se déposent et facilitent le glissement, réduisent l'électricité statique et la friction. Un polymère cationique compatible shampooing ne se remplace pas automatiquement par un émulsifiant cationique pour masque.

Grade de référence des prototypes : Incroquat Behenyl TMS-50, INCI Behentrimonium Methosulfate, Cetyl Alcohol, Butylene Glycol. Vérifier le certificat du grade ; ne pas remplacer gramme pour gramme par BTMS-25. Points de départ pédagogiques : 3 % en après-shampooing, 4 % en masque, 1 % dans leave-in. Fondre en B avec l'alcool gras selon TDS. Ces doses de mélange commercial ne sont pas des pourcentages de quat pur.

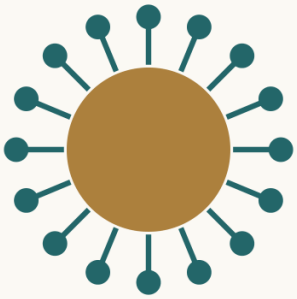
Une émulsion huile-dans-eau contient des gouttelettes d'huile dispersées dans une phase aqueuse continue. L'émulsifiant contribue à l'interface ; agitation, température, taille des gouttes et réseau structurant comptent aussi. Eau et huile seules se séparent. Non ionique décrit une charge, pas automatiquement une capacité conditionnante. Les systèmes anioniques et cationiques peuvent précipiter ou perdre leurs fonctions : ne pas ajouter BTMS à un shampooing anionique sans étude de compatibilité.



Travail dirigé / vérification

Identifier phase continue, gouttelettes et interface ; expliquer pourquoi BTMS-25 et BTMS-50 demandent une reformulation.

9. Tensioactifs : nettoyer sans confondre mousse et douceur



Centre lipophile / corps gras

Têtes hydrophiles vers l’eau

Anionique (-) / amphotère / non ionique

Mousse ≠ preuve de douceur ou de nettoyage

Anioniques : charge négative, pouvoir lavant et moussant, exemples Sodium Lauroyl Sarcosinate et sulfates ; douceur dépend de l’ensemble du système. Amphothères : charge dépendante du pH, exemple Cocamidopropyl Betaine ; utiles en association. Non ioniques : sans charge nette, exemple Decyl Glucoside ; origine végétale ne signifie pas absence d’irritation.

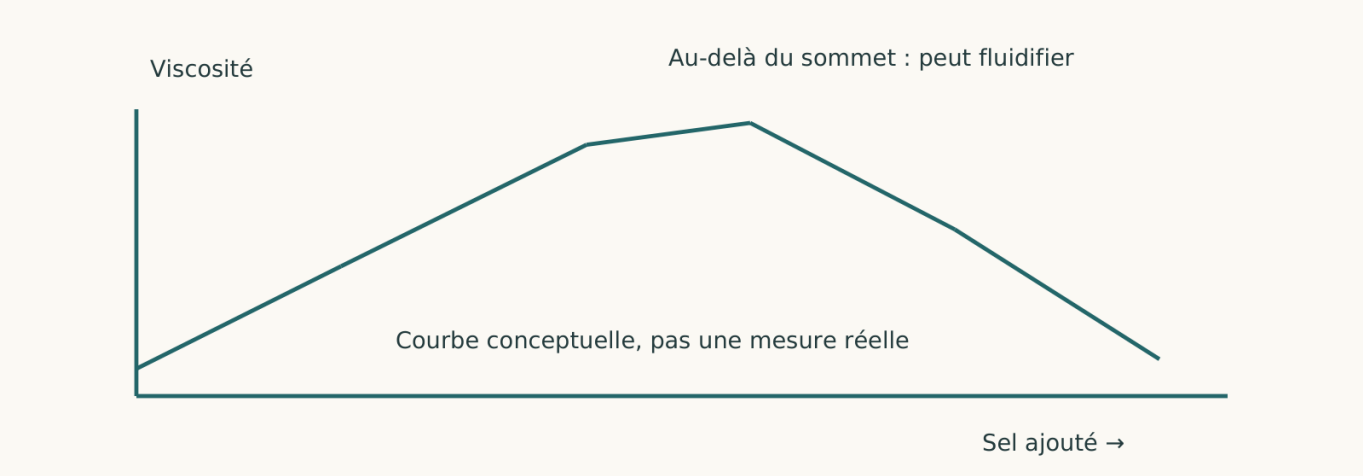
Pour les cinq shampooings d’étude, retenir sarcosinate en solution à 30 % actif et CAPB à 30 % actif nominal, à confirmer au certificat. Plages d’essai de ces solutions livrées : sarcosinate 10-25 %, CAPB 5-15 %. Incorporation dans l’eau, lentement à température ambiante, agitation sans vortex. Si un fournisseur vend une poudre, ce procédé et ces pourcentages ne s’appliquent plus.

Matière active lavante totale = somme (% solution livrée × fraction active). Exemple 20 % sarcosinate à 30 % + 10 % CAPB à 30 % = 6 + 3 = 9 % actif. Le reste des solutions apporte notamment eau et sels. Un produit à 30 % de solution tensioactive ne contient pas nécessairement 30 % de matière active. L’effet lavant et la tolérance se mesurent, la mousse ne suffit pas.

Travail dirigé / vérification

Calculer l’actif de 18 % sarcosinate à 30 % et 12 % CAPB à 32 % : 5,4 + 3,84 = 9,24 %.

10. Viscosité : épaissir avec méthode



Hydroxyethylcellulose (HEC), non ionique : point de départ 0,3-1 % selon grade, dans A. Prédisperser dans glycérine puis hydrater dans l'eau selon TDS ; certains grades demandent une procédure spécifique. Un grade de faible viscosité ne remplace pas un grade élevé à dose identique. Xanthan : environ 0,1-0,5 % en essai selon produit, texture pouvant être filante ; vérifier compatibilité dans les systèmes cationiques. Alcools gras : structurent surtout les émulsions, pas un shampooing aqueux de la même façon.

Le sel peut épaissir certains systèmes de tensioactifs, mais au-delà du sommet de la courbe il peut les fluidifier. Tous les mélanges n'y répondent pas. Les shampooings ci-après utilisent HEC plutôt qu'une dose universelle de sel. Ajuster d'abord le pH puis comparer viscosité après repos et dégazage, à température constante.

Le parfum et les actifs peuvent modifier la viscosité ; une préparation épaisse n'est pas nécessairement stable, douce ou mieux conservée. Travailler avec un plan d'essais : une seule variable à la fois, même masse, même agitation et mêmes conditions de mesure.

Grade HEC des shampooings : HE-Cellulose Modified MakingCosmetics, HR-CS, hydratation retardée. La fiche annonce 0,5-3 %, solubilité à froid/chaud, pH 3-10 et environ 1 500-2 500 cP à 1 % dans l'eau. Nos essais à 0,6 % ne garantissent pas une viscosité identique dans le shampooing. Attendre hydratation complète et suivre l'instruction du lot ; ne pas acidifier avant hydratation ni improviser une activation alcaline. Demander la procédure fournisseur si le lot reste non hydraté.

Travail dirigé / vérification

Préparer trois mini-lots avec 0,4 / 0,6 / 0,8 % HEC ; noter le grade, le temps d'hydratation et la viscosité après 24 h.

11. Conservation : un système, pas une goutte magique



Un produit contenant de l’eau accessible doit disposer d’une stratégie de protection antimicrobienne appropriée et démontrée. Eau déminéralisée ne signifie pas stérile. Le conservateur présent dans un extrait ne conserve pas automatiquement tout le produit. Nettoyage, maîtrise de l’eau, matières premières, emballage et conservateur fonctionnent ensemble.

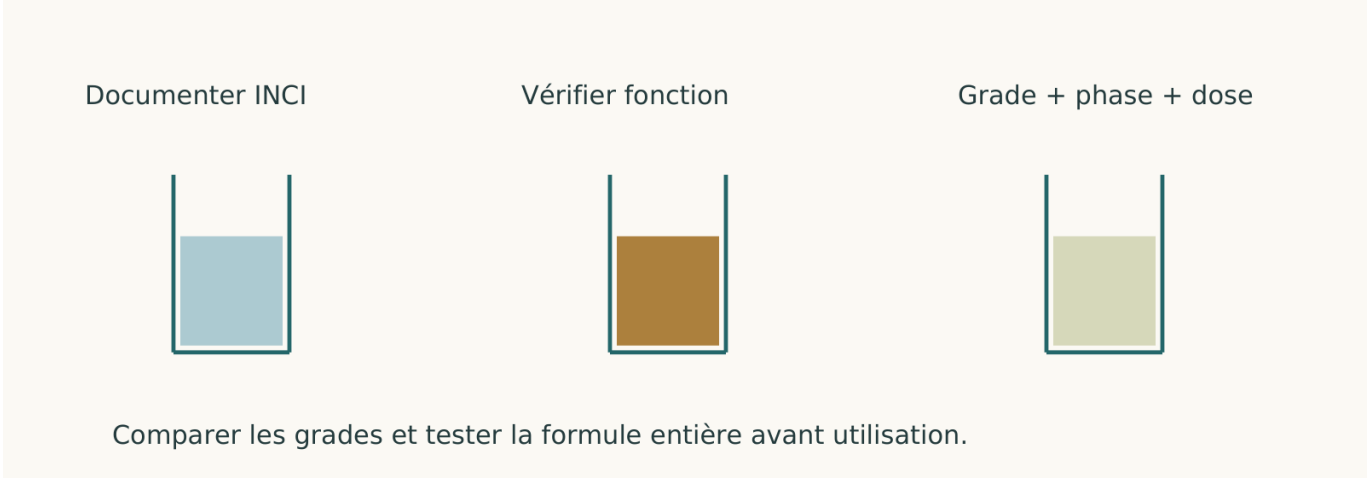
Référence des prototypes aqueux : euxyl PE 9010, mélange Phenoxyethanol/Ethylhexylglycerin, à 1 % de matière livrée. Le fabricant annonce 0,5-1 % et une température de fabrication inférieure à 120 °C ; l’ajout sous 40 °C simplifie nos procédés, ce n’est pas sa limite thermique universelle. Vérifier TDS actuelle, dispersion/solubilité, disponibilité du conservateur dans la formule et conformité du marché. La dose seule ne prouve pas l’efficacité : essais microbiologiques et challenge test adaptés sont indispensables avant libération commerciale.

Tocopherol, généralement essayé ici à 0,2 % dans huiles et 0,1 % dans émulsions, ralentit certaines oxydations lipidiques ; ce n’est pas un conservateur antibactérien ou antifongique. Une huile anhydre exige aussi une évaluation du risque d’eau introduite à l’usage. Ni vitamine E, ni huile essentielle, ni réfrigération ne remplace une conservation validée. Aucun délai de conservation n’est déduit de l’aspect ou de l’odeur.

Travail dirigé / vérification

Distinguer stabilité physique, oxydation et contamination. Expliquer pourquoi une crème eau/huile/vitamine E est insuffisamment protégée.

12. Parfum, huiles essentielles et sécurité



Comparer les grades et tester la formule entière avant utilisation.

Le parfum est facultatif. Tous les prototypes sont volontairement sans parfum ni huile essentielle pour faciliter l’étude. Avant ajout : obtenir composition/allergènes, certificat IFRA pour la catégorie d’usage exacte, SDS, stabilité et limites du marché. La limite dans le produit fini n’est pas une recommandation universelle de 0,5 % ; shampooing rincé et leave-in n’ont pas la même exposition.

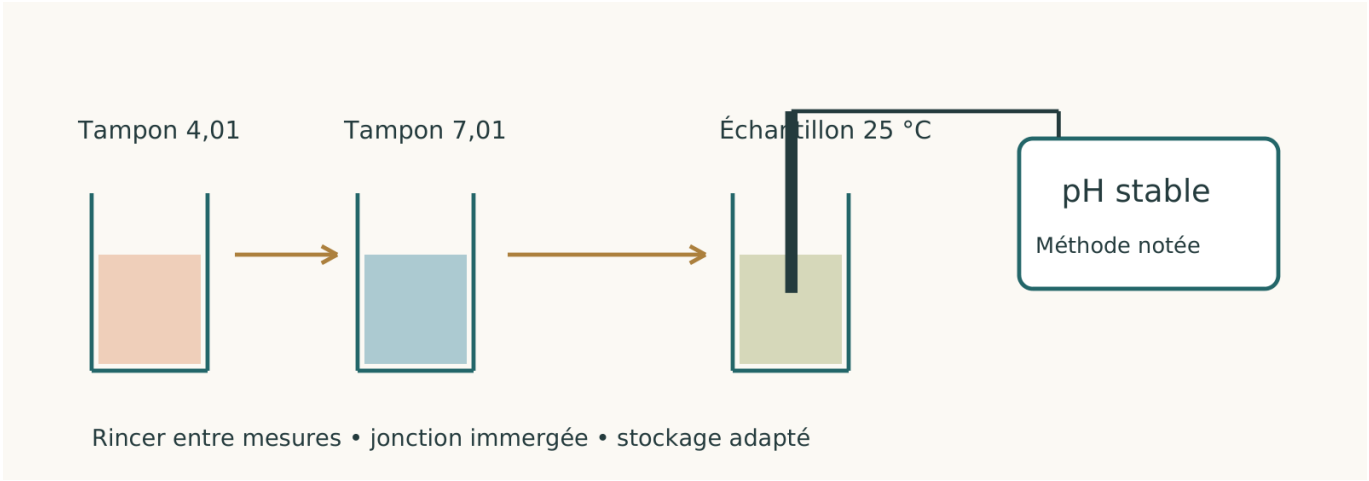
Un parfum peut troubler ou fluidifier le shampooing et requérir une solubilisation adaptée. Une huile essentielle peut irriter ou sensibiliser ; naturel ne veut pas dire sans risque. Certains constituants demandent une vigilance spécifique, notamment phototoxicité ou oxydation. Ne pas proposer un mélange aromatique à une personne sensible sans évaluation appropriée. Ne pas appliquer les matières premières concentrées sur le cuir chevelu.

Toute addition modifie la formule : retirer sa masse de l’eau, ou de l’huile porteuse pour un anhydre, et relancer les contrôles. Un test cutané amateur ne remplace ni l’évaluation de sécurité ni une investigation médicale en cas de réaction. Interrompre l’utilisation en cas d’irritation et orienter selon la gravité.

Travail dirigé / vérification

Avant d’ajouter 0,2 % parfum à un lot de 500 g, lister les documents requis et la masse à retirer : 1 g.

13. Mesurer et ajuster le pH



Le pH caractérise l’activité des ions hydrogène dans un milieu aqueux ; l’échelle courante est logarithmique. Un écart d’une unité correspond à un facteur dix d’activité, pas une petite variation linéaire. Une huile anhydre n’a pas de pH mesurable par le protocole aqueux habituel.

Calibrer le pH-mètre avec tampons frais encadrant la cible, souvent pH 4,01 et 7,01 ; suivre le manuel. Rincer entre tampons, immerger bulbe et jonction, attendre stabilité. Utiliser une électrode adaptée aux shampooings et émulsions. Prendre un échantillon distinct refroidi autour de 25 °C ; ne pas contaminer le lot. Noter mesure directe ou dilution définie, température et calibration. Ne pas alterner les méthodes : un pH dilué n’est pas automatiquement égal au pH direct. Les bandelettes sont un dépistage moins précis, perturbé par couleur et opacité. Stocker l’électrode dans la solution prescrite, non dans l’eau distillée.

Cibles d’étude : shampooing sarcosinate 5,2-5,5 ; après-shampooing et masque 4,5-5,0 ; leave-in 4,8-5,2 ; lotion du cuir chevelu 5,0-5,5. Ce ne sont pas des règles universelles : stabilité du grade, conservateur et tolérance décident. Diminuer avec solution d’acide citrique à 10 % préparée/documentée ; augmenter avec solution de base diluée préparée par personnel formé. Porter protections contre projections ; jamais poudres/acides/bases concentrés directement dans le lot. Ajouter par petites masses, mélanger, stabiliser, remesurer. Enregistrer chaque ajout.

Travail dirigé / vérification

Comparer le même échantillon en direct et à dilution définie. Pourquoi ne peut-on pas utiliser les deux mesures indifféremment ?

14. Pourcentages et mise à l’échelle

5 % d’une formule

100 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg
5 g	25 g	50 g	250 g	500 g

Masse de l’ingrédient = masse du lot × % / 100

Masse ingrédient = masse du lot × pourcentage / 100. À 5 % : 5 g pour 100 g ; 25 g pour 500 g ; 50 g pour 1 kg ; 250 g pour 5 kg ; 500 g pour 10 kg. Convertir les kilogrammes en grammes avant de calculer. Ne pas remplacer masses par volumes sans densité connue.

Le total doit être 100 %. Qsp signifie quantité suffisante pour atteindre la masse finale : réserver une partie de l’eau pour l’ajustement du pH et la compensation des pertes documentées. La solution correctrice contient aussi de l’eau ; son poids est retiré de l’eau prévue. Exemple : prototype nominal avec 65,7 % eau ; pour 100 g, réserver 2 g de cette eau. Si 0,4 g de solution correctrice sont nécessaires, compléter avec 1,6 g d’eau, pas 2 g. Le lot finit à 100 g, l’eau initialement pesée est 65,3 g.

Changer de concentration fournisseur : nouveau dosage = actif souhaité / fraction active nouvelle. Pour 3 % actif CAPB à 30 %, il faut 10 % de solution ; à 40 %, 7,5 %. Ajouter 2,5 % d’eau et revérifier sels/viscosité/conservation. Une hausse d’actif de 1 % demande de retirer 1 % d’eau, puis de refaire les essais. Passer de 100 g à 10 kg multiplie les masses par 100, pas nécessairement vitesse d’agitation, temps de chauffage et refroidissement.

Travail dirigé / vérification

Corrigés : 0,2 % dans 5 kg = 10 g ; 1 % conservateur dans 500 g = 5 g ; 0,6 % HEC dans 1 kg = 6 g ; 3 g dans 500 g = 0,6 %.

15. Laboratoire, hygiène et traçabilité



Préparer balance adaptée à la plus petite pesée et à la masse maximale, masses de contrôle, béchers, spatules, agitateur, homogénéisateur si l’architecture l’exige, plaque/bain-marie, thermomètre, pH-mètre et tampons, pipettes et éprouvettes pour transferts (pas pour remplacer la pesée), contenants et étiquettes. Une balance à résolution 0,01 g ne prouve pas une exactitude suffisante pour toutes les masses ; vérifier la masse minimale selon sa qualification.

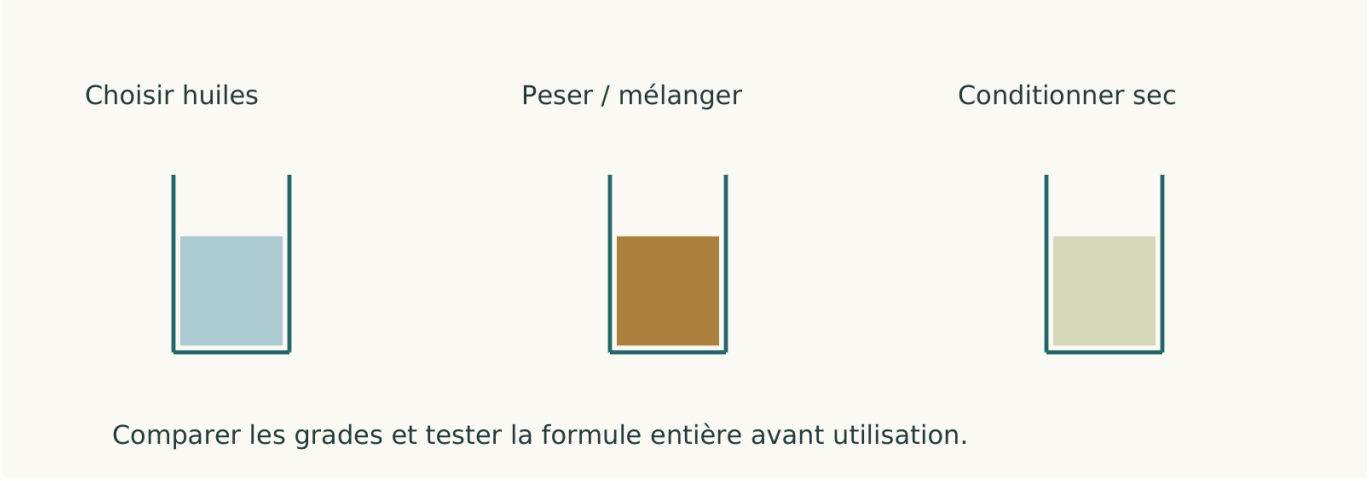
Blouse, cheveux couverts, mains lavées, gants appropriés et lunettes lors des manipulations à risque. Nettoyer pour retirer les salissures puis désinfecter avec un produit compatible, au temps de contact prescrit. Pas de flamme ou de chauffage près d’alcool inflammable. Garder zones matières premières, matériel propre, déchets et produit fini séparées. Ne pas appeler désinfection une stérilisation.

Double vérifier identité, lot et masse ; tarer un récipient propre, peser séparément, consigner les masses réelles. Fermer les matières premières immédiatement. Noter version de formule, opérateur, matériel, heures, températures, ordre, vitesse/outil, pH, corrections, rendement et anomalies. Conserver un échantillon témoin suivant le plan qualité. Numéro de lot et date ne remplacent pas une durée de conservation validée.

Travail dirigé / vérification

Réaliser une fiche de lot avec masses théoriques/réelles et signer la double vérification.

16. Huile : procédé O et limites



Comparer les grades et tester la formule entière avant utilisation.

Procédé O : vérifier les huiles et leur odeur ; nettoyer/désinfecter puis sécher entièrement les ustensiles. Peser chaque huile et l’antioxydant. Mélanger doucement à température ambiante jusqu’à homogénéité ; si une huile de coco fige, utiliser un chauffage court juste suffisant selon TDS, puis refroidir. Pas de poudres hydrosolubles ni d’eau. Conditionner en emballage propre, sec et compatible, réduisant contact air/lumière et contamination d’usage. Documenter aspect, odeur, fluidité et évolution au froid/chaud.

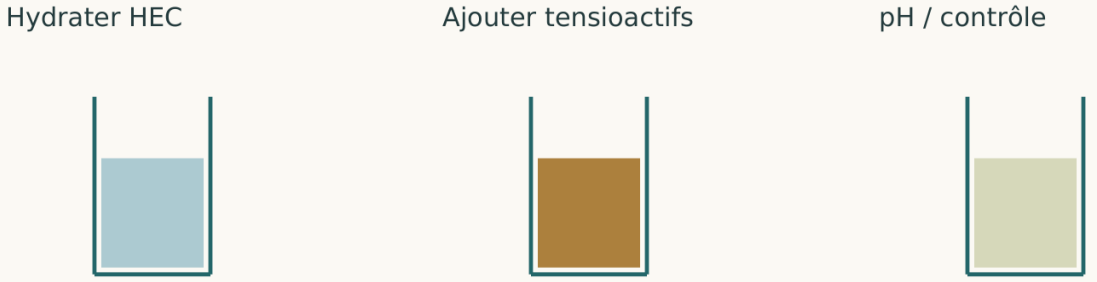
Huile de longueurs : petite dose sur pointes, lubrification, réduction de friction. Huile de massage du cuir chevelu : formule plus légère, application mesurée sur cuir chevelu sain ; arrêter si inconfort. Aucun prototype ne traite une alopécie. Les macérats doivent avoir matière végétale, support, filtration, teneur en eau et qualité caractérisés ; ne pas introduire plantes fraîches ou jus dans une huile et supposer qu’elle est conservée.

L’antioxydant n’empêche pas toutes les dégradations. Une odeur rance, un dépôt inattendu ou une entrée d’eau justifie isolation du lot. Le pH aqueux ne s’applique pas. Les huiles n’hydratent pas comme un humectant aqueux ; elles lubrifient et peuvent limiter certaines pertes d’eau selon leur film.

Travail dirigé / vérification

Fabriquer 100 g de O1 et O2. Comparer absorption apparente, glissant et résidu à dose identique.

17. Shampooing : procédé S détaillé



Comparer les grades et tester la formule entière avant utilisation.

A : peser l’eau, en réserver une petite fraction pour correction/qsp. Prédisperser HEC dans la glycérine, verser progressivement dans l’eau ; hydrater selon le grade, sans grumeaux. B : ajouter CAPB puis sarcosinate lentement, agitation douce, environ 20-30 °C ; éviter fouet énergique et mousse. Ne pas chauffer sans nécessité du grade.

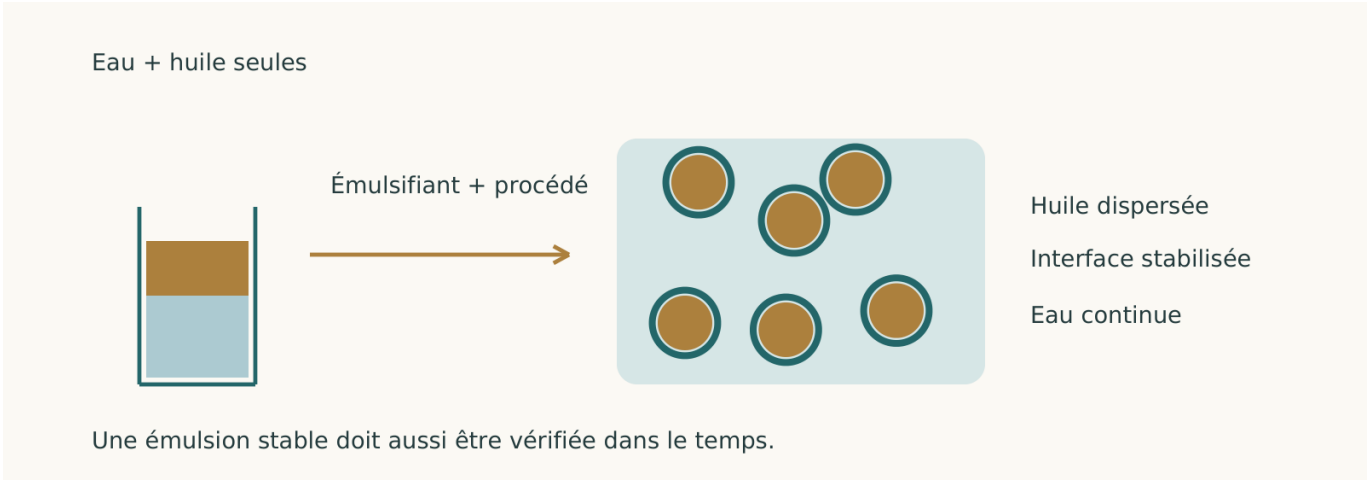
C : ajouter panthénol dissous, éventuelle protéine/niacinamide, puis euxyl PE 9010 à 1 % ; mélanger pour distribution homogène. Vérifier la dispersion du conservateur dans le système. Tous les exemples sont sans parfum. À environ 25 °C mesurer pH, ajuster vers 5,2-5,5 avec correcteur dilué. Compléter à la masse finale avec la réserve d’eau, remélanger et remesurer. Laisser dégazer ; contrôler après 24 h à conditions identiques avant d’apprécier la viscosité.

Erreurs : grumeaux HEC (prédispersion/hydratation insuffisante), mousse incorporée (agitation trop forte), variation de viscosité (pH, sels ou grade), trouble (incompatibilité/actif), dépôt (dissolution incomplète). Ne pas ajouter sel ou épaississant au hasard dans le lot entier. Tester une aliquote ; recalculer la formule et refaire un lot. Plus de tensioactif n’est pas automatiquement mieux pour cuir chevelu gras ou sensible.

Travail dirigé / vérification

Fabriquer S1, mesurer pH et comparer trois mèches standardisées. Consigner mousse, rinçage, toucher et limites.

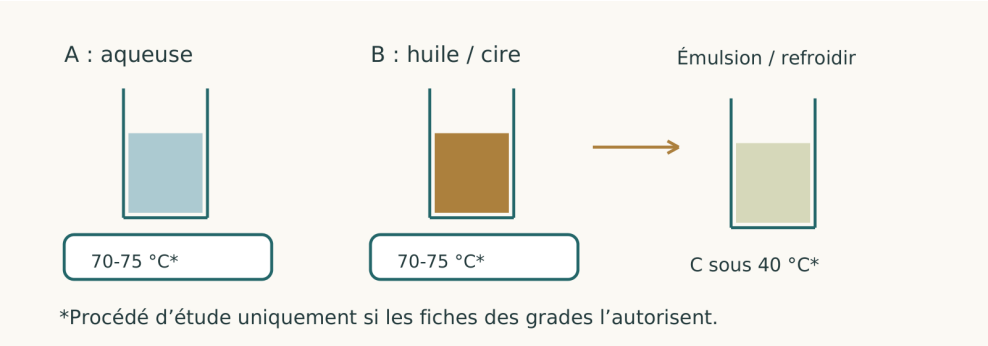
18. Après-shampooing : procédé E



A : eau réservée pour qsp et glycérine. B : huiles/beurres, Incroquat Behenyl TMS-50 exact et Cetearyl Alcohol. Chauffer séparément A et B vers 70-75 °C pour fusion complète si confirmé par TDS du lot. Couvrir raisonnablement les récipients pour limiter évaporation, sans créer de récipient fermé sous pression. Consigner températures et pertes ; compenser uniquement l'eau évaporée selon procédure, avant refroidissement.

Ajouter B dans A sous agitation, homogénéiser brièvement avec matériel adapté sans aspirer d'air. Cette direction est celle du prototype, pas une règle pour tous les émulsifiants. Poursuivre agitation modérée pendant refroidissement ; temps et vitesse doivent être qualifiés au pilote, pas copiés arbitrairement à 10 kg.

Sous 40 °C ajouter panthénol, éventuelle solution protéique, tocopherol puis conservateur. Mélanger uniformément. À 25 °C ajuster pH, compléter à masse finale, remélanger et contrôler. Pour C1, cible 4,5-5,0. Évaluer après 24-48 h : texture, séparation, peignage humide et rinçage. Utiliser sur longueurs, première étude 1-3 min puis rinçage soigneux. Ne pas laisser automatiquement sur cuir chevelu sensible.



Travail dirigé / vérification

Fabriquer C1. Comparer mèche traitée et témoin : force de démêlage et résidu, sans prétendre à une réparation biologique.

19. Leave-in et masques : adapter, pas seulement épaissir



Comparer les grades et tester la formule entière avant utilisation.

Les leave-ins L1-L5 suivent E, pH d’étude 4,8-5,2. Leur dose conditionnante est plus faible que celle des soins rincés ; diminuer huile/beurre pour cheveux fins et ajuster l’eau. Le leave-in reste sur la fibre : vérifier l’exposition, le conservateur, le toucher et le cumul avec autres produits. Appliquer une petite quantité sur longueurs humides, adapter à densité et diamètre. Une crème hydratante n’est pas forcément un gel de tenue ; ne pas promettre une fixation qu’elle n’a pas.

Les masques M1-M4 suivent E, pH d’étude 4,5-5,0 ; davantage d’huile, beurre ou alcool gras peut apporter corps sans prouver un bénéfice supérieur. Étude d’usage : 5-10 min sur longueurs puis rinçage, à ajuster après essais et aux données des actifs. Plus longtemps ne signifie pas plus efficace. Une protéine hydrolysée forme des effets cosmétiques temporaires : le mot réparateur désigne ici amélioration du toucher et de la résistance au coiffage à démontrer, pas régénération du cheveu.

Sur cheveu fin, réduire la dose appliquée avant d’enrichir la formule. Sur fibre décolorée, commencer par démêlage doux et tester sans multiplier actifs. Risques : toucher cireux, dépôt, grain de beurre, émulsion séparée, résidu lourd. Modifier une variable et revalider, y compris l’emballage.

Travail dirigé / vérification

Comparer L5 et L3 sur mèches fines puis texturées. Choisir la formule sur résultats, pas sur une étiquette de type de cheveux.

20. Chute : cosmétique et orientation

Confort cosmétique	Orientation médicale
Hydratation / nettoyage doux	Plaques / douleur / inflammation
Sur cuir chevelu sain	Chute marquée ou persistante

La chute peut être liée à stress, postpartum, carence, traction, maladie inflammatoire ou infectieuse du cuir chevelu, alopécie, hormones ou médicaments. Ces causes ne se traitent pas toutes avec le même produit. Ne pas conseiller l’arrêt d’un médicament ; adresser au prescripteur. Le professionnel cosmétique ne diagnostique pas une carence et ne prescrit pas de traitement médical.

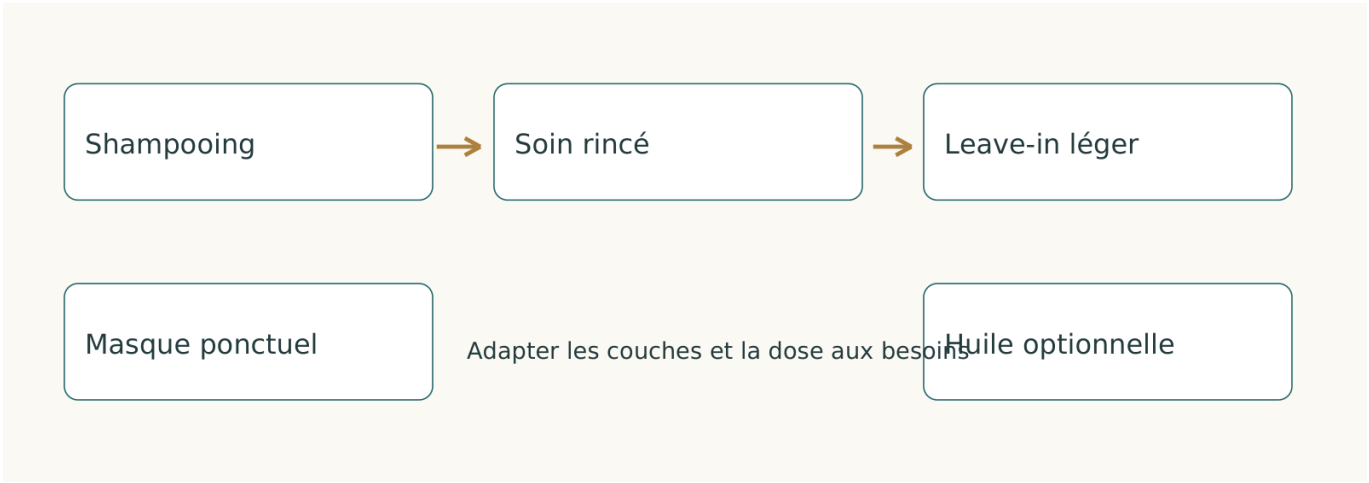
Orienter vers dermatologue en cas de chute nouvelle importante, plaques, baisse de densité persistante, douleur, brûlure, croûtes, pus, inflammation, cicatrices ou évolution rapide. Ne pas masser avec une huile un cuir chevelu lésé pour masquer le problème. Traction : réduire coiffures serrées et tension ; une huile ne neutralise pas la traction.

Panthénol et glycérine soutiennent confort/hydratation ; niacinamide peut soutenir la barrière cutanée selon formule ; extraits et caféine demandent données spécifiques au produit, à l’exposition et au dosage. Le prototype T1 est une lotion cosmétique de confort sur cuir chevelu sain, pas un traitement d’alopécie. Un shampooing rincé a un temps de contact limité. Les formulations S5/O4 ne comportent aucune allégation de repousse et ne remplacent pas consultation ou traitement.

Travail dirigé / vérification

Étude : cliente postpartum avec chute marquée. Proposer accompagnement cosmétique doux et orientation, sans diagnostic ni promesse.

21. Maintien de longueur et routine raisonnée



La longueur visible dépend de la croissance et des longueurs conservées. Lubrification, démêlage et gestes doux peuvent limiter la casse ; leur effet doit être évalué sur mèches et usage. Prévenir friction excessive, chaleur répétée, traction et manipulation brutale. L’huile de finition n’est pas une preuve d’action sur le follicule.

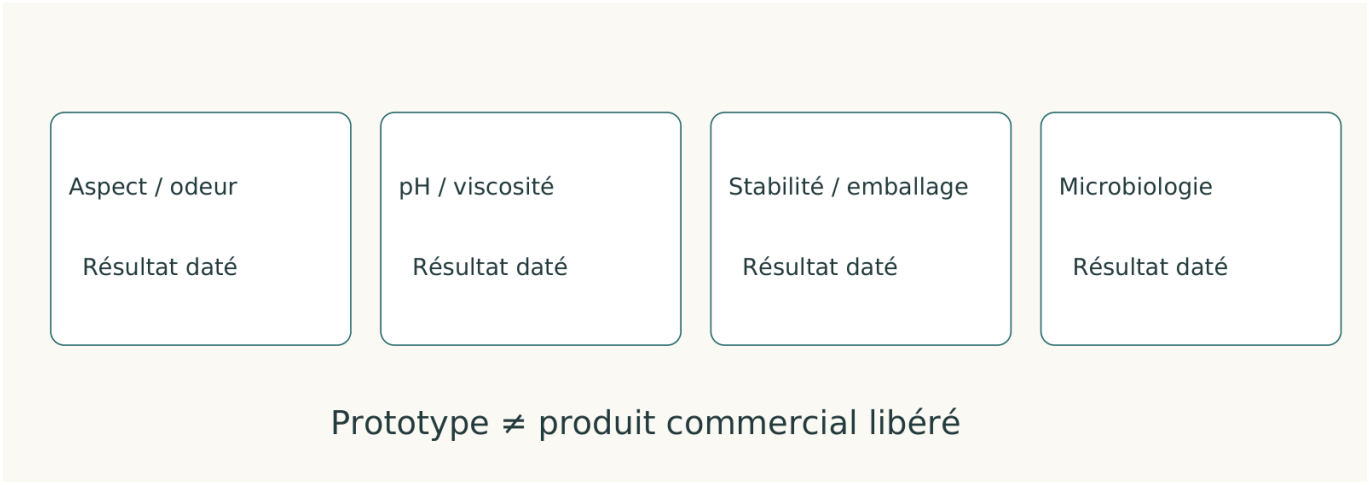
Routine pédagogique : shampooing adapté au cuir chevelu ; après-shampooing pour démêler ; masque ponctuel si nécessaire, éventuellement à la place de l’après-shampooing ; petite dose de leave-in ; huile de finition optionnelle sur pointes. Ne pas imposer les cinq couches à chaque lavage. Cheveux fins : S1 + C1 peu dosé + L5, huile facultative. Très secs/crépus : S2 + M1 ou C1 + L3 + quelques gouttes O3 si utile. Bouclés : L1/L3 selon diamètre, tenue à traiter séparément. Gras : S3 sur cuir chevelu, conditionneur sur longueurs seulement. Colorés/défrisés/cassants : S4, C1 ou M3, L4 et réduction des agressions. Sensibles : simplifier, sans parfum ; aucune formule n’est déclarée hypoallergénique sans évaluation.

Les pourcentages ne se choisissent pas par origine ethnique. Observer diamètre, densité, altération, sensibilité et dose appliquée. Une routine qui laisse des dépôts doit être ajustée plutôt que rendue encore plus riche.

Travail dirigé / vérification

Construire deux routines : cheveux fins gras/colorés et cheveux crépus secs. Justifier chaque produit et ce que vous omettez.

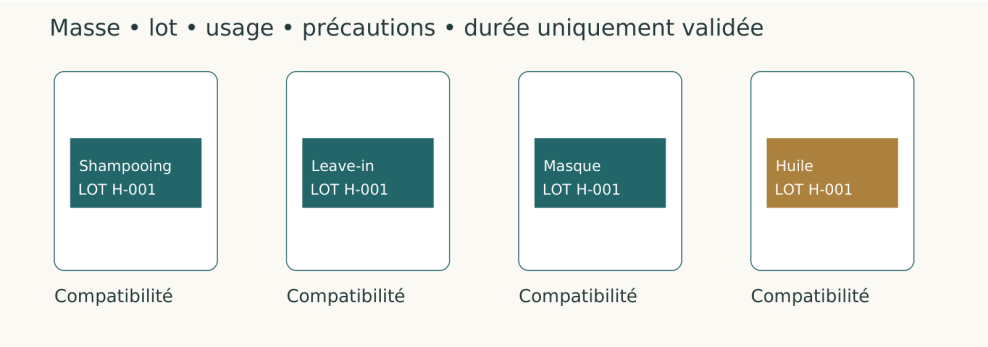
22. Contrôle qualité, stabilité et commercialisation



Établir spécifications avant fabrication : aspect, couleur, odeur, homogénéité, pH/méthode/température, viscosité avec appareil/spindle/vitesse/temps, masse nette et emballage. Pour huile : oxydation et comportement thermique, pas pH aqueux. Pour émulsion : séparation, grain, évolution et effet de cisaillement. Après 24-48 h, suivre des échantillons datés à intervalles définis, conditions normales et contraintes adaptées au stockage/transport visés. Documenter photos, températures et résultats.

Un dépistage pédagogique à J0, J1, J7, J14, J28 est une observation, pas une preuve de deux ans de stabilité. Ne pas extrapoler une durée de vie par une règle automatique chaud/temps. Définir un plan de stabilité physique/chimique, compatibilité d'emballage, microbiologie et efficacité de conservation avec laboratoire qualifié. Un challenge test évalue la protection contre contaminations introduites ; il ne se remplace pas par absence d'odeur ou par observation domestique.

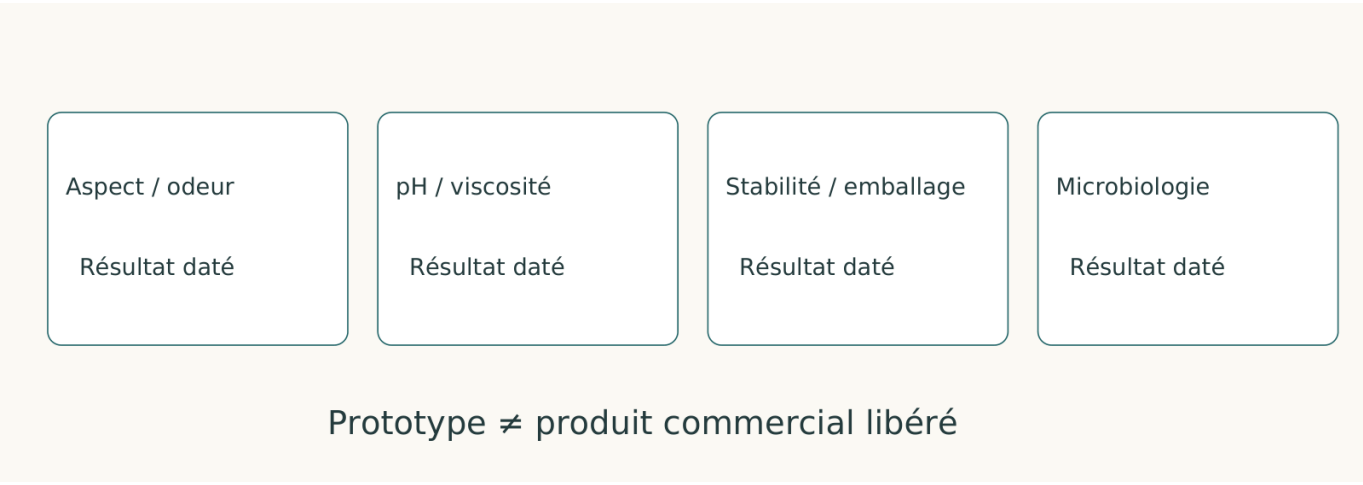
Avant vente : évaluation de sécurité appropriée, restrictions ingrédients, documentation, bonnes pratiques, preuves des allégations, étiquetage et exigences du marché concerné. Cette formation ne certifie pas la conformité réglementaire d'un lot. Étiqueter prototype de formation, non destiné à la vente, nom/code/version, lot/date, masse, conditions d'étude et précautions. Ne fixer DDM/PAO que sur données et cadre applicable.



Travail dirigé / vérification

Créer une spécification et une grille de suivi. Définir qui libère le lot et quels essais manquent avant vente.

23. Échelle pilote, erreurs et évaluation finale



Le passage à 5 ou 10 kg exige contrôle de transfert thermique, géométrie de cuve, position/vitesse d’agitateur, cisaillement, homogénéité du conservateur, refroidissement et temps d’attente avant remplissage. Vitesse en tours/minute identique ne signifie pas énergie identique. Ne pas surdoser les matières pour compenser arbitrairement les pertes ; suivre rendement et masse réellement récupérée.

En cas d’anomalie : isoler, documenter, examiner masses/grade/pH/températures/ordre, établir une hypothèse, tester un petit essai, reformuler, requalifier. Émulsion séparée : mauvais ratio/grade/température/cisaillement ; shampooing fluide : pH/sels/hydratation ; pH instable : mesure/calibration/équilibre ; odeur altérée : oxydation ou contamination à investiguer. Ne pas rattraper et vendre un lot suspect.

Évaluation : lire une TDS, expliquer ingrédients/phases, calculer 500 g et 5 kg, fabriquer huile + shampooing + émulsion sous supervision, mesurer et ajuster pH, consigner lot, identifier erreurs et proposer contrôles. Critères éliminatoires : confusion antioxydant/conservateur, produit aqueux sans protection documentée, total erroné, dose/grade substitué sans calcul, défaut de sécurité ou promesse médicale. Le formateur observe et valide la compétence ; ces exercices ne modifient pas automatiquement les résultats ou certificats LMS existants.

Travail dirigé / vérification

Projet final : cahier des charges, formule 100 %, trois lots reproductibles, contrôle documenté, comparaison sur mèches et limites de commercialisation.

Atelier : les 20 prototypes

Toutes les valeurs sont en % massique de matière livrée. A = phase aqueuse ; B = phase huileuse ou mélange tensioactif ; C = refroidissement ; O = mélange anhydre. Eau qsp : valeur nominale avant correction ; retirer la masse de solution pH de la réserve d’eau pour terminer exactement à 100 %.

Les huiles/beurres sont des grades cosmétiques documentés. Panthénol : poudre 100 %. Protéine : solution commerciale à qualifier avant essai, jamais substitution aveugle. TMS-50 : INCI exact du chapitre 8. CAPB et sarcosinate : concentration nominale 30 % à confirmer. Les pourcentages n’impliquent pas une preuve de stabilité.

Procédés O, S et E : chapitres 16, 17 et 18. Dans chaque fiche, les quantités 500 g et 1 kg sont déjà calculées. Pour 5 kg multiplier la colonne 1 kg par 5 ; pour 10 kg par 10.

O1 • Huile nourrissante longueurs

Cheveux secs : glissant et émollience. Étudier la dose, pas de promesse de repousse.

Procédé O • pH : Non applicable au protocole aqueux

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Jojoba — Émollient / lubrification	O	29.8	149 g	298 g
Avocat — Émollient / lubrification	O	25	125 g	250 g
Argan — Émollient / lubrification	O	20	100 g	200 g
Olive — Émollient / lubrification	O	15	75 g	150 g
Ricin — Émollient / lubrification	O	10	50 g	100 g
Tocopherol — Antioxydant, non conservateur	O	0.2	1 g	2 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Peser à froid, homogénéiser sans air, conditionner sec. Vérifier odeur, oxydation, froid/chaud et emballage. Échec : eau introduite, rancissement, dépôt inattendu.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

O2 • Huile légère de massage

Cuir chevelu sain seulement, petite quantité ; vérifier oxydation et tolérance.

Procédé O • pH : Non applicable au protocole aqueux

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Jojoba — Émollient / lubrification	O	69.8	349 g	698 g
Pépins de raisin — Émollient / lubrification	O	20	100 g	200 g
Argan — Émollient / lubrification	O	10	50 g	100 g
Tocopherol — Antioxydant, non conservateur	O	0.2	1 g	2 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Peser à froid, homogénéiser sans air, conditionner sec. Vérifier odeur, oxydation, froid/chaud et emballage. Échec : eau introduite, rancissement, dépôt inattendu.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

O3 • Huile anti-friction / pointes

Objectif anti-casse à démontrer par friction/peignage ; ne modifie pas nécessairement la croissance.

Procédé O • pH : Non applicable au protocole aqueux

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Jojoba — Émollient / lubrification	O	39.8	199 g	398 g
Argan — Émollient / lubrification	O	30	150 g	300 g
Moringa — Émollient / lubrification	O	20	100 g	200 g
Ricin — Émollient / lubrification	O	10	50 g	100 g
Tocopherol — Antioxydant, non conservateur	O	0.2	1 g	2 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Peser à froid, homogénéiser sans air, conditionner sec. Vérifier odeur, oxydation, froid/chaud et emballage. Échec : eau introduite, rancissement, dépôt inattendu.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

O4 • Huile de confort du cuir chevelu

Alternative simple sans parfum ; pas un traitement de chute ou d’alopécie.

Procédé O • pH : Non applicable au protocole aqueux

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Jojoba — Émollient / lubrification	O	79.8	399 g	798 g
Argan — Émollient / lubrification	O	20	100 g	200 g
Tocopherol — Antioxydant, non conservateur	O	0.2	1 g	2 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Peser à froid, homogénéiser sans air, conditionner sec. Vérifier odeur, oxydation, froid/chaud et emballage. Échec : eau introduite, rancissement, dépôt inattendu.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

S1 • Shampooing doux adulte

Base de comparaison, douceur à évaluer. Matière active nominale lavante : 9.0 %.

Procédé S • pH : 5,2-5,5

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	65.9	329.5 g	659 g
Sodium Lauroyl Sarcosinate, solution 30 % — Lavage / mousse	B	20	100 g	200 g
Cocamidopropyl Betaine, solution 30 % — Co-tensioactif	B	10	50 g	100 g
Glycerin — Humectant / prédispersion	A	2	10 g	20 g
HE-Cellulose Modified, MakingCosmetics HR-CS — Viscosité	A	0.6	3 g	6 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Hydrater A complètement selon le grade HR-CS avant acidification, ajouter B lentement à 20-30 °C, incorporer C, ajuster pH à 25 °C, compléter qsp et recontrôler. Dégazer ; viscosité après 24 h. Échec : mousse incorporée, grumeaux, trouble ou pH hors cible.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

S2 • Shampooing cheveux secs

Moins de matière lavante ; conditionner les longueurs séparément. Matière active nominale lavante : 8.4 %.

Procédé S • pH : 5,2-5,5

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	66.9	334.5 g	669 g
Sodium Lauroyl Sarcosinate, solution 30 % — Lavage / mousse	B	16	80 g	160 g
Cocamidopropyl Betaine, solution 30 % — Co-tensioactif	B	12	60 g	120 g
Glycerin — Humectant / prédispersion	A	3	15 g	30 g
HE-Cellulose Modified, MakingCosmetics HR-CS — Viscosité	A	0.6	3 g	6 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Hydrater A complètement selon le grade HR-CS avant acidification, ajouter B lentement à 20-30 °C, incorporer C, ajuster pH à 25 °C, compléter qsp et recontrôler. Dégazer ; viscosité après 24 h. Échec : mousse incorporée, grumeaux, trouble ou pH hors cible.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

S3 • Shampooing cuir chevelu gras

Nettoyage accru modéré, pas de décapage ni traitement dermatologique. Matière active nominale lavante : 10.2 %.

Procédé S • pH : 5,2-5,5

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	62.6	313 g	626 g
Sodium Lauroyl Sarcosinate, solution 30 % — Lavage / mousse	B	24	120 g	240 g
Cocamidopropyl Betaine, solution 30 % — Co-tensioactif	B	10	50 g	100 g
Glycerin — Humectant / prédispersion	A	1.5	7.5 g	15 g
HE-Cellulose Modified, MakingCosmetics HR-CS — Viscosité	A	0.6	3 g	6 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.3	1.5 g	3 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Hydrater A complètement selon le grade HR-CS avant acidification, ajouter B lentement à 20-30 °C, incorporer C, ajuster pH à 25 °C, compléter qsp et recontrôler. Dégazer ; viscosité après 24 h. Échec : mousse incorporée, grumeaux, trouble ou pH hors cible.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

S4 • Shampooing cheveux cassants / colorés

Effet toucher à vérifier, pas réparation biologique. Matière active nominale lavante : 9.0 %.

Procédé S • pH : 5,2-5,5

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	64.9	324.5 g	649 g
Sodium Lauroyl Sarcosinate, solution 30 % — Lavage / mousse	B	18	90 g	180 g
Cocamidopropyl Betaine, solution 30 % — Co-tensioactif	B	12	60 g	120 g
Glycerin — Humectant / prédispersion	A	2	10 g	20 g
HE-Cellulose Modified, MakingCosmetics HR-CS — Viscosité	A	0.6	3 g	6 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
Oat Protein Hydrolyzed, MakingCosmetics PRT-OAT-01 — Film / toucher, selon TDS	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Hydrater A complètement selon le grade HR-CS avant acidification, ajouter B lentement à 20-30 °C, incorporer C, ajuster pH à 25 °C, compléter qsp et recontrôler. Dégazer ; viscosité après 24 h. Échec : mousse incorporée, grumeaux, trouble ou pH hors cible.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

S5 • Shampooing soin du cuir chevelu

Sans allégation anti-alopécie ; actifs rincés et exposition limitée. Matière active nominale lavante : 9.0 %.

Procédé S • pH : 5,2-5,5

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	64.9	324.5 g	649 g
Sodium Lauroyl Sarcosinate, solution 30 % — Lavage / mousse	B	18	90 g	180 g
Cocamidopropyl Betaine, solution 30 % — Co-tensioactif	B	12	60 g	120 g
Glycerin — Humectant / prédispersion	A	2	10 g	20 g
HE-Cellulose Modified, MakingCosmetics HR-CS — Viscosité	A	0.6	3 g	6 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
Niacinamide, poudre — Soutien cutané, sans preuve de repousse	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Hydrater A complètement selon le grade HR-CS avant acidification, ajouter B lentement à 20-30 °C, incorporer C, ajuster pH à 25 °C, compléter qsp et recontrôler. Dégazer ; viscosité après 24 h. Échec : mousse incorporée, grumeaux, trouble ou pH hors cible.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

C1 • Après-shampooing démêlant

Rincé : démêlage et friction. Temps d’étude 1-3 min puis rinçage.

Procédé E • pH : 4,5-5,0

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	87.4	437 g	874 g
Glycerin — Humectant	A	2	10 g	20 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	3	15 g	30 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	3	15 g	30 g
Jojoba — Émollient / lubrification	B	3	15 g	30 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

L1 • Crème hydratante sans rinçage

Petite dose sur longueurs humides ; effet hydratant/sensoriel à mesurer.

Procédé E • pH : 4,8-5,2

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	92.4	462 g	924 g
Glycerin — Humectant	A	2	10 g	20 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	1	5 g	10 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	1	5 g	10 g
Jojoba — Émollient / lubrification	B	2	10 g	20 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

L2 • Crème cheveux secs

Plus riche ; contrôler résidu et stabilité.

Procédé E • pH : 4,8-5,2

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	89.7	448.5 g	897 g
Glycerin — Humectant	A	2	10 g	20 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	1.2	6 g	12 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	1.5	7.5 g	15 g
Avocat — Émollient / lubrification	B	3	15 g	30 g
Shea Butter — Émollient / lubrification	B	1	5 g	10 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

L3 • Crème cheveux crépus

Choix lié au besoin et diamètre, pas à une origine ; dose progressive.

Procédé E • pH : 4,8-5,2

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	88.2	441 g	882 g
Glycerin — Humectant	A	2	10 g	20 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	1.2	6 g	12 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	2	10 g	20 g
Jojoba — Émollient / lubrification	B	3	15 g	30 g
Shea Butter — Émollient / lubrification	B	2	10 g	20 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

L4 • Leave-in anti-casse

Démêlage et lubrification ; bénéfice anti-casse à démontrer.

Procédé E • pH : 4,8-5,2

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	89.9	449.5 g	899 g
Glycerin — Humectant	A	2	10 g	20 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	1	5 g	10 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	1.5	7.5 g	15 g
Argan — Émollient / lubrification	B	2	10 g	20 g
Jojoba — Émollient / lubrification	B	1	5 g	10 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
Oat Protein Hydrolyzed, MakingCosmetics PRT-OAT-01 — Film / toucher selon TDS	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

L5 • Leave-in léger cheveux fins

Faible charge huileuse ; tester dose minimale et accumulation.

Procédé E • pH : 4,8-5,2

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	94.9	474.5 g	949 g
Glycerin — Humectant	A	1	5 g	10 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	1	5 g	10 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	0.7	3.5 g	7 g
Jojoba — Émollient / lubrification	B	1	5 g	10 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.3	1.5 g	3 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

M1 • Masque nourrissant

Longueurs sèches, étude 5-10 min puis rinçage.

Procédé E • pH : 4,5-5,0

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	81.4	407 g	814 g
Glycerin — Humectant	A	2	10 g	20 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	4	20 g	40 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	4	20 g	40 g
Avocat — Émollient / lubrification	B	4	20 g	40 g
Shea Butter — Émollient / lubrification	B	3	15 g	30 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

M2 • Masque hydratant

Humectant plus présent ; vérifier collant et rinçage.

Procédé E • pH : 4,5-5,0

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	85.4	427 g	854 g
Glycerin — Humectant	A	3	15 g	30 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	4	20 g	40 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	3	15 g	30 g
Jojoba — Émollient / lubrification	B	3	15 g	30 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

M3 • Masque fibre fragilisée

Film et toucher cosmétiques temporaires ; pas régénération.

Procédé E • pH : 4,5-5,0

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	83.4	417 g	834 g
Glycerin — Humectant	A	2	10 g	20 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	4	20 g	40 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	3	15 g	30 g
Argan — Émollient / lubrification	B	3	15 g	30 g
Jojoba — Émollient / lubrification	B	2	10 g	20 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
Oat Protein Hydrolyzed, MakingCosmetics PRT-OAT-01 — Film / toucher selon TDS	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

M4 • Masque anti-casse

Réduction de friction visée, essai sur mèches requis.

Procédé E • pH : 4,5-5,0

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve correcteur pH	A	81.4	407 g	814 g
Glycerin — Humectant	A	2	10 g	20 g
Incroquat Behenyl TMS-50, grade exact — Conditionneur / émulsifiant cationique	B	4	20 g	40 g
Cetearyl Alcohol — Structure / glissant	B	4	20 g	40 g
Jojoba — Émollient / lubrification	B	4	20 g	40 g
Mango Butter — Émollient / lubrification	B	2	10 g	20 g
Panthenol, poudre 100 % — Humectant / toucher	C	0.5	2.5 g	5 g
Tocopherol — Antioxydant	C	0.1	0.5 g	1 g
euxyl PE 9010 — Protection antimicrobienne à valider	C	1	5 g	10 g
Oat Protein Hydrolyzed, MakingCosmetics PRT-OAT-01 — Film / toucher selon TDS	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Fondre A/B séparément vers 70-75 °C seulement si TDS compatible, émulsionner B dans A, agiter en refroidissant. C sous 40 °C ; pH à 25 °C, qsp puis contrôle à 24-48 h. Échec : grains, séparation, résidu lourd.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

T1 • Lotion cosmétique de confort

Sans parfum, sans huile ; distribution/solubilité conservateur à démontrer. Procédé à froid : dissoudre A puis C, mélanger, ajuster pH, qsp. Pas traitement de chute.

Procédé T • pH : 5,0-5,5

Matière / rôle	Phase	%	500 g	1 kg
Aqua qsp 100 % — Solvant / réserve pH	A	94.2	471 g	942 g
Glycerin — Humectant	A	2	10 g	20 g
Propanediol — Humectant / solvant	A	2	10 g	20 g
Niacinamide — Soutien cutané	C	0.5	2.5 g	5 g
Panthenol poudre 100 % — Humectant	C	0.3	1.5 g	3 g
euxyl PE 9010 — Protection à valider	C	1	5 g	10 g
TOTAL		100	500 g	1 000 g

Fabrication et décision

Dissoudre A puis actifs C à froid, disperser le conservateur selon sa fiche, vérifier absence de dépôt, mesurer pH, ajuster/qsp. Étudier sa solubilité et le challenge test : une lotion limpide n’est pas une preuve de protection.

Travail : réaliser une fiche de lot, relever masses réelles, pH/conditions, aspect et rendement. Comparer un témoin. Ne pas attribuer de durée de conservation ou vendre ce prototype sans validation complète.

Démonstrations vidéo officielles

Ne pas copier la formule d’une vidéo sans identifier ses grades. Ces procédés illustrent les gestes, pas une validation de nos prototypes. Les différences techniques et les points à relever figurent ci-dessous. Aucune vidéo n’est réhébergée.

1. Matériel et sécurité • Nettoyer le matériel de laboratoire — IPCS

Anglais, démonstration de nettoyage/rinçage/séchage/stockage. À relever : distinction eau de procédé/eau du réseau, retrait des salissures avant désinfection. La vidéo ne couvre pas toute la pesée ni tous les EPI : compléter avec l’atelier du chapitre 15. Utiliser le désinfectant validé et son temps de contact ; ne pas généraliser une concentration montrée à tous les appareils. Aucun environnement n’est garanti exempt de microbes par une simple pulvérisation.

https://www.youtube.com/watch?v=SF-xEGI2LaQ

2. Huile capillaire • Natural hair oil — IPCS

Original anglais ; piste/doublage automatique français observé, traduction à vérifier. Montre ajout d’émollient volatil, ester, huile végétale, antioxydant puis mélange. Formule différente de O1-O4 : les composants volatils ne sont pas interchangeables avec huiles végétales. Ne pas retenir une promesse de croissance ni une recommandation universelle selon origine ethnique. Pesée et conditionnement complets doivent être pratiqués selon notre fiche de lot.

https://www.youtube.com/watch?v=tLs0J-_1OxY

3. Shampooing • Make Your Own Basic Shampoo — MakingCosmetics

Anglais. Montre phase aqueuse, plusieurs tensioactifs, agent de toucher, conditionneur compatible, épaississant liquide, conservateur et vérification du pH à bandelette. Formule différente de S1-S5 : ne pas substituer les mélanges commerciaux. La bandelette est moins précise qu’un pH-mètre ; la mesure ne montre pas tous les cas de correction. Ici le parfum est facultatif et sa compatibilité doit être testée.

https://www.youtube.com/watch?v=F9sBYsPyTzg

Démonstrations : émulsions

4. Après-shampooing • Minimalist natural conditioner — IPCS

Anglais. Montre eau chauffée, ajout d’un système conditionnant avec émulsifiant cireux, émulsion sous cisaillement et vérification/ajustement pH. Texture évaluée après repos. Procédé minimaliste différent de C1 : il ne montre pas une longue phase d’ajouts sensibles après refroidissement. Relever les grades exacts ; ne pas substituer gramme pour gramme. L’ajout sous 40 °C est enseigné dans notre procédé E et dans les vidéos crème/masque.

https://www.youtube.com/watch?v=QZ8ao9epf80&feature=youtu.be

5. Crème capillaire • Anti Frizz hair cream — IPCS

Anglais. Relever phase aqueuse, mélange conditionnant commercial, ajout de matières cireuses dans eau suffisamment chaude, refroidissement sous agitation, ajouts sous 40 °C et contrôle pH. Cette méthode de fusion spécifique ne remplace pas automatiquement le chauffage séparé de nos prototypes. Cetearyl Alcohol est ici enseigné comme structurant/co-émulsifiant, pas comme émulsifiant complet à lui seul.

https://www.youtube.com/watch?v=zNXPz1wIhD0&feature=youtu.be

6. Masque capillaire • Herbal Hair Mask — IPCS

Anglais ; doublage automatique peut être proposé. Déroulé confirmé : dispersion gomme/glycérine, phases chauffées, émulsification, conservateur compatible, actifs sous 40 °C, pH et texture après repos. Aminosensyl HC et Inutec ne sont pas TMS-50. Les effets dits réparateurs sont cosmétiques à démontrer ; les huiles essentielles montrées ne sont pas reprises dans nos prototypes sans évaluation.

https://www.youtube.com/watch?v=GFNHWY1F1N8&feature=youtu.be

Fiche de lot et contrôle

Code / version formule — opérateur — date — lot

Matière / fournisseur / lot / masse théorique / masse réelle

Procédé : ordre, températures, agitation, temps et corrections

Contrôles : méthode pH, viscosité, aspect, odeur, masse nette

Échantillons : conditions et dates de suivi

Anomalies — décision — validation formateur — essais manquants

Références et limites

Sources techniques consultées le 5 octobre 2026. Les plages de prototype non présentées comme recommandations fabricant sont des choix pédagogiques à qualifier, pas des limites de sécurité. Les formules sont originales et non des copies de formules fournisseurs. Les schémas sont conceptuels et non à l’échelle.

Croda : INCI et fonction du grade TMS-50

https://www.crodabeauty.com/en-gb/products/product/4257-incroquat_1_behenyl_1_tms-50

Ashland : euxyl PE 9010, dose et conditions fabricant

https://www.ashland.com/industries/personal-and-home-care/hair-care/euxyl-pe-9010-preservative

Aroma-Zone : sarcosinate livré environ 30 %, incorporation et pH

https://www.aroma-zone.com/info/fiche-technique/tensioactif-sodium-lauroyl-sarcosinate-aroma-zone

MakingCosmetics : fiche CAPB, concentration active 30-32 %

https://www.makingcosmetics.com/on/demandware.static/-/Sites-makingcosmetics-master/default/dw3de79d86/fact-sheets/fact-sheet-cocamidopropyl-betaine-2.pdf

Hanna : calibration du pH-mètre, consulter le manuel propre au modèle

https://knowledge.hannainst.com/en/knowledge/generalized-calibration-ph-electrode-meter

Hanna : électrode pour crèmes et mesure directe

https://hannainst.com/halo2-wireless-refillable-ph-tester-for-cosmetic-creams.html

IFRA : limites dans produit fini et catégorie d’usage

https://ifrafragrance.org/using-the-standards

AAD : causes de chute et avis dermatologique

https://www.aad.org/public/diseases/hair-loss/causes/18-causes

FDA : bonnes pratiques, référence américaine non transposée comme droit local

https://www.fda.gov/cosmetics/cosmetics-guidance-documents/good-manufacturing-practice-gmp-guidelinesinspection-checklist-cosmetics

MakingCosmetics : grade HEC HR-CS, solubilité, pH et dosage

https://www.makingcosmetics.com/on/demandware.static/-/Sites-makingcosmetics-master/default/dw26287c9c/fact-sheets/fact-sheet-he-cellulose-modified.pdf

MakingCosmetics : protéine d’avoine PRT-OAT-01, pH/dose/température

https://production.makingcosmetics.com/PRT-OAT-01.html?lang=en_US

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.

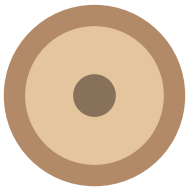
الصور توضيحية مأخوذة من موقع الأكاديمية. الرسوم مبسطة وليست بروتوكولا سريريا. لا يمنح هذا الدليل بمفرده ترخيصا للممارسة.

برنامج الدليل

01 بنية الشعرة وفروة الرأس والاحتياجات
02 نظام المواد الخافضة للتوتر السطحي واللزوجة
03 التكييف والتوافق
04 لوشن فروة الرأس: الحدود والسلامة
05 من الكأس المخبري إلى التشغيلة التجريبية

الدرس 01 · العربية

بنية الشعرة وفروة الرأس والاحتياجات



القشيرة

القشرة

النخاع: قد يكون غائبا

مقطع مفاهيمي لليفة شعر

الشعرة بنية كيراتينية، أما فروة الرأس فهي جلد حي. وتوجه المسامية والتكسر والإفرازات والتراكمات وممارسات التصفيف الاختيار التجميلي دون أن تحل محل التشخيص الطبي.

المعارف الواجب إتقانها

- التمييز بين التكسر والتساقط من الجذور.
- التعرف على الألم أو البقع أو الالتهاب أو التساقط المفاجئ الذي يتطلب الإحالة.
- مراعاة الشعر المجعد أو المفرود كيميائيا أو المصبوغ أو المضفور.

المعدات والمستلزمات اللازمة

بطاقة ملاحظة وإضاءة ومشط نظيف وعدسة عند الحاجة وخصلات تعليمية؛ فحص دون إجراء طبي.

تطبيق عملي

قارن شعرا منزوع اللون بشعر غير معالج باستخدام الوثائق أو خصل تعليمية. اربط القشيرة والقشرة والمعالجة بالخصائص الملحوظة وميز احتياج الشعرة عن حالة فروة الرأس. اكتب ثلاثة أسئلة استشارة وسببين للإحالة دون تشخيص مرض.

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

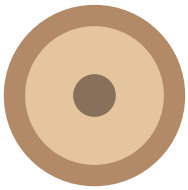
نظام المواد الخافضة للتوتر السطحي واللزوجة

القشيرة

القشرة

النخاع: قد يكون غائبا

مقطع مفاهيمي لليفة شعر



يجمع الشامبو بين مواد تنظيف رئيسية ومساعدة ومرطبات وعوامل تكييف وضبط الأس الهيدروجيني والحفظ والعطر عند الحاجة. واللطف نتيجة للمنظومة كاملة وليس لمكون واحد.

المعارف الواجب إتقانها

- تقييم الرغوة والشطف واللطف والتراكمات.
- إضافة الملح أو المكثف تدريجيا بعد الاختبارات.
- تجنب الزيوت العطرية غير المقيمة على فروة الرأس الحساسة.

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. مواد خافضة للتوتر السطحي مع نسبة المادة الفعالة المعروفة وكأس وتحريك يحد من الرغوة ومكثف أو ملح حسب التوافق وأوعية اختبار صغيرة وجدول تقييم الشطف. 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

احسب المادة الفعالة السطحية في قاعدة افتراضية من نسب المورد وميز كتلة المحلول عن الكتلة الفعالة. أنشئ جدول التوافق والأس الهيدروجيني واستراتيجية اللزوجة الموثقة. حلل قاعدة شديدة السيولة دون إضافة ملح اعتباطيا أو اعتماد سلامتها.

المطلوب والتقييم الذاتي:

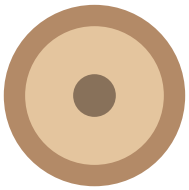
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

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

التكييف والتوافق



القشيرة

القشرة

النخاع: قد يكون غائبا

مقطع مفاهيمي لليفة شعر

تسهل العوامل الكاتيونية فك التشابك وتحسن الملمس لكنها تتفاعل مع مكونات أخرى. وتركب الأقنعة حسب درجة الضرر وطريقة الشطف.

المعارف الواجب إتقانها

- التحقق من توافق البوليمرات والمنظفات والمواد الفعالة.
- عدم الادعاء بإصلاح بيولوجي لشعرة غير حية.
- تكييف الزيوت والسيليكونات مع النتيجة المطلوبة ونوع الشعر.

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. مواد تكييف موثقة ونظام استحلاب متوافق وحمام مائي عند الحاجة وخصلات اختبار متماثلة ومشط نظيف وجدول تقييم فك التشابك والشطف. 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 بلسم الشعر والقناع للشعر المتضرر من حيث عوامل التكييف والتوافق والشطف والقوام. اقترح شبكة اختبار على خصل تعليمية لفك التشابك والترسب وقابلية الشطف والفحوص اللازمة للصيغة. وضح خطر عدم التوافق الأيوني.

المطلوب والتقييم الذاتي:

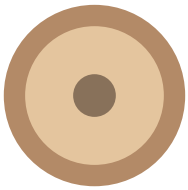
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

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

لوشن فروة الرأس: الحدود والسلامة



القشيرة

القشرة

النخاع: قد يكون غائبا

مقطع مفاهيمي لليفة شعر

يمكن للوشن التجميلي ترطيب فروة الرأس وتحسين الراحة، لكنه لا ينبغي أن يدعي علاج الصلع أو العدوى أو الأمراض الجلدية دون صفة قانونية وأدلة مناسبة.

المعارف الواجب إتقانها

- تجنب المهيجات العالية على فروة رأس متضررة.
- اعتماد حفظ وعبوة تقللان التلوث.
- إحالة أي تساقط غير معتاد أو حالة مستمرة.

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. مكونات تجميلية موثقة وكأس وجهاز تحريك ومادة حافظة وعبوة متوافقتان وبطاقة تقييم التحمل وحدود الادعاءات. 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

قيم ملصق لوشن افتراضي يعد بعلاج تساقط الشعر. أعد صياغة الادعاءات ضمن الحدود التجميلية وحدد وثائق السلامة اللازمة واكتب استشارة بمعايير الإحالة عند العلامات غير المعتادة. لا تصف علاجا طبيا.

المطلوب والتقييم الذاتي:

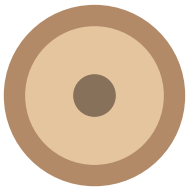
بطاقة أو جدول مؤرخ. تحقق من ملاءمة الحالة والمراجع والمعدات والسلامة والتوثيق ومعايير الاعتماد. اعرض النقاط غير المحسومة على مدرب مؤهل. لا يمنح هذا التمرين ترخيصا للممارسة.

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

من الكأس المخبري إلى التشغيلة التجريبية



القشيرة

القشرة

النخاع: قد يكون غائبا

مقطع مفاهيمي لليفة شعر

يجب ترميز كل نموذج أولي وتأريخه وقياسه. وتشمل الاختبارات على الأقل المظهر والرائحة والأس الهيدروجيني واللزوجة والثبات وتوافق العبوة، مع استكمال التقييمات اللازمة.

المعارف الواجب إتقانها

- تعديل متغير واحد في كل مرة.
- تسجيل انحرافات العملية والتصحيحات.
- اعتماد السلامة والمطابقة قبل البيع.

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. معدات دفعة تجريبية مناسبة للحجم وبطاقات وزن وتصنيع وعينات مرجعية وعبوات نهائية ومتابعة الأس الهيدروجيني والحرارة واللزوجة وسجل الانحرافات. 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

أعد بطاقة تشغيلة تجريبية للشعر تشمل صيغة 100٪ والكتل والمواد وأرقامها والمعدات والمراحل والقياسات والعينات والانحرافات وقرار الاعتماد. قارن المزج في الكأس والتشغيلة التجريبية وبرر الفحوص الإضافية بدلا من مضاعفة الكميات فقط.

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

Partie Laser actualisée

Laser Picoseconde / Détatouage / Carbon Peel
Mise à jour du 5 octobre 2026

Cette partie remplace les cinq anciennes leçons Laser du livret.
Elle contient 47 modules pédagogiques, les exercices corrigés,
les illustrations et les fiches pratiques du livret Laser développé.

Repérage dans ce PDF :
Pages 1 à 470 : autres contenus du Pack conservés.
Page 471 : présente note de mise à jour.
Pages 472 à 587 : livret Laser développé (116 pages).
Pages 588 à 593 : parcours intégré et fin du Pack conservés.

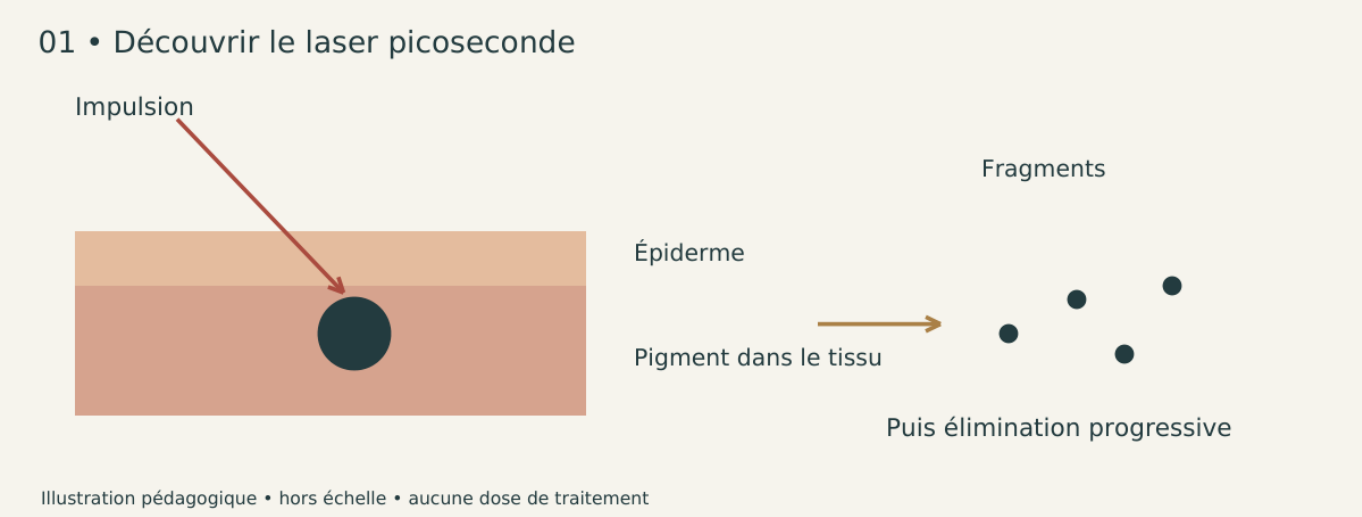
Les numéros imprimés des livrets sources restent locaux.
Utilisez le numéro de page du lecteur PDF pour ce repérage.

Points encore ouverts avant la pratique :
Manuel exact, configuration et protocoles validés PM001-JP.
Paramètres, diamètre du spot et démarrage/arrêt à confirmer.
Démonstrations intégrales sur phototypes IV à VI à compléter.

Aucune valeur clinique manquante n’est inventée.
Les nouveaux modules sont en français ; les annexes arabes
historiques et les fiches FR/AR sont conservées.

Laser Picoseconde

Détatouage • Phototypes I–VI • Carbon Peel / Hollywood Peel



47 modules progressifs • 47 exercices corrigés • schémas pédagogiques • vues du dossier fournisseur • fiches pratiques français/arabe

Comprendre, évaluer, protéger, documenter

Édition développée du 5 octobre 2026. Cours théorique et simulations prêts. La pratique sur la machine de l'Academy reste conditionnée à la validation du modèle, de sa notice complète et de ses protocoles. Aucun réglage clinique inventé.

Utiliser cette formation

Chaque module débute par un objectif, explique une notion puis propose du matériel, une activité, une erreur à repérer et une correction. Les pratiques émissives demandent une supervision et des conditions validées.

État de la documentation de l’appareil

Le dossier PM001-JP envoyé antérieurement a été retrouvé. La brochure fournie décrit cinq embouts mais ne confirme pas la durée d’impulsion, le spot et un protocole complet. Certaines images et certains rapports concernent une désignation diode. Le cours distingue ces observations des données encore à confirmer.

Ce que ce livret ne prétend pas valider

L’habilitation professionnelle locale, les valeurs d’exposition de PM001-JP, les fonctions fractionnées, le démarrage exact et le protocole Carbon restent à établir pour l’exemplaire réel. Les replays français et vidéos externes sont des ressources de leurs propres dispositifs.

Support arabe

Les trois fiches nouvelles après-laser, après-Carbon et séance sont disponibles FR/AR dans le cahier joint. Les cinq leçons arabes historiques sont conservées en annexe ; les 47 modules développés sont en français. Une traduction intégrale des 47 modules n’est pas annoncée.

Parcours de formation

Modules 1 à 12

01 — Découvrir le laser picoseconde

02 — Indications, objectifs et limites

03 — Présentation professionnelle du praticien

04 — Hygiène avant, pendant et après

05 — Sécurité laser : yeux, peau et local

06 — Préparer le poste et le matériel

07 — Identifier la machine du dossier PM001-JP

08 — Démarrage et arrêt : validation du modèle

09 — Reconnaître les cinq embouts annoncés

10 — Nanomètres et interaction optique

11 — Millimètres et diamètre du spot

12 — Lire énergie, fluence, Hz et modes

Modules 13 à 24

13 — Phototypes de Fitzpatrick I à VI

14 — Peaux foncées : prévenir les dyschromies

15 — Peaux claires : un risque reste présent

16 — Consultation et dossier avant laser

17 — Contre-indications, reports et avis médical

18 — Préparer la cliente

19 — Test préalable : un outil, pas une garantie

20 — Manipulation de la pièce à main

21 — Endpoints : observer et décider

22 — Détatouage : analyser l’encre et le tissu

23 — Matériel dédié au détatouage

24 — Parcours complet d’une séance de détatouage

Modules 25 à 37

25 — Carbon Peel / Hollywood Peel : cadre professionnel

26 — Comprendre l’interaction laser–carbone

27 — Objectifs raisonnables du Carbon Peel

28 — Matériel spécifique au Carbon Peel

29 — Préparation carbonée : application contrôlée

30 — Paramètres du Carbon Peel : fiche à valider

31 — Carbon Peel : déroulement complet

32 — Carbon Peel sur phototypes IV–VI

33 — Observer une vraie démonstration Carbon Peel

34 — Démonstration sur peau claire : analyse de cas

35 — Démonstration sur peau foncée : exigences de qualité

36 — Après laser : soins et signes d’alerte

37 — Après Carbon Peel : conseils spécifiques

Modules 38 à 47

38 — Intervalles et nombre de séances

39 — Complications : prévenir, reconnaître, orienter

40 — Erreurs critiques et prévention

41 — Nettoyage, entretien et remise en service

42 — Fiche de séance FR/AR et traçabilité

43 — Atlas visuel : lire photos et schémas

44 — Vidéothèque : qualité, couverture et limites

45 — Exercices d’analyse et corrections

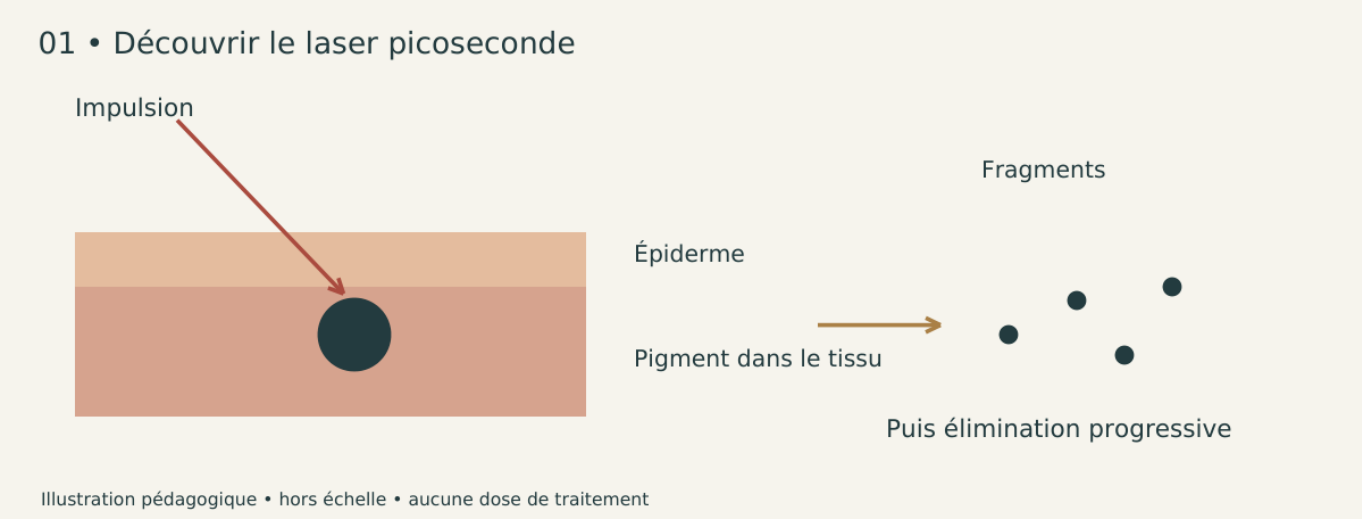
46 — Pratique supervisée progressive

47 — Évaluation finale et validation des compétences

Découvrir le laser picoseconde

Objectif de la leçon

Expliquer laser, impulsion et fragmentation ; distinguer un principe physique d’une promesse commerciale. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Un laser produit une lumière organisée autour d’une ou de plusieurs longueurs d’onde. Une impulsion est une émission de durée limitée. Une picoseconde vaut 10^{-12} seconde ; une nanoseconde vaut 10^{-9} seconde, soit 1 000 picosecondes. Le nom commercial « pico » ne constitue pas une mesure de durée.

Le pigment est un chromophore : il absorbe certaines longueurs d’onde. Une absorption rapide peut produire des contraintes mécaniques et contribuer à fragmenter les particules. Les fragments sont ensuite progressivement pris en charge par les mécanismes biologiques de l’organisme ; ils ne disparaissent pas tous au moment du tir.

L’effet photoacoustique ne signifie pas absence de chaleur ou de lésion. Le résultat dépend de l’absorption, de l’impulsion, de la distribution de l’énergie, du tissu et du pigment. Q-Switched décrit une technique de génération d’impulsions ; ce terme ne suffit pas à caractériser toutes les performances d’un système.

S1 — ASLMS — Détatouage

S2 — Candela — Bulletin clinique, maquillage permanent, PicoWay (autre appareil)

01 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Dessiner la chaîne lumière → absorption → fragmentation → élimination progressive.

2. Expliquer à une cliente pourquoi une séance ne garantit pas l’effacement complet.

3. Chercher la durée d’impulsion dans une fiche technique validée ; inscrire « non documentée » si absente.

Erreurs à éviter

Présenter « sans chaleur », « sans risque » ou « disparition immédiate » comme des certitudes.

Exercice

Une notice indique « Picosecond » mais ne donne aucune durée. Peut-on certifier une impulsion picoseconde ?

Correction expliquée

Non. Il faut une durée mesurée et une documentation rattachées au modèle et à sa configuration.
L’apparence de la machine et le marketing ne le démontrent pas.

Vidéo / ressource officielle associée

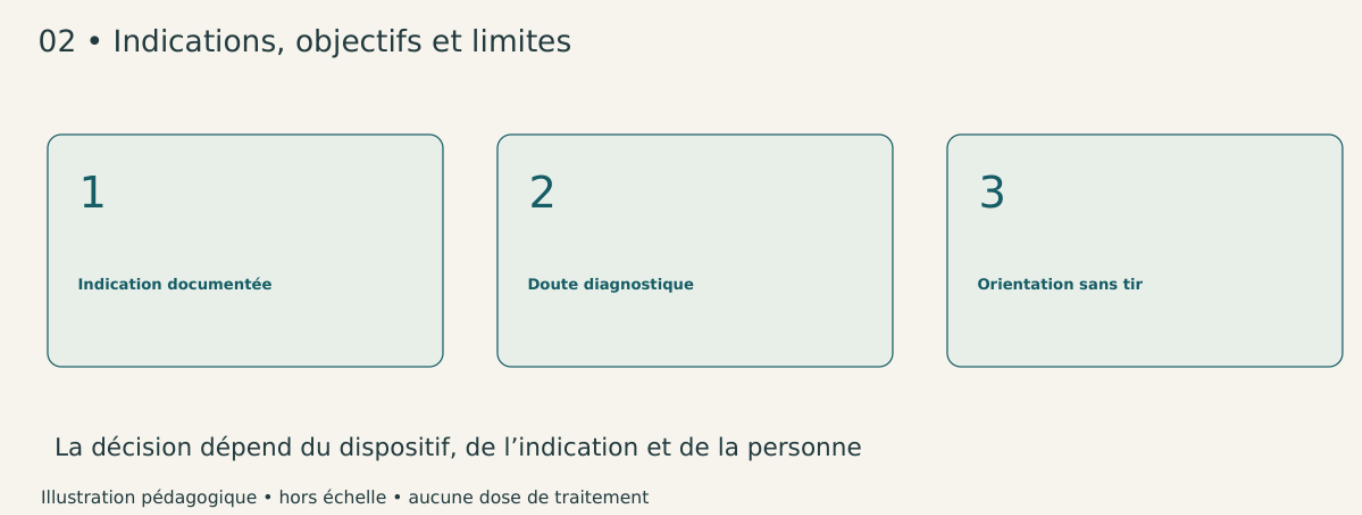
V1 — PicoWay Treatment In Action

Anglais • Démonstration réelle de détatouage ; consultation complète, phototype et suivi non établis par le descriptif.

Indications, objectifs et limites

Objectif de la leçon

Différencier une indication documentée, une demande esthétique et une situation nécessitant une évaluation médicale. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Le détatouage vise un pigment exogène. Un lentigo est une lésion pigmentaire généralement liée à l’exposition solaire, mais sa reconnaissance relève d’une évaluation compétente. L’hyperpigmentation post-inflammatoire suit une inflammation ; le mélasma est une affection pigmentaire souvent chronique et récidivante. Ces situations ne sont pas interchangeables.

Un nævus n’est pas une simple « tache à effacer ». Une modification de forme, de couleur, de taille, un saignement ou une lésion inhabituelle doivent conduire à une évaluation médicale. Retirer un pigment au laser peut masquer une lésion et retarder son identification.

Fractionnement, rajeunissement et Carbon Peel ne sont envisageables que si la configuration, l’indication et le protocole correspondants sont réellement documentés. Une photographie avant/après ne remplace ni cette documentation ni l’analyse du risque individuel.

S1 — ASLMS — Détatouage

S3 — FDA — Options et résultats du détatouage

02 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Reformuler le motif de consultation et préciser la zone.

2. Classer la demande : tatouage, pigmentation identifiée, doute diagnostique.

3. Vérifier l’indication dans la notice et l’autorisation professionnelle applicable.

4. Si lésion douteuse : ne pas traiter, expliquer et orienter.

Erreurs à éviter

Traiter une tache uniquement parce qu’elle ressemble à une photographie du fournisseur.

Exercice

Une cliente demande d’enlever un grain de beauté qui change de couleur. Que proposer ?

Correction expliquée

Pas de tir. Une évaluation médicale appropriée précède toute décision ; ni le test spot ni une faible énergie ne rendent cette demande acceptable.

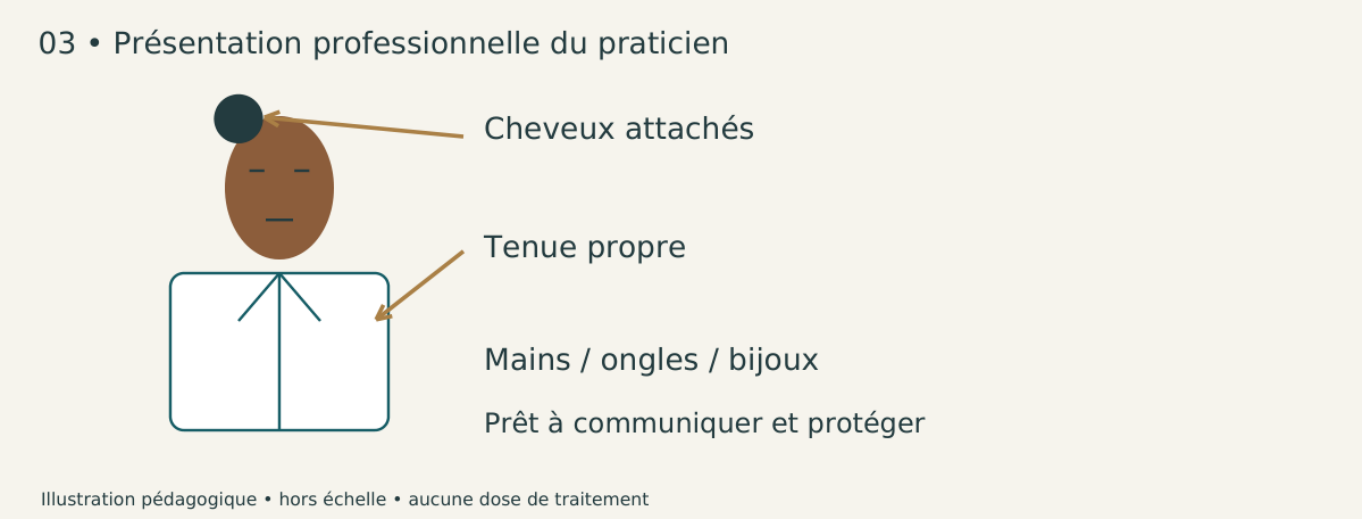
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Présentation professionnelle du praticien

Objectif de la leçon

Préparer une tenue compatible avec l’hygiène et la sécurité ; communiquer calmement avant la procédure. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Une tenue propre, des cheveux attachés, des ongles courts et des mains propres facilitent le travail. Les bijoux gênants ou réfléchissants sont retirés. Les chaussures protègent lors des déplacements ; la tenue ne doit pas entraver la pédale ou les câbles.

Les gants répondent à la tâche et au risque de contact, notamment si la barrière cutanée peut être altérée. Ils ne remplacent pas l’hygiène des mains. La protection laser répond à un risque optique différent de celui couvert par la blouse ou les gants.

Se présenter, expliquer son rôle et celui du superviseur, décrire les limites et vérifier la compréhension. Employer un langage respectueux pour toutes les carnations. Le consentement n’est pas obtenu par une promesse de résultat ou par une minimisation des risques.

S4 — Candela — Laser safety

S5 — OMS — Hygiène des mains

03 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Tenue propre, cheveux attachés — hygiène personnelle

• Produit d’hygiène des mains — selon méthode adaptée

• Nettoyant/désinfectant de surface compatible — nettoyage puis désinfection

• Méthode optique fabricant — protection des lentilles

• Circuit linge, déchets et propre/utilisé — contamination croisée

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Contrôler tenue, cheveux, ongles et bijoux avant l’entrée dans la zone laser.

2. Faire l’hygiène des mains au moment approprié.

3. Présenter le déroulement et convenir d’un signal d’arrêt avec la cliente.

4. Faire reformuler les conseils essentiels.

Erreurs à éviter

Toucher le téléphone ou une poignée avec des gants puis reprendre le contact cutané.

Exercice

Le praticien porte une montre métallique près de la pièce à main. Pourquoi l’enlever ?

Correction expliquée

Elle gêne l’hygiène et peut constituer une surface réfléchissante. La propreté et la prévention du risque optique doivent être traitées ensemble.

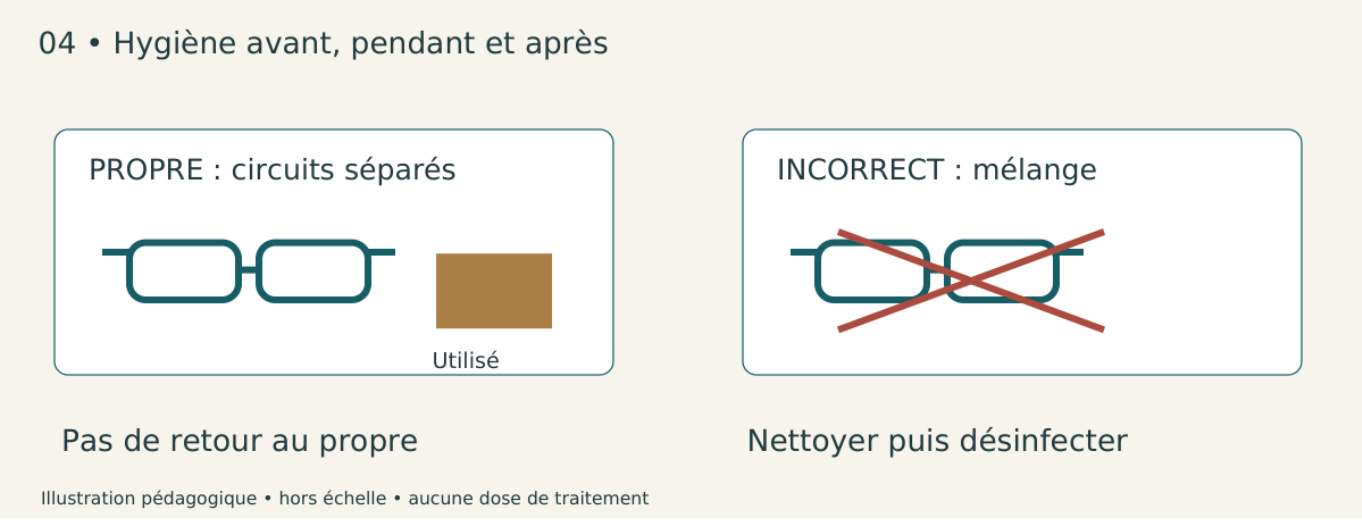
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Hygiène avant, pendant et après

Objectif de la leçon

Organiser le circuit propre/utilisé et choisir un nettoyage compatible avec chaque élément. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Nettoyer enlève les salissures ; désinfecter réduit les micro-organismes selon un produit, un temps de contact et une surface donnés. On ne désinfecte pas correctement une surface encore souillée. Le manuel détermine les produits utilisables sur la machine et les optiques.

Le plateau propre et le circuit des consommables utilisés sont séparés. Le linge est renouvelé. Les éléments à usage unique ne sont pas retraités. Une pièce à main contenant des optiques ou de l’électronique n’est ni immergée ni pulvérisée sans autorisation explicite.

Pendant la séance, limiter les allers-retours entre écran, téléphone, dossier et peau. Si un contact contamine les gants, interrompre la tâche et reprendre l’hygiène appropriée. Après la séance, gérer les déchets selon leur nature et les règles locales.

S5 — OMS — Hygiène des mains

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

04 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Tenue propre, cheveux attachés — hygiène personnelle

• Produit d’hygiène des mains — selon méthode adaptée

• Nettoyant/désinfectant de surface compatible — nettoyage puis désinfection

• Méthode optique fabricant — protection des lentilles

• Circuit linge, déchets et propre/utilisé — contamination croisée

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Nettoyer puis désinfecter le poste ; respecter le temps de contact.

2. Préparer les consommables et le linge avant l’accueil.

3. Prévoir un circuit séparé pour les éléments utilisés.

4. Après traitement, mettre le dispositif en sécurité puis nettoyer selon notice et tracer.

Erreurs à éviter

Appliquer le même désinfectant sur toutes les surfaces, notamment sur une lentille.

Exercice

Une lentille est tachée. Peut-on utiliser le désinfectant du plan de travail ?

Correction expliquée

Uniquement si le fabricant l’autorise pour cette optique. Sinon, mettre hors usage l’accessoire concerné et suivre la méthode spécifique ; une optique abîmée peut modifier le faisceau.

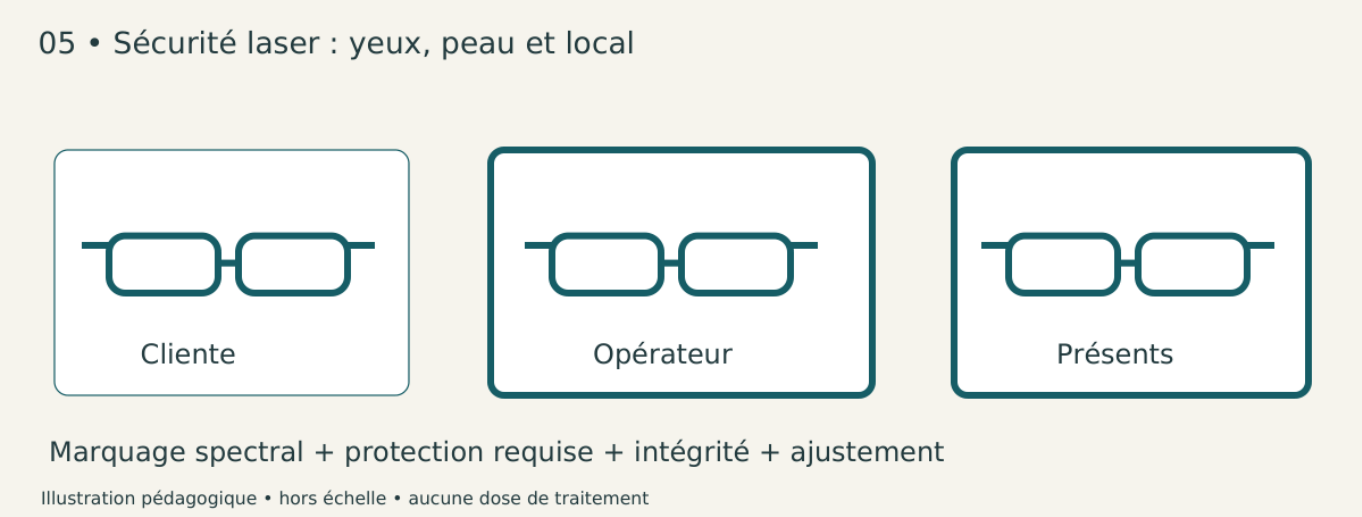
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Sécurité laser : yeux, peau et local

Objectif de la leçon

Reconnaître les risques directs et indirects ; préparer les protections et expliquer les critères d’arrêt. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Le faisceau direct et certaines réflexions peuvent provoquer une atteinte oculaire. Un rayonnement invisible n’est pas inoffensif. Les lunettes doivent couvrir les longueurs d’onde utilisées et présenter les caractéristiques de protection requises pour ce dispositif et son régime d’impulsion ; leur couleur ne prouve rien.

Protéger cliente, opérateur et personnes présentes. Vérifier marquage, intégrité, ajustement et procédure de nettoyage. Les lunettes de soleil, cotons et yeux fermés ne sont pas une protection laser. Un traitement proche des yeux demande des protections et compétences spécifiques ; ne pas retirer une protection pour atteindre une zone.

Contrôler les entrées, signaler la zone, éviter les surfaces réfléchissantes et les matériaux inflammables dans le trajet. Les produits inflammables doivent être éliminés ou complètement évaporés selon la procédure. Le risque de fumées/particules est évalué et une aspiration adaptée peut être nécessaire. Un masque courant ne remplace pas un contrôle à la source.

S4 — Candela — Laser safety

S6 — HSE — Lasers et rayonnement optique

05 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Vérifier la protection de chaque personne avant toute émission possible.

2. Identifier l’arrêt d’urgence sur le modèle réel sans effectuer un tir d’essai non contrôlé.

3. Maintenir l’état sûr pendant les interruptions.

4. Si lunettes déplacées, accès imprévu ou anomalie : arrêter l’émission et sécuriser immédiatement.

Erreurs à éviter

Choisir des lunettes sur la base du seul mot « laser » ou de leur teinte.

Exercice

Une paire protège à 532 nm ; le mode choisi est annoncé à 1064 nm. Est-elle suffisante ?

Correction expliquée

Pas sur cette seule information. Il faut une protection documentée pour la longueur d’onde et le régime réellement employés, avec les caractéristiques requises par le fabricant et l’évaluation de sécurité.

Vidéo / ressource officielle associée

V5 — Candela Academy — Laser Safety, Professor Taro Kono

Anglais / accès à vérifier • Cours professionnel de sécurité ; page d’accès officielle. Ne remplace pas l’évaluation du local ni la notice.

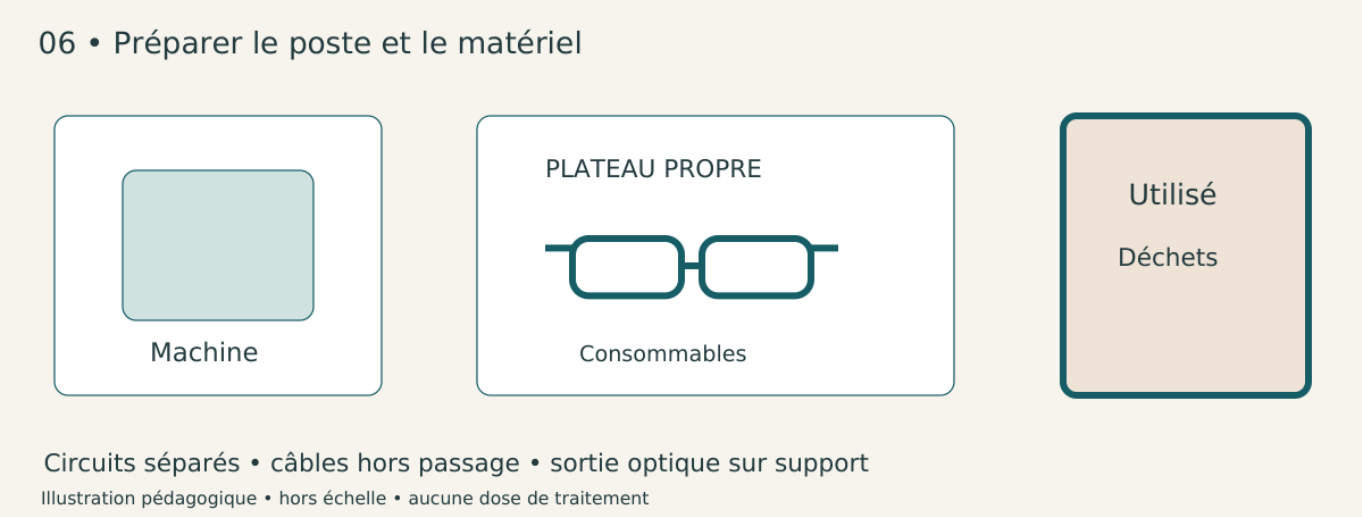
V6 — Maîtriser l’élimination du maquillage permanent sur les zones sensibles — Dr Gaëlle Muchir

Français — 1 h 09 • Replay officiel : couleurs, zones sensibles, communication et cas. Une ressource de spécialiste, pas une autorisation de traiter les paupières.

Préparer le poste et le matériel

Objectif de la leçon

Identifier le rôle et le moment d’utilisation de chaque élément ; construire un poste sans obstacle. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La machine et ses accessoires sont vérifiés avant l’arrivée. La pièce à main est rangée sur son support ; les câbles ne traversent pas le passage. Les protections sont disponibles en quantité suffisante, avec leur marquage lisible.

Le plateau comprend des consommables propres, le nettoyage compatible, du linge, la fiche de consultation et de séance, et les produits après-procédure prévus. La photographie nécessite consentement, rangement sécurisé et prise de vue reproductible.

Un système de refroidissement ou d’aspiration n’est ajouté que s’il convient au dispositif et au protocole. La proximité d’un SPF ne signifie pas qu’il peut être appliqué sur une peau lésée immédiatement : le soin final dépend de l’intégrité cutanée et des consignes cliniques.

S4 — Candela — Laser safety

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

06 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Séparer plateau propre, déchets et dossier.

2. Placer lunettes, compresses, protections des cheveux et produits identifiés.

3. Tester seulement les vérifications non émissives autorisées.

4. Faire une vérification croisée du poste avec le superviseur.

Erreurs à éviter

Installer une cliente avant de vérifier la présence des bonnes lunettes.

Exercice

Les lunettes de l’assistant manquent ; la cliente est déjà prête. Que faire ?

Correction expliquée

Ne pas commencer. Réorganiser le personnel ou obtenir la protection adaptée ; la disponibilité du matériel de sécurité conditionne la séance.

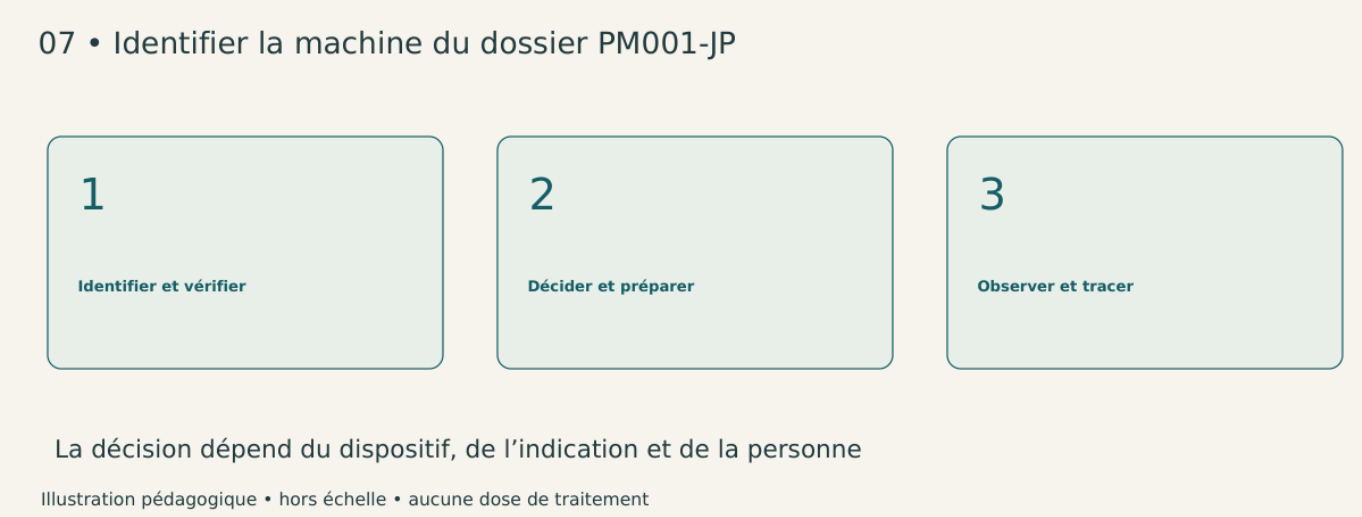
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Identifier la machine du dossier PM001-JP

Objectif de la leçon

Lire les documents réellement fournis ; distinguer photo, interface, rapport d’essai et notice opérationnelle. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Le dossier retrouvé comprend des rapports portant le modèle PM001-JP et une brochure de 11 pages intitulée OMG-TMY0058--H□□□□□. Celle-ci montre un appareil de table, une pièce à main et cinq embouts. Le lien entre brochure, numéro de série et exemplaire installé reste à confirmer par la plaque et la documentation du fabricant.

La page 8 montre un écran « diode laser » puis un choix « Picosecond ». Les contrôles représentés concernent bande, énergie, fréquence, Standby/Ready et indications d’eau. Ces images renseignent un document, pas nécessairement toutes les fonctions de la machine installée.

Les rapports LVD/EMC nomment « Diode Laser Hair Removal Machine ». Ils ne valident ni un protocole de détatouage, ni une durée picoseconde, ni une indication Carbon Peel. La brochure ne donne pas de durée d’impulsion ni un spot clairement documenté. Ce dossier ne suffit donc pas à enseigner des paramètres cliniques.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

07 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité



Vue issue de la brochure fournie : identification documentaire, à confronter à l’exemplaire installé. Paramètres et allégations commerciales non validés par cette image.

Étapes / démonstration pratique

1. Relever fabricant, modèle, série et version logicielle sur l’exemplaire réel.

2. Comparer photographies et interface à la brochure.

3. Localiser interrupteur, câble, pièce à main, ventilation et commande d’émission sans supposer une clé ou une pédale.

4. Consigner tout élément non confirmé dans la fiche de validation appareil.

Erreurs à éviter

Présenter PicoWay ou Hollywood Spectra comme la machine appartenant à l’Academy.

Exercice

Un rapport électrique porte PM001-JP. Prouve-t-il que l’impulsion est picoseconde ?

Correction expliquée

Non : son objet est différent. Il faut une spécification et, lorsque requis, une vérification de performance rattachées à la configuration exacte.

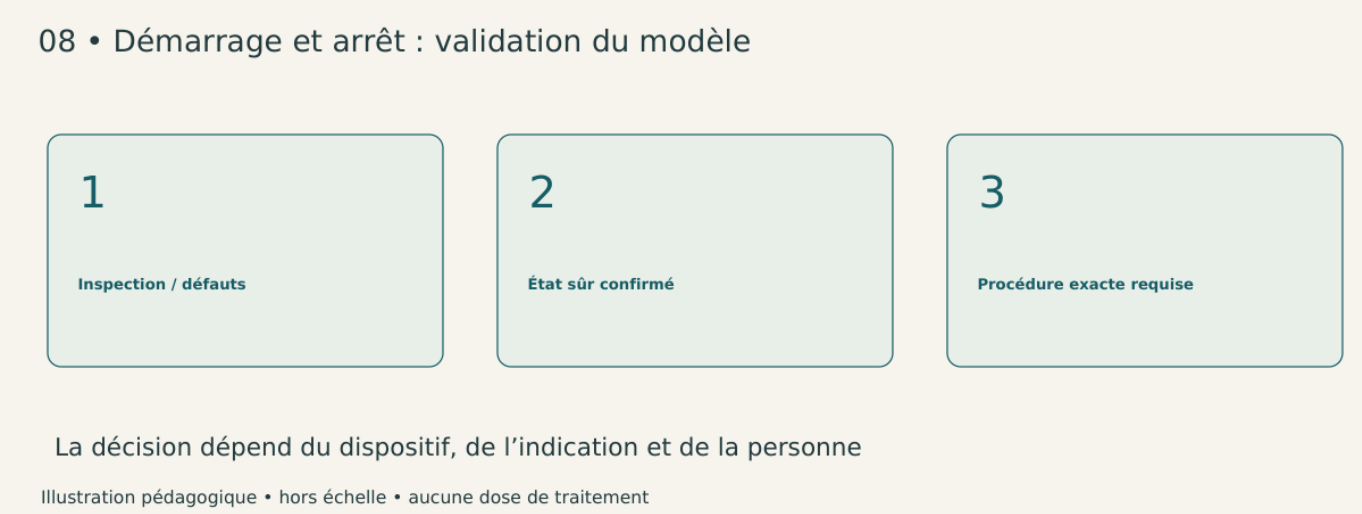
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Démarrage et arrêt : validation du modèle

Objectif de la leçon

Identifier les étapes à documenter et reconnaître une situation où le démarrage doit être suspendu. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La brochure fournit un chemin d’écran illustré mais pas une procédure complète d’installation, d’interverrouillage et d’arrêt. Elle mentionne des contrôles d’eau sans spécifier clairement remplissage, qualité, volume ou purge. Ces détails ne doivent pas être inventés.

Avant l’usage, contrôler l’état extérieur, les connexions autorisées, l’entretien et les conditions environnementales. Une alarme, une fuite, une ventilation obstruée ou une optique suspecte impose de suspendre l’utilisation. Ne pas ouvrir le capot ni neutraliser une sécurité.

La fiche opérationnelle doit reprendre dans l’ordre exact : alimentation, commandes, autocontrôle, état sûr, sélection des accessoires, contrôle du refroidissement, activation autorisée, retour à l’état sûr puis arrêt. La validation est effectuée avec la notice complète et le formateur agréé, sans tirs sur modèle pour « vérifier ».

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

08 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

INTERFACE ANALYSIS



Vue issue de la brochure fournie : identification documentaire, à confronter à l’exemplaire installé. Paramètres et allégations commerciales non validés par cette image.

Étapes / démonstration pratique

1. Effectuer une répétition sur fiche ou simulateur sans émission.

2. Repérer les états Standby et Ready représentés page 8 ; confirmer leur comportement réel.

3. Enregistrer captures de chaque étape de l’appareil installé.

4. Ne pas enseigner le redémarrage après défaut sans consigne du fabricant.

Erreurs à éviter

Déduire la procédure d’arrêt d’une vidéo d’une autre marque.

Exercice

L’écran affiche un défaut de débit d’eau. Peut-on continuer en baissant l’énergie ?

Correction expliquée

Non. L’anomalie concerne une condition de fonctionnement ; mettre en sécurité et suivre la procédure de défaut du modèle, puis faire intervenir le service compétent si nécessaire.

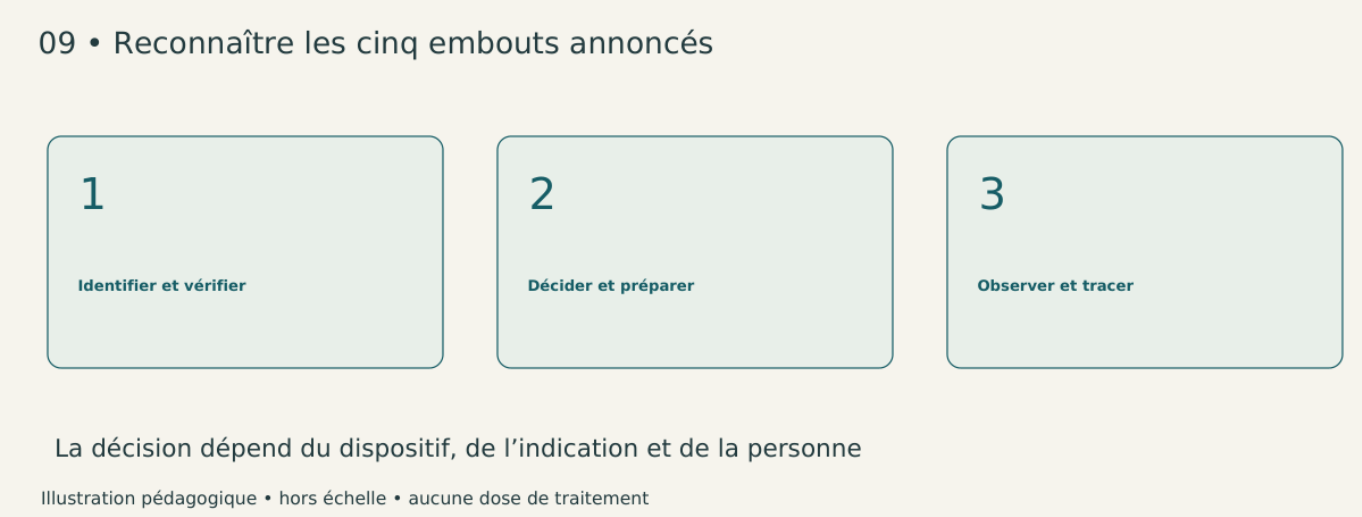
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Reconnaître les cinq embouts annoncés

Objectif de la leçon

Nommer les accessoires représentés ; ne pas confondre étiquette et fonction cliniquement validée. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La page 4 du document représente : « 532nm probe », « Non-invasive 532nm », « Non-invasive 1064nm », « 1064nm » et « Carbon Laser/1320nm ». Les cinq têtes ne constituent donc pas cinq longueurs d’onde distinctes.

Les termes « non-invasive » ne précisent pas à eux seuls le profil de faisceau, la focalisation ou une fonction fractionnée. Une tête portant 1320 nm doit être identifiée techniquement ; l’inscription Carbon n’atteste pas d’un protocole Hollywood Peel.

Chaque fiche d’accessoire doit associer référence, photographie, longueur d’onde délivrée, spot réel, distance de travail, méthode de montage, nettoyage et indications validées. Ne pas confondre un adaptateur optique, un filtre et une pièce à main délivrant une nouvelle longueur d’onde.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

09 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

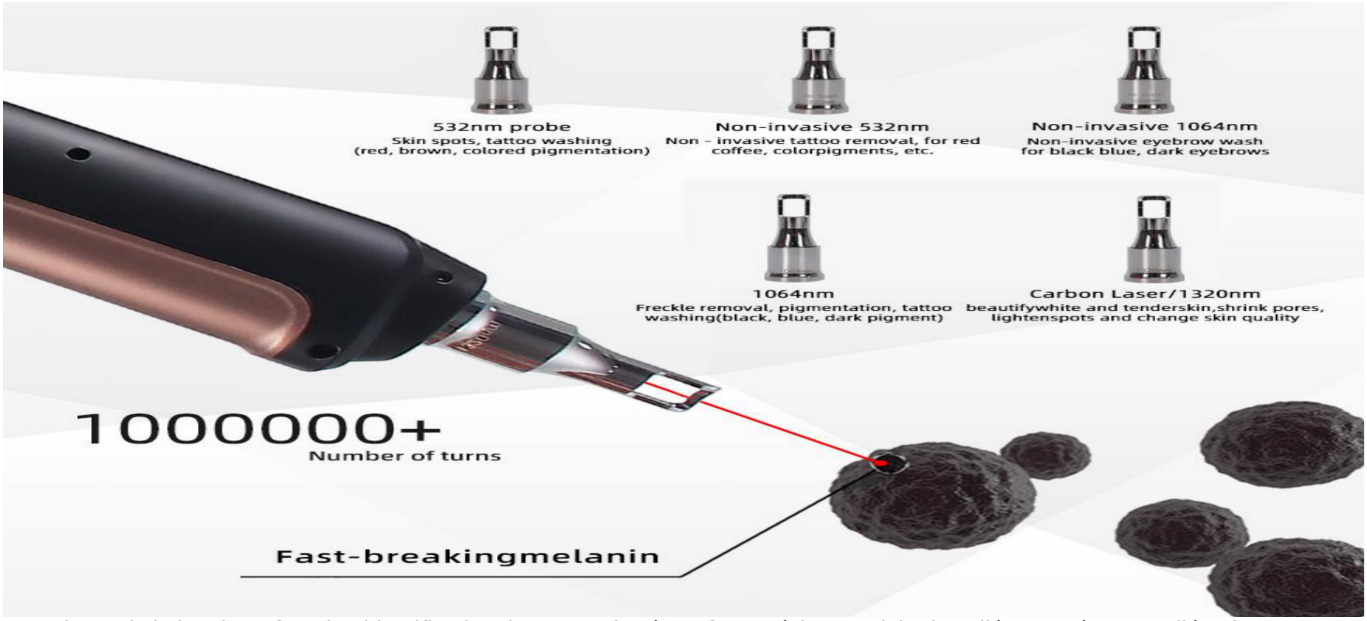
• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité



Vue issue de la brochure fournie : identification documentaire, à confronter à l’exemplaire installé. Paramètres et allégations commerciales non validés par cette image.

Étapes / démonstration pratique

1. Comparer la tête réelle à sa photo et à sa référence.

2. Noter les caractéristiques confirmées ; laisser les autres à confirmer.

3. Ne monter ou changer un accessoire que dans l’état et selon la méthode prévus.

4. Contrôler le verrouillage et l’absence de salissure par la méthode autorisée.

Erreurs à éviter

Choisir un embout simplement parce qu’il porte la couleur souhaitée.

Exercice

La machine a cinq embouts. Un élève conclut qu’elle a cinq longueurs d’onde. Corriger.

Correction expliquée

Deux embouts annoncés peuvent partager une même longueur d’onde. Ici les étiquettes de la brochure citent 532, 1064 et 1320 nm, mais la sortie et les fonctions restent à confirmer pour l’exemplaire réel.

Vidéo / ressource officielle associée

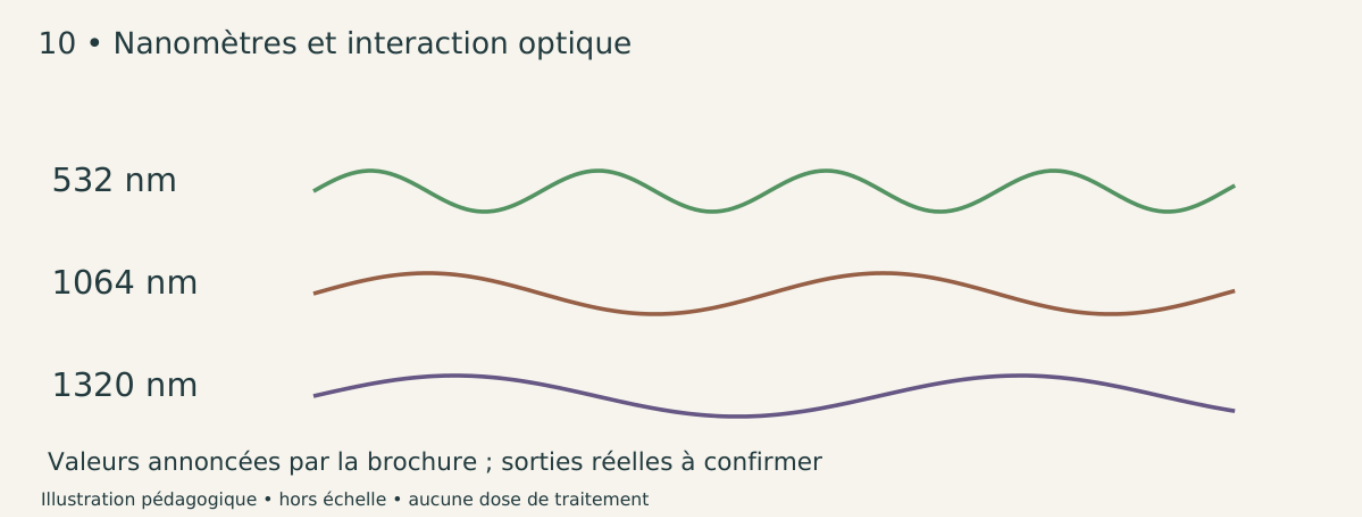
V3 — Détatouage laser PicoWay : stratégies cliniques et optimisation des résultats — Dr Gaëlle Muchir

Français — 1 h 16 • Replay clinique officiel : encres/couleurs, attentes et cas cliniques. Lecture intégrale et accès non confirmés ; pas une démonstration PM001-JP.

Nanomètres et interaction optique

Objectif de la leçon

Expliquer nm et absorber/cibler ; reconnaître les longueurs d’onde annoncées sans les confondre avec une puissance. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Un nanomètre vaut 10^{-9} mètre. La longueur d’onde décrit le rayonnement, pas la durée d’impulsion. 532 nm appartient au visible ; 1064 et 1320 nm sont infrarouges. Une sortie invisible exige aussi une protection adaptée.

L’absorption dépend de la cible : mélanine épidermique, pigment de tatouage, carbone et autres composants du tissu. Une interaction sur le pigment peut aussi affecter des structures que l’on souhaitait préserver. Les propriétés des encres varient, même pour une même couleur apparente.

Dans le dossier fourni, trois valeurs sont annoncées. La présence de 755/808/940 nm sur une image d’écran diode ne permet pas de les ajouter aux indications pigmentaires picosecondes de l’Academy. Une configuration multi-technologies doit être clarifiée avant usage.

S2 — Candela — Bulletin clinique, maquillage permanent, PicoWay (autre appareil)

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

10 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Lire l’étiquette de l’embout et la configuration sélectionnée.

2. Comparer à la liste des sorties confirmées du fabricant.

3. Expliquer pourquoi une autre longueur d’onde peut exiger d’autres lunettes.

4. Tracer la longueur d’onde réellement utilisée, non celle supposée.

Erreurs à éviter

Dire qu’un laser 1064 nm est automatiquement sans risque sur peau noire.

Exercice

« 1064 nm » décrit-il un spot ou une impulsion ?

Correction expliquée

Ni l’un ni l’autre : c’est une longueur d’onde. Le spot se décrit par une dimension, souvent mm ; l’impulsion par un temps, par exemple ps ou ns.

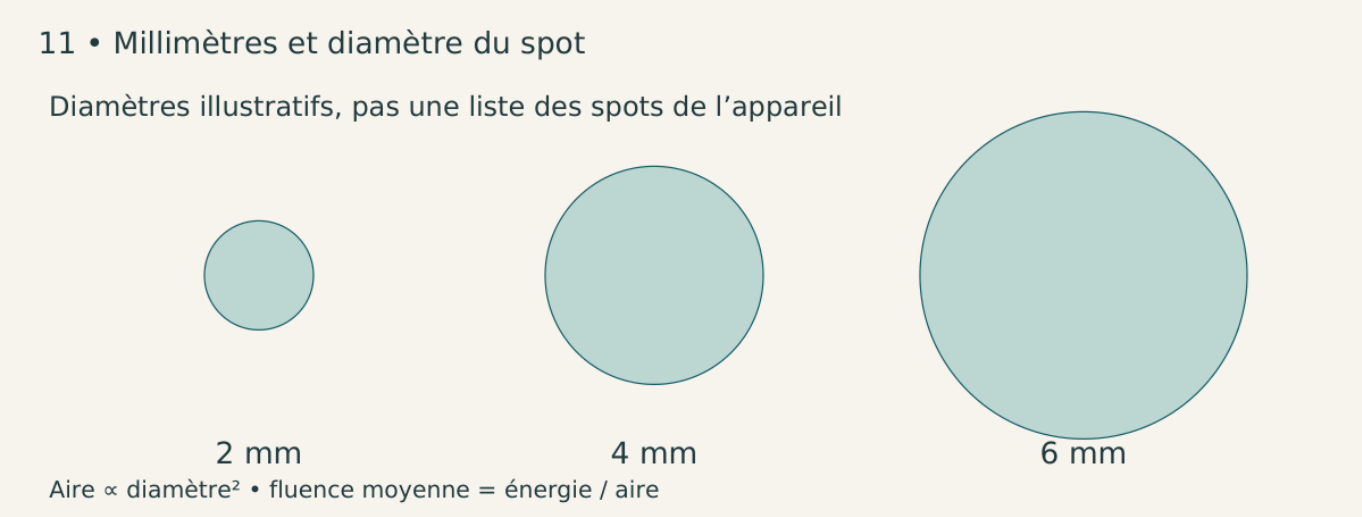
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Millimètres et diamètre du spot

Objectif de la leçon

Distinguer nm/mm ; expliquer pourquoi un changement de spot peut changer l’exposition. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Le diamètre du spot représente la largeur de la zone irradiée au plan de travail défini par le fabricant. Un spot peut être circulaire ou d’une autre forme. Le diamètre d’une ouverture mécanique n’est pas nécessairement le diamètre du faisceau sur la peau.

Pour un faisceau idéal uniforme et circulaire, l’aire vaut $\pi \times (d/2)^2$, d exprimé en cm si la fluence est en J/cm². À énergie identique, diviser d par deux divise l’aire par quatre et multiplie la fluence moyenne par quatre.

Cette relation scolaire n’autorise pas à recalculer un traitement : le profil spatial, les optiques, la distance et la calibration interviennent. La profondeur optique ne se déduit pas du seul diamètre. Dans la brochure fournie, aucun tableau fiable de spots ne permet de fixer ce paramètre.

S2 — Candela — Bulletin clinique, maquillage permanent, PicoWay (autre appareil)

11 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Distinguer dimension optique et taille extérieure de l’embout.

2. Utiliser le spot documenté au plan de travail réel.

3. Après tout changement de spot, revérifier les unités et le protocole.

4. Faire le calcul sur papier uniquement avec un exemple théorique.

Erreurs à éviter

Changer de spot en laissant les autres paramètres sans nouvelle vérification.

Exercice

Exemple purement mathématique : même énergie, diamètre 4 mm puis 2 mm. Rapport des fluences moyennes ?

Correction expliquée

4, dans le modèle circulaire uniforme. Ce résultat explique un risque ; ce n’est pas une proposition de réglage thérapeutique.

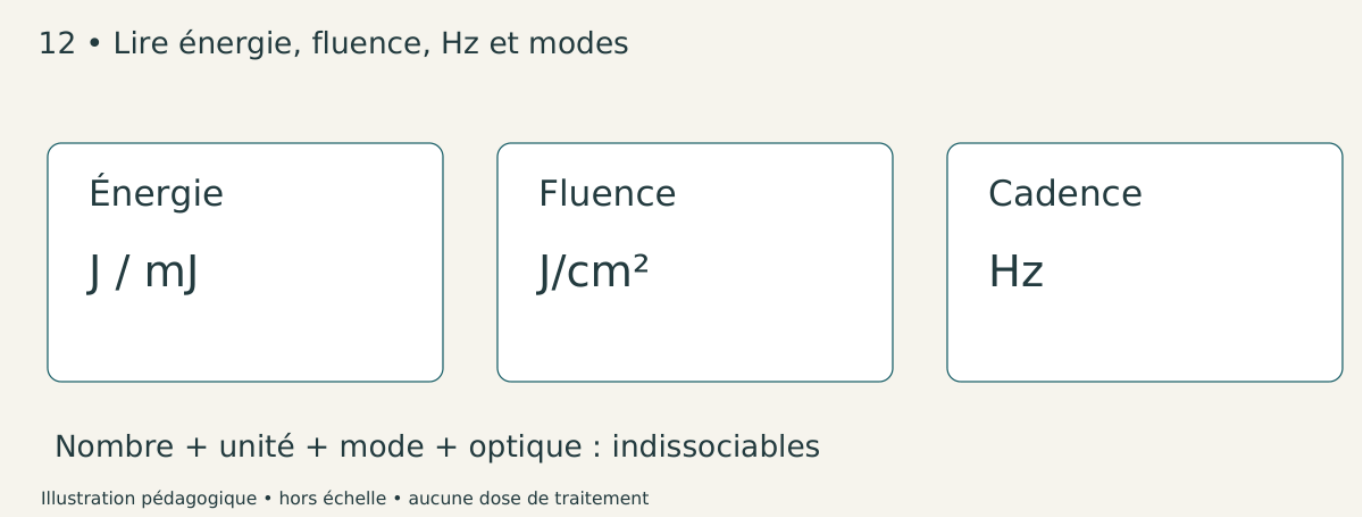
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Lire énergie, fluence, Hz et modes

Objectif de la leçon

Expliquer chaque unité et détecter un affichage ambigu avant toute modification. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

L’énergie par impulsion s’exprime en J ou mJ ; 1 J = 1 000 mJ. La fluence est une énergie par surface, souvent J/cm². L’énergie électrique ou la puissance nominale de l’appareil ne donnent pas directement l’énergie déposée sur la peau.

Hz représente des événements par seconde. Une fréquence plus élevée augmente la cadence et peut réduire le temps pour observer la peau ; elle n’est pas une preuve de meilleure efficacité. La puissance moyenne idéale vaut énergie par impulsion × fréquence, lorsque les impulsions sont identiques.

La brochure écrit des unités d’énergie ambiguës et ne documente pas une impulsion mesurée. Aucun chiffre de ses tableaux n’est repris comme une dose validée. Le mode choisi peut modifier la structure temporelle ou spatiale du faisceau ; « même nombre affiché » ne signifie pas même traitement.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

12 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Lire l’unité complète avant le nombre.

2. Relier mode, embout, spot et durée à la notice validée.

3. Vérifier les valeurs prescrites avec le superviseur, puis les consigner.

4. En cas d’unité ambiguë, suspendre le choix du réglage et obtenir clarification technique.

Erreurs à éviter

Augmenter la fréquence parce que la séance semble trop lente.

Exercice

Deux machines affichent 500. Sont-elles réglées de la même façon ?

Correction expliquée

Impossible à conclure : unités, calibration, mode, impulsion et spot peuvent différer. Un nombre sans son contexte technique ne constitue pas un protocole.

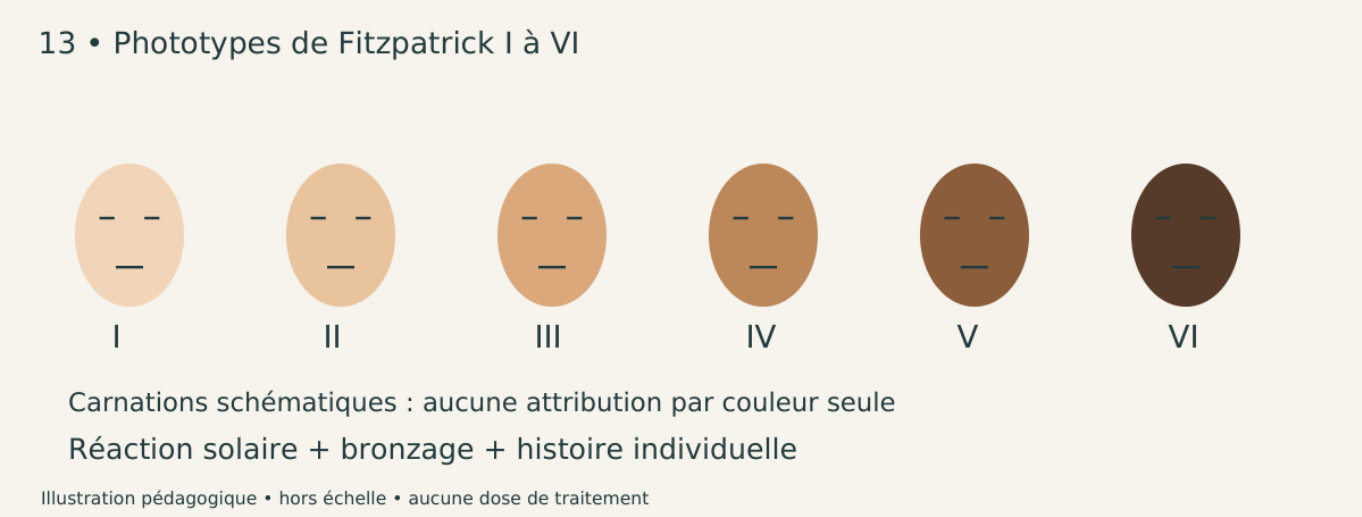
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Phototypes de Fitzpatrick I à VI

Objectif de la leçon

Interroger la réaction solaire et comprendre l’utilité et les limites de cette classification. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La classification de Fitzpatrick décrit surtout la réaction à l’exposition solaire : brûlure et bronzage. I : brûle très facilement, ne bronze pas ; II : brûle facilement, bronze peu ; III : peut brûler, bronze progressivement ; IV : brûle peu, bronze facilement ; V : brûle rarement ; VI : brûle très rarement. Ces descriptions ne remplacent pas l’histoire individuelle.

La couleur apparente, l’origine ou une photographie ne suffisent pas. Le bronzage récent modifie l’exposition au risque sans changer mécaniquement le phototype historique. L’échelle ne mesure pas à elle seule la mélanine ni toutes les sensibilités.

La fiche doit associer réaction solaire, bronzage actuel, antécédents d’hyperpigmentation/hypopigmentation, réaction aux séances et indication. Représenter IV–VI dans les cas pédagogiques et dans le suivi, sans leur attribuer une puissance unique.

S13 — FDA — Classification Fitzpatrick, annexe A

13 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Questionner brûlure et bronzage habituels sans provoquer d’exposition.

2. Observer la zone et les différences avec la pigmentation de base.

3. Documenter le phototype retenu et les éléments d’incertitude.

4. Discuter le risque avec le superviseur.

Erreurs à éviter

Déduire automatiquement le phototype de la nationalité ou d’un nuancier.

Exercice

Deux personnes de carnation proche rapportent des réactions solaires différentes. Que noter ?

Correction expliquée

Les réponses individuelles, le bronzage actuel et l’historique de réaction ; la ressemblance visuelle ne justifie pas une classification identique ni un protocole identique.

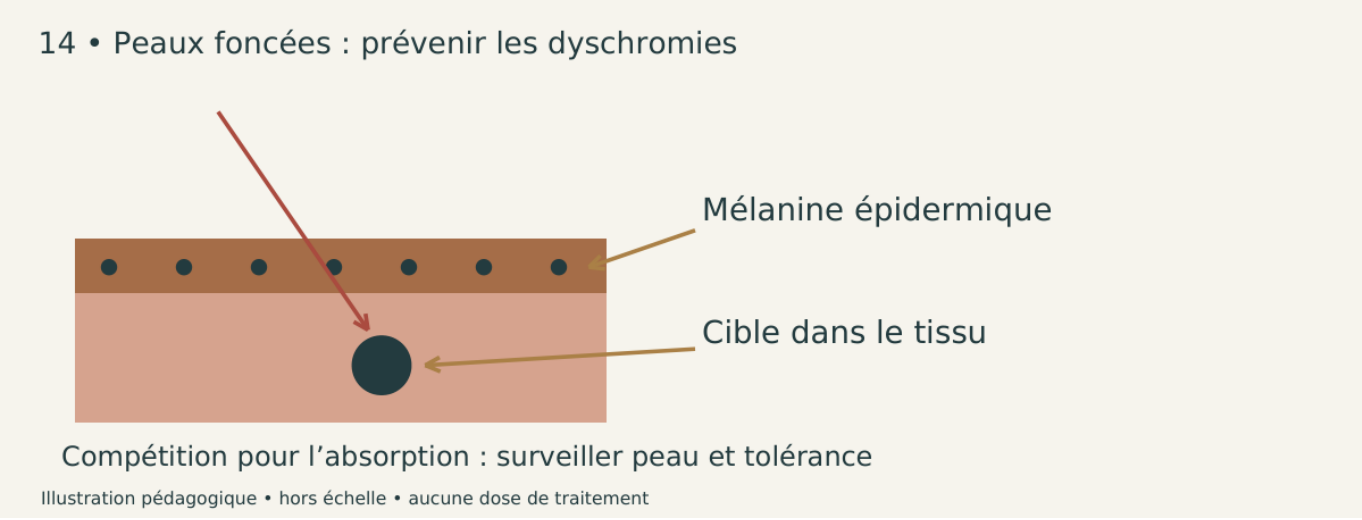
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Peaux foncées : prévenir les dyschromies

Objectif de la leçon

Expliquer la compétition optique et intégrer le risque pigmentaire à chaque décision. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Une peau riche en mélanine peut absorber une part de l’énergie dans l’épiderme alors que le pigment à atteindre se trouve ailleurs. Cette compétition expose à une lésion et à une modification secondaire de pigmentation. L’effet peut être retardé, sans signe spectaculaire pendant la séance.

Hyperpigmentation signifie assombrissement ; hypopigmentation signifie éclaircissement anormal. Les deux peuvent être prolongées. Une cicatrice ou une brûlure reste possible avec un laser à impulsions courtes.

La prudence porte sur l’indication, les antécédents, le bronzage, la longueur d’onde, la configuration et le protocole validé. Le test, lorsqu’il est prévu, doit être revu au délai requis ; une réaction immédiate discrète ne prouve pas l’absence de complication future. Les vidéos PicoWay illustrent un autre appareil et ne fournissent pas les réglages PM001-JP.

S7 — Candela — Traitement des peaux de couleur, système PicoWay

S8 — Candela — Guidelines skin of color, documentation spécifique PicoWay

14 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Rechercher anciennes marques post-inflammatoires et traitements antérieurs.

2. Évaluer l’indication avec un professionnel compétent pour les peaux foncées.

3. Planifier test et suivi si recommandés ; documenter les délais exacts du protocole.

4. Prévoir des photographies comparables et des conseils adaptés.

Erreurs à éviter

Traiter plusieurs passages supplémentaires parce que la rougeur est moins visible.

Exercice

Phototype V, marque après un ancien peeling, bronzage récent : quelle priorité ?

Correction expliquée

Réévaluer le risque et la compatibilité avant toute émission ; un report ou avis spécialisé peut être nécessaire. La cliente n’est pas classée dans une simple case « puissance faible ».

Vidéo / ressource officielle associée

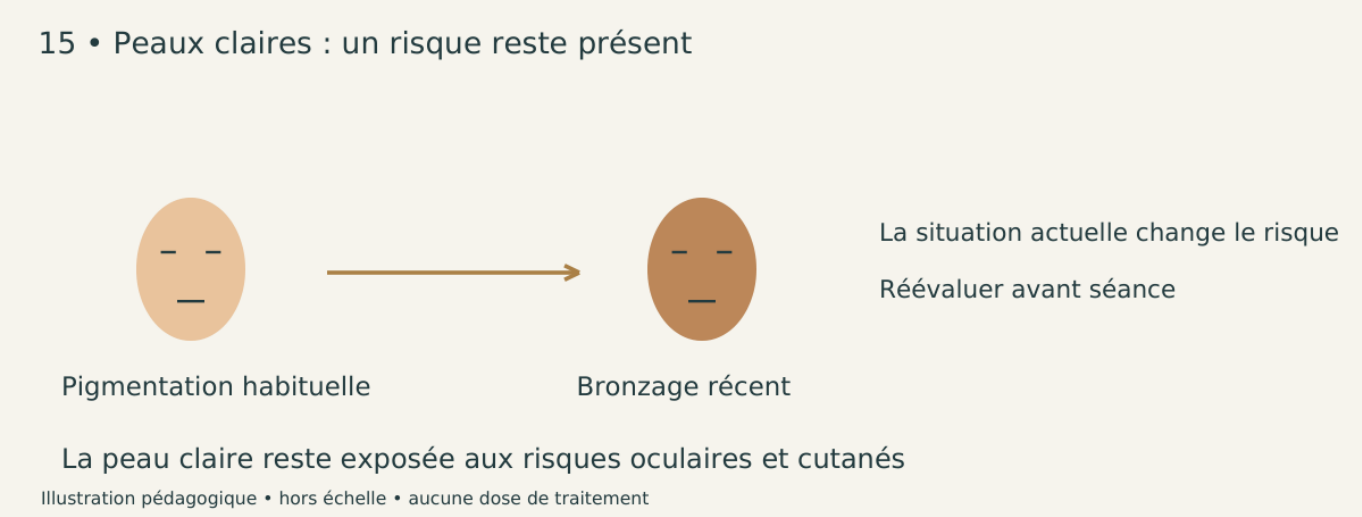
V4 — Advancing Lasers for Skin of Colour — Dr Douglas Wu

Anglais • Webinaire professionnel référencé ; inscription éventuelle. Aucune séance intégrale IV–VI confirmée.

Peaux claires : un risque reste présent

Objectif de la leçon

Repérer bronzage, irritation et cible ; préparer une stratégie de surveillance individualisée. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Un phototype clair peut avoir une forte sensibilité solaire, une irritation ou un bronzage récent. L’absence de mélanine abondante ne supprime pas les risques oculaires, thermiques, infectieux et cicatriciels.

Observer rougeur, inconfort, texture et intégrité de la peau. Une zone pigmentaire foncée sur peau claire peut absorber fortement ; ce contraste ne dispense pas d’un diagnostic approprié.

La décision suit la même consultation que pour les peaux foncées. Les protections, la traçabilité et la fiche post-séance ne sont jamais facultatives. Une vidéo d’un modèle clair ne permet pas d’attribuer son phototype exact sans histoire solaire.

S3 — FDA — Options et résultats du détatouage

S8 — Candela — Guidelines skin of color, documentation spécifique PicoWay

15 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Questionner exposition, bronzage et soins récents.

2. Contrôler l’indication et la zone.

3. Suivre le protocole du modèle, surveiller et documenter.

4. Comparer photographies avant et après dans les mêmes conditions.

Erreurs à éviter

Assimiler phototype I–III à « aucun risque ».

Exercice

Peau claire mais coup de soleil sur la zone. La séance est-elle automatiquement possible ?

Correction expliquée

Non. La brûlure solaire et l’intégrité cutanée imposent un report et une réévaluation appropriée, indépendamment de la couleur habituelle.

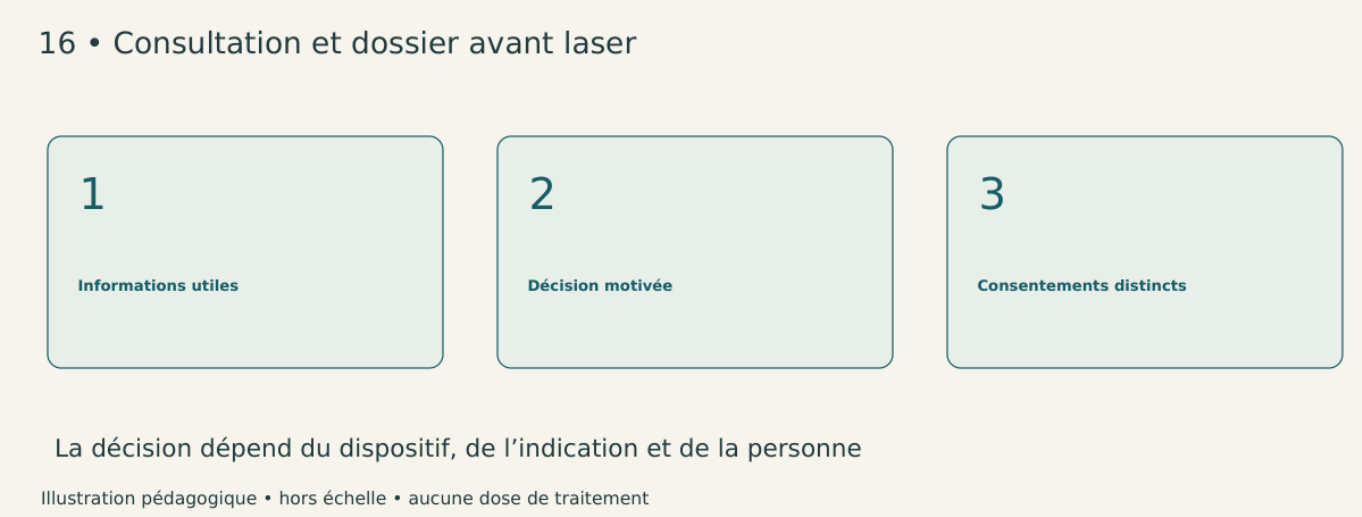
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Consultation et dossier avant laser

Objectif de la leçon

Recueillir les données utiles ; justifier traiter, reporter ou orienter. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La consultation précède l’activation. Définir motif, zone, attentes, antécédents pertinents, traitements et soins récents, médicaments, allergies et réactions aux procédures. Un médicament ne doit pas être interrompu sur la seule initiative de l’apprenant.

Documenter phototype, exposition, état de la barrière et antécédents de cicatrices anormales. Pour un tatouage : type, âge, couleurs, densité, localisation, superpositions, cicatrices et séances précédentes. Les pigments de maquillage permanent demandent une analyse particulière.

Expliquer alternatives, bénéfices raisonnables, limites, inconfort, complications et suivi. Distinguer accord au traitement, accord à la photographie clinique et accord de diffusion. Les données sont conservées avec accès limité ; aucune fiche réelle n’est utilisée comme exercice public.

S1 — ASLMS — Détatouage

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

16 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Utiliser la fiche vierge du cahier pratique.

2. Vérifier les réponses ambiguës et le protocole applicable.

3. Obtenir le consentement adapté et documenter la décision.

4. Fixer un contact et un suivi avant la séance.

Erreurs à éviter

Considérer une signature comme un remplacement de l’explication.

Exercice

La cliente accepte le soin mais refuse une diffusion vidéo. Peut-elle être filmée pour le cours ?

Correction expliquée

Non. La diffusion pédagogique nécessite son accord distinct. Le traitement et la documentation clinique ne donnent pas automatiquement ce droit.

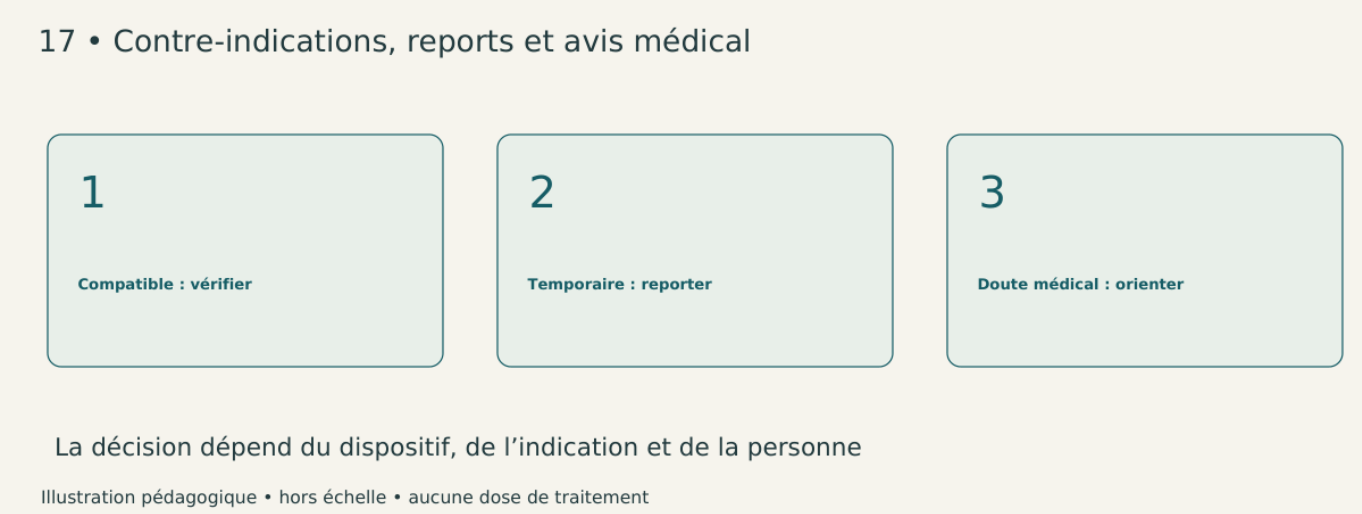
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Contre-indications, reports et avis médical

Objectif de la leçon

Repérer les situations incompatibles et savoir agir sans modifier un traitement médical. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Plaie, infection active, herpès actif, irritation importante et coup de soleil sur la zone imposent une réévaluation et généralement un report. Une lésion suspecte nécessite un avis médical approprié. Une contre-indication exacte dépend aussi de la notice, de l’indication et du contexte professionnel.

Recueillir médicaments et traitements photosensibilisants potentiels, procédures récentes, antécédents cicatriciels et conditions particulières. Ne pas convertir une liste générique en interdictions universelles ni inventer un délai d’arrêt de médicament. Grossesse, pathologies, immunité et autres situations se vérifient selon le dispositif et l’avis compétent.

La décision est traçable : poursuivre seulement si les conditions sont réunies ; reporter si un facteur temporaire empêche une séance ; orienter si une évaluation médicale est nécessaire ; refuser un geste hors indication ou hors compétence.

S3 — FDA — Options et résultats du détatouage

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

17 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Comparer les réponses à la liste validée pour le modèle.

2. Clarifier toute nouvelle lésion ou réaction.

3. Documenter le motif du report et les conditions de réévaluation.

4. En cas de doute médical, demander l’avis compétent sans exposer la zone au laser.

Erreurs à éviter

Faire un test spot pour contourner une contre-indication.

Exercice

Une cliente prend un médicament et ignore s’il est photosensibilisant. Que faire ?

Correction expliquée

Identifier le traitement et vérifier avec les sources et professionnels appropriés ; suspendre la décision de séance si la compatibilité n’est pas établie. Ne pas lui demander d’arrêter son médicament.

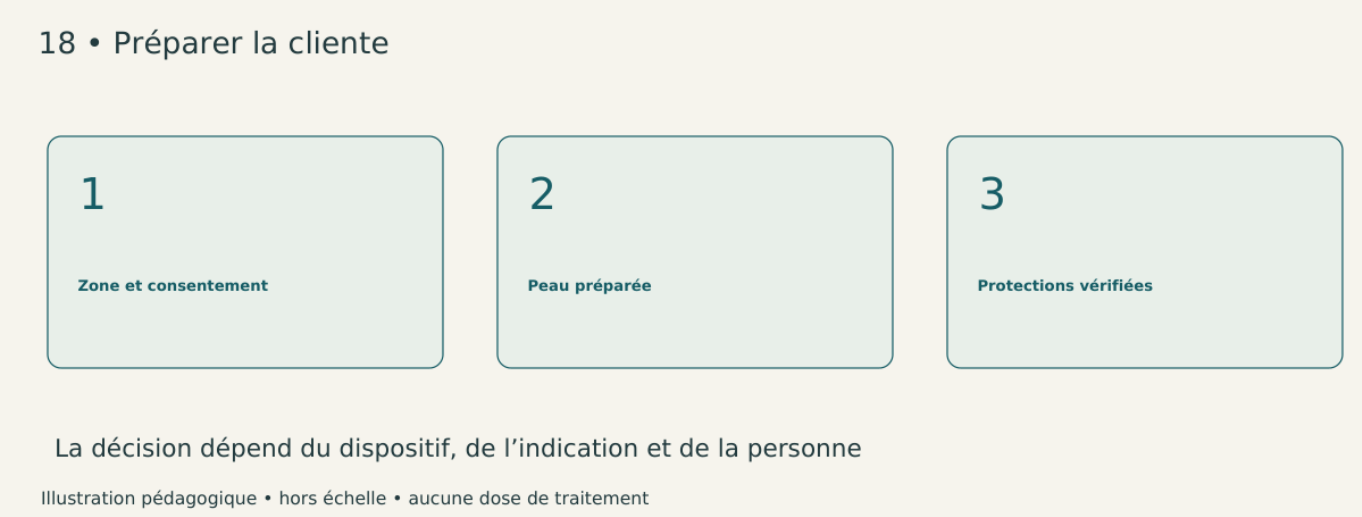
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Préparer la cliente

Objectif de la leçon

Organiser une préparation complète avant le premier tir ; vérifier protections et consentement. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La préparation suit la décision de traiter. Accueillir, confirmer zone et objectif, expliquer signal d’arrêt, installer confortablement et protéger cheveux/vêtements sans créer de matériau dangereux dans le trajet du faisceau.

Retirer maquillage, produits et résidus selon le protocole. Le produit de nettoyage doit être compatible ; gérer son séchage et toute inflammabilité. Une préparation cutanée supplémentaire n’est réalisée que si elle est prescrite.

Les protections oculaires restent correctement en place. Les photos éventuelles sont prises avec consentement, distance et éclairage constants. Vérifier les conditions d’un test, les paramètres documentés et la présence du superviseur avant de passer à un état permettant l’émission.

S4 — Candela — Laser safety

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

18 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Confirmer identité, zone, indication et décision.

2. Nettoyer et inspecter de nouveau la peau.

3. Installer et contrôler les protections de toutes les personnes.

4. Faire le contrôle final partagé : appareil, protocole, peau, accès et signal d’arrêt.

Erreurs à éviter

Activer Ready pendant que l’on ajuste encore les lunettes.

Exercice

La cliente signale un nouveau produit exfoliant utilisé la veille. Ignorer ou réévaluer ?

Correction expliquée

Réévaluer la tolérance, l’intégrité cutanée et la compatibilité selon le protocole ; la consultation doit intégrer cette information nouvelle avant le premier tir.

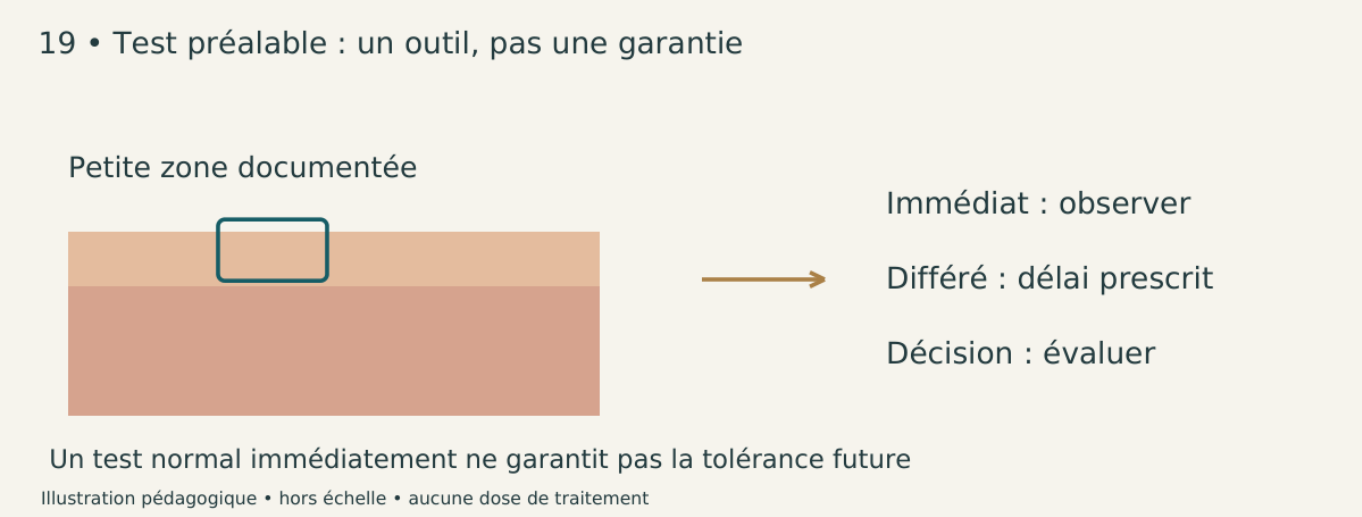
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Test préalable : un outil, pas une garantie

Objectif de la leçon

Expliquer l’objectif, la traçabilité et les limites du test spot. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Un test peut aider à observer la réponse d’une petite zone lorsque le protocole le recommande : pigment incertain, maquillage permanent, risque pigmentaire ou nouvelle configuration notamment. Il ne remplace pas le diagnostic ni une protection correcte.

Choisir la zone, l’exposition et le délai selon le protocole validé. Enregistrer tous les paramètres et l’état initial. Comparer réponse immédiate et réponse différée ; la pigmentation et la cicatrisation peuvent évoluer après le test.

Le dossier fourni ne donne pas un délai fiable pour chaque indication. Ne pas inventer « quelques minutes suffisent » ni un intervalle unique. La décision de traitement étendu relève du professionnel compétent au moment de l’évaluation prévue.

S1 — ASLMS — Détatouage

S8 — Candela — Guidelines skin of color, documentation spécifique PicoWay

19 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Vérifier pourquoi le test est indiqué et son protocole.

2. Documenter zone et photos avec accord.

3. Observer et inscrire les réactions et le délai de contrôle prescrit.

4. Ne pas étendre le traitement avant la validation requise.

Erreurs à éviter

Considérer l’absence de douleur comme une validation du test.

Exercice

Le test est normal immédiatement mais aucun contrôle différé n’a eu lieu. Peut-on conclure ?

Correction expliquée

Non si le protocole prévoit une évaluation différée ; l’absence de signe immédiat n’exclut ni dyschromie ni réaction retardée.

Vidéo / ressource officielle associée

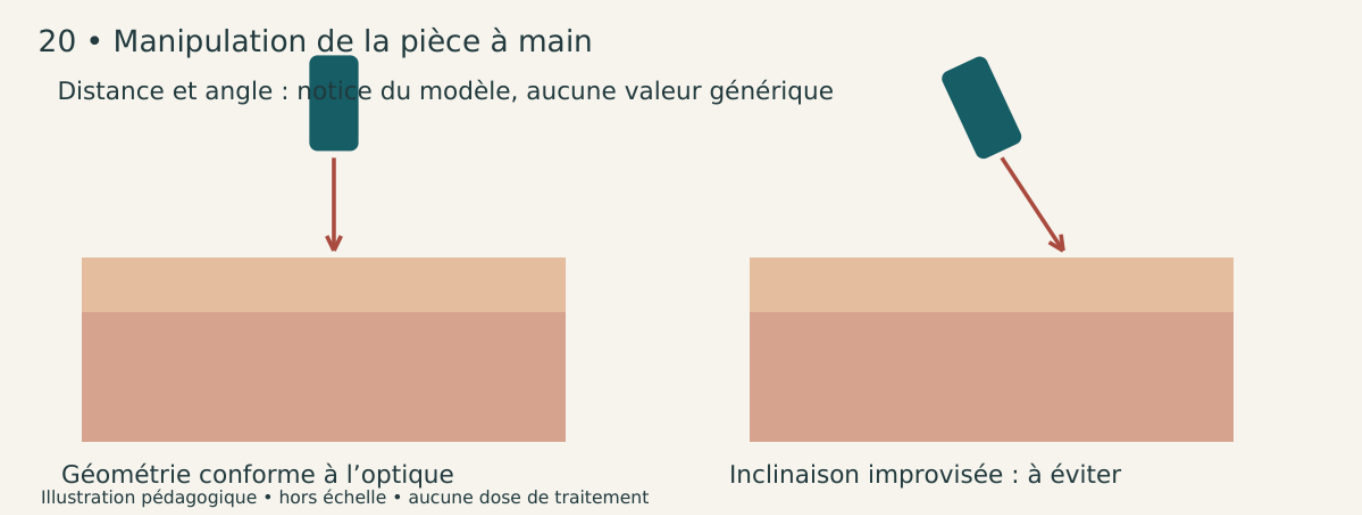
V6 — Maîtriser l’élimination du maquillage permanent sur les zones sensibles — Dr Gaëlle Muchir

Français — 1 h 09 • Replay officiel : couleurs, zones sensibles, communication et cas. Une ressource de spécialiste, pas une autorisation de traiter les paupières.

Manipulation de la pièce à main

Objectif de la leçon

Comprendre distance, angle et organisation ; répéter sans émission avant une démonstration supervisée. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La distance et l’angle de travail dépendent de l’optique réelle. Certaines configurations sont non contact, d’autres possèdent un guide ; aucune distance générique n’est déduite de la photo. Un appui sur la peau sans autorisation peut changer le faisceau ou contaminer l’embout.

La main est stable et la zone organisée de manière reproductible. La cadence laisse le temps d’observer la peau. L’espacement, le chevauchement et le nombre de passages sont définis par le protocole, jamais improvisés pour accélérer.

Pendant une pause ou un repositionnement, maintenir l’état sûr. Ne pas tourner la pièce à main vers une personne ni la déposer en position d’émission. Une perte de visibilité ou un déplacement de protection interrompt la séquence.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

20 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Sur un support inerte et sans émission, répéter trajectoire et stabilité.

2. Identifier le plan de travail et le guide du modèle avec le formateur.

3. Avant la pratique sur modèle, faire valider posture et coordination.

4. Pendant la démonstration, commenter observation et décisions, pas seulement les tirs.

Erreurs à éviter

Copier la distance de travail d’une autre machine.

Exercice

Une vidéo montre l’embout presque au contact. Peut-on l’imiter sur PM001-JP ?

Correction expliquée

Pas sans la notice de l’optique réelle. L’image ne renseigne ni le plan focal ni la calibration de la machine de l’Academy.

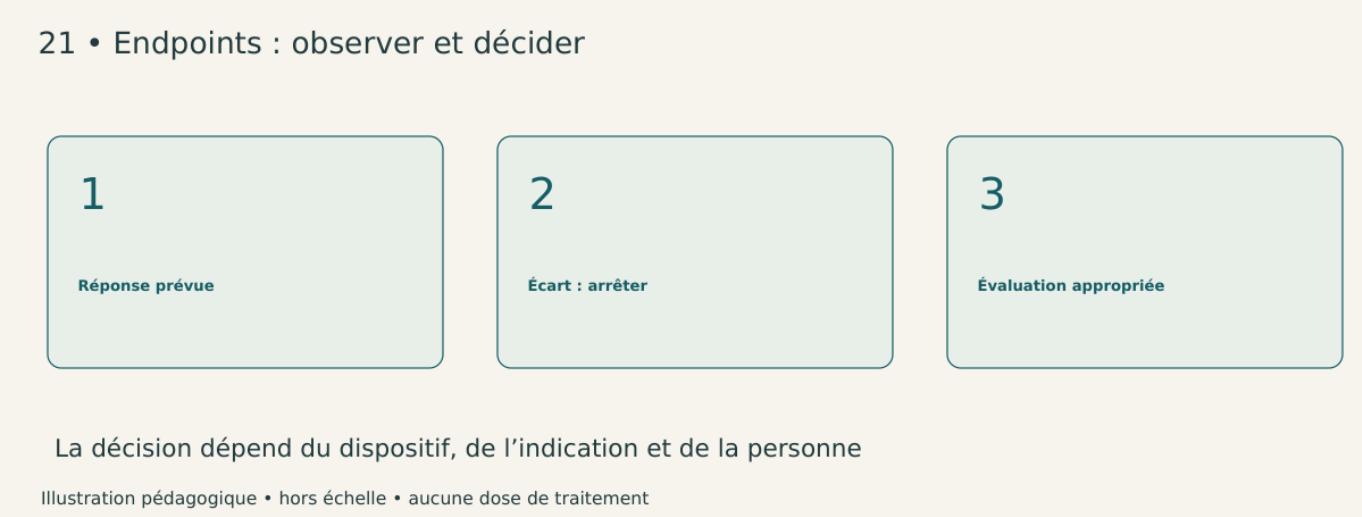
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Endpoints : observer et décider

Objectif de la leçon

Distinguer réponse prévue et réaction excessive ; reconnaître quand arrêter. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Un endpoint est un signe clinique recherché ou accepté dans une indication précise. Il ne s’agit pas d’obtenir n’importe quelle rougeur. Une blancheur immédiate en détatouage peut être observée avec certains protocoles ; ce phénomène n’atteste pas d’un effacement définitif.

La douleur inhabituelle, une altération importante de la surface, un blanchiment anormal hors cible, une cloque, une carbonisation ou une réaction rapidement excessive nécessitent l’arrêt et l’évaluation. Le saignement n’est pas un objectif universel. La brochure recommandant une légère saignée ne doit pas être utilisée comme règle de réussite.

Une peau foncée peut rendre certaines rougeurs moins visibles. Observer aussi relief, texture, chaleur rapportée, douleur et évolution. Une réaction visuelle « faible » n’autorise pas à augmenter mécaniquement l’exposition.

S1 — ASLMS — Détatouage

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

21 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Avant traitement, nommer la réponse attendue du protocole.

2. Observer en continu et écouter la cliente.

3. En cas d’écart, arrêter l’émission, sécuriser et évaluer avec le superviseur.

4. Tracer localisation, réaction, moment et conduite adoptée.

Erreurs à éviter

Continuer jusqu’à ce que le tatouage soit entièrement blanc ou que la peau saigne.

Exercice

Une cloque apparaît pendant le passage. Quel est le premier geste professionnel ?

Correction expliquée

Arrêter l’émission et mettre en sécurité, puis faire évaluer la lésion et appliquer la procédure de prise en charge. Ne pas ajouter un passage pour « finir ».

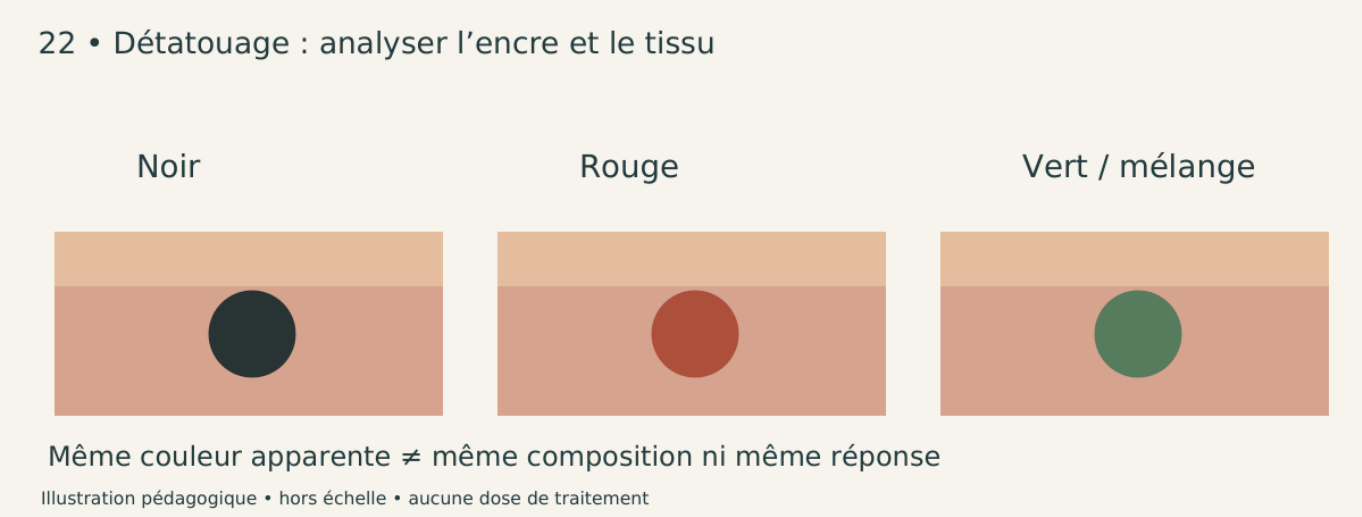
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Détatouage : analyser l’encre et le tissu

Objectif de la leçon

Identifier les facteurs de réponse ; construire une attente réaliste et un choix documenté. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Tatouage professionnel, amateur, traumatique et maquillage permanent diffèrent par la distribution et la composition du pigment. Densité, profondeur, superpositions, cicatrices, site et traitements antérieurs influencent la réponse. L’ancienneté seule ne permet pas de prévoir le nombre de séances.

Les encres noires peuvent répondre à une longueur d’onde différente des encres rouges. Les teintes vertes, bleues ou mixtes peuvent exiger une configuration que l’appareil ne possède pas. Une couleur apparente ne révèle pas tous les composants.

Certaines encres cosmétiques, notamment avec des pigments métalliques, peuvent foncer après exposition. Un test peut être indiqué. Des réactions allergiques et des changements pigmentaires sont possibles. La disparition complète, le nombre de séances et l’absence de cicatrice ne sont jamais garantis.

S1 — ASLMS — Détatouage

S2 — Candela — Bulletin clinique, maquillage permanent, PicoWay (autre appareil)

22 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Accessoire validé pour l’encre — longueur d’onde et spot documentés

• Lunettes/protections adaptées — contrôle avant toute émission

• Nettoyant compatible, gants et compresses — préparer la zone

• Photographie consentie — comparaison de l’encre et de la peau

• Refroidissement/aspiration si prescrits — gestion de la procédure

• Soins/pansements prévus et fiche post-laser — fin et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Cartographier les couleurs et les zones cicatricielles.

2. Comparer chaque zone aux indications réellement autorisées.

3. Expliquer élimination progressive et résultat éventuellement incomplet.

4. Si la configuration ne cible pas une couleur, ne pas compenser par davantage d’énergie.

Erreurs à éviter

Promettre de traiter toutes les couleurs avec les cinq têtes annoncées.

Exercice

Un tatouage contient du vert ; le protocole vérifié ne couvre que noir et rouge. Que décider ?

Correction expliquée

Ne pas inventer une indication pour le vert. Expliquer la limite de l’appareil et orienter vers une configuration et un professionnel appropriés.

Vidéo / ressource officielle associée

V1 — PicoWay Treatment In Action

Anglais • Démonstration réelle de détatouage ; consultation complète, phototype et suivi non établis par le descriptif.

V3 — Détatouage laser PicoWay : stratégies cliniques et optimisation des résultats — Dr Gaëlle Muchir

Français — 1 h 16 • Replay clinique officiel : encres/couleurs, attentes et cas cliniques. Lecture intégrale et accès non confirmés ; pas une démonstration PM001-JP.

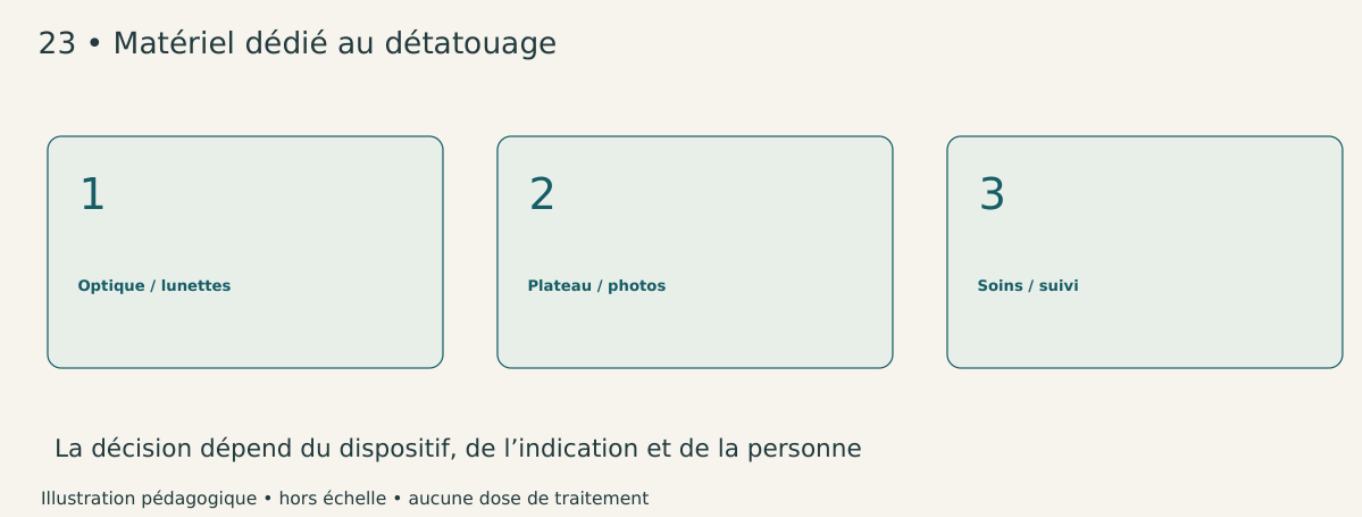
V6 — Maîtriser l’élimination du maquillage permanent sur les zones sensibles — Dr Gaëlle Muchir

Français — 1 h 09 • Replay officiel : couleurs, zones sensibles, communication et cas. Une ressource de spécialiste, pas une autorisation de traiter les paupières.

Matériel dédié au détatouage

Objectif de la leçon

Préparer accessoires, photographies et soins de fin adaptés à la zone. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Prévoir le dispositif identifié, l’accessoire validé, les protections optiques appropriées, le nettoyage compatible, les gants et compresses nécessaires. Refroidissement et aspiration, lorsqu’indiqués, sont compatibles avec le protocole et prêts avant la séance.

Les photos montrent la zone entière et un détail, avec une échelle si utile et un consentement clinique. Leur éclairage doit permettre de comparer le pigment et l’intégrité de la peau sans retouche esthétique.

Les soins finaux peuvent différer entre une peau intacte et une peau dont la barrière est altérée. Préparer seulement les produits et pansements prévus, avec leur usage documenté. Ne pas improviser une anesthésie, un antibiotique ou un corticoïde : ces décisions relèvent du cadre clinique approprié.

S1 — ASLMS — Détatouage

S4 — Candela — Laser safety

23 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Accessoire validé pour l’encre — longueur d’onde et spot documentés

• Lunettes/protections adaptées — contrôle avant toute émission

• Nettoyant compatible, gants et compresses — préparer la zone

• Photographie consentie — comparaison de l’encre et de la peau

• Refroidissement/aspiration si prescrits — gestion de la procédure

• Soins/pansements prévus et fiche post-laser — fin et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Contrôler référence de l’accessoire et lunettes.

2. Disposer le plateau et les produits après-procédure identifiés.

3. Préparer fiche, photos et contact de suivi.

4. Faire l’inventaire avec le superviseur avant l’accueil.

Erreurs à éviter

Remplacer un produit prescrit par une huile essentielle « apaisante ».

Exercice

Il manque le soin final prévu pour une zone susceptible d’être lésée. Commencer malgré tout ?

Correction expliquée

Non. La prise en charge après-procédure doit être disponible ; la séance n’est pas uniquement une émission laser.

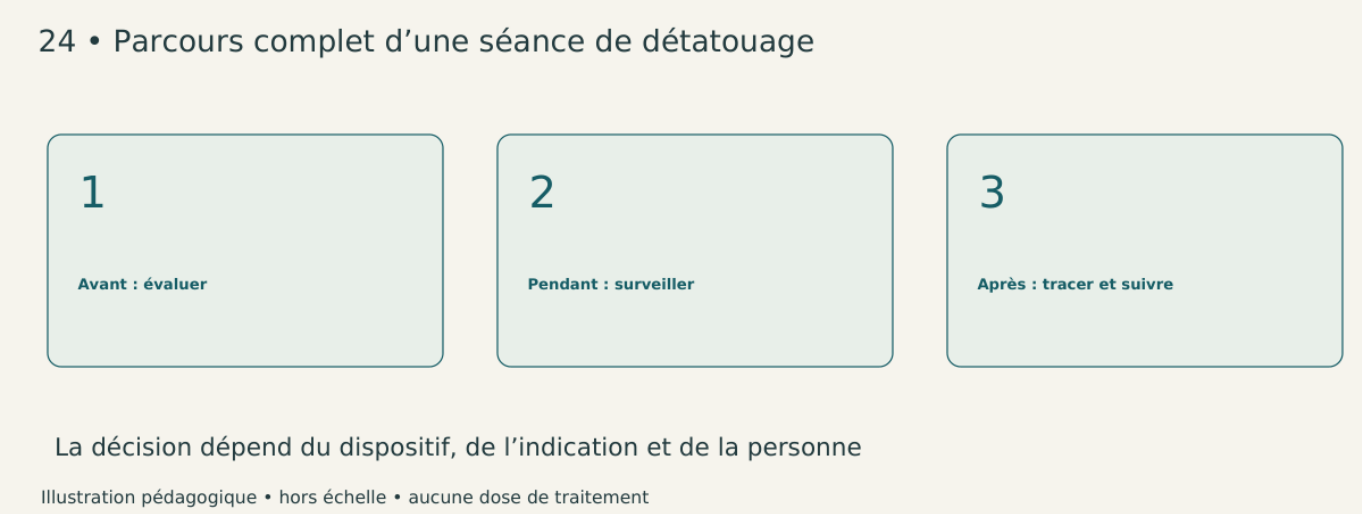
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Parcours complet d’une séance de détatouage

Objectif de la leçon

Restituer toutes les décisions, de la consultation au suivi ; documenter une séance observée. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La séance commence par le dossier : analyse des encres, phototype, contre-indications et objectif. Les photos et le consentement précèdent nettoyage et protections. Les choix de longueur d’onde, embout, spot et paramètres sont justifiés par un protocole rattaché au modèle.

Le test suit les conditions prévues, y compris son délai. Le traitement est réalisé par la personne habilitée ; l’apprenant observe puis pratique dans le cadre de supervision approprié. La peau est surveillée continuellement. Le nombre de passages n’est pas une valeur universelle.

À la fin, sécuriser la machine avant d’enlever les protections, observer la zone, appliquer la prise en charge compatible et remettre les conseils écrits. Documenter paramètres, réactions, écarts et suivi ; programmer une nouvelle évaluation selon récupération et protocole.

S1 — ASLMS — Détatouage

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

24 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Accessoire validé pour l’encre — longueur d’onde et spot documentés

• Lunettes/protections adaptées — contrôle avant toute émission

• Nettoyant compatible, gants et compresses — préparer la zone

• Photographie consentie — comparaison de l’encre et de la peau

• Refroidissement/aspiration si prescrits — gestion de la procédure

• Soins/pansements prévus et fiche post-laser — fin et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Accueil → consultation → analyse couleurs/phototype → décision et consentement.

2. Photographies → nettoyage → protections → vérification du protocole.

3. Test si prévu → validation → traitement surveillé → arrêt sûr.

4. Observation finale → soins adaptés → conseils → fiche de séance → suivi.

Erreurs à éviter

Reprendre une zone déjà réactive pour obtenir un résultat visuel uniforme.

Exercice

La vidéo ne montre que les tirs. Quelles étapes sont impossibles à valider ?

Correction expliquée

Consultation, consentement, choix du protocole, test, préparation, fin et suivi peuvent manquer. Une démonstration partielle complète l’enseignement, mais ne prouve pas un parcours complet.

Vidéo / ressource officielle associée

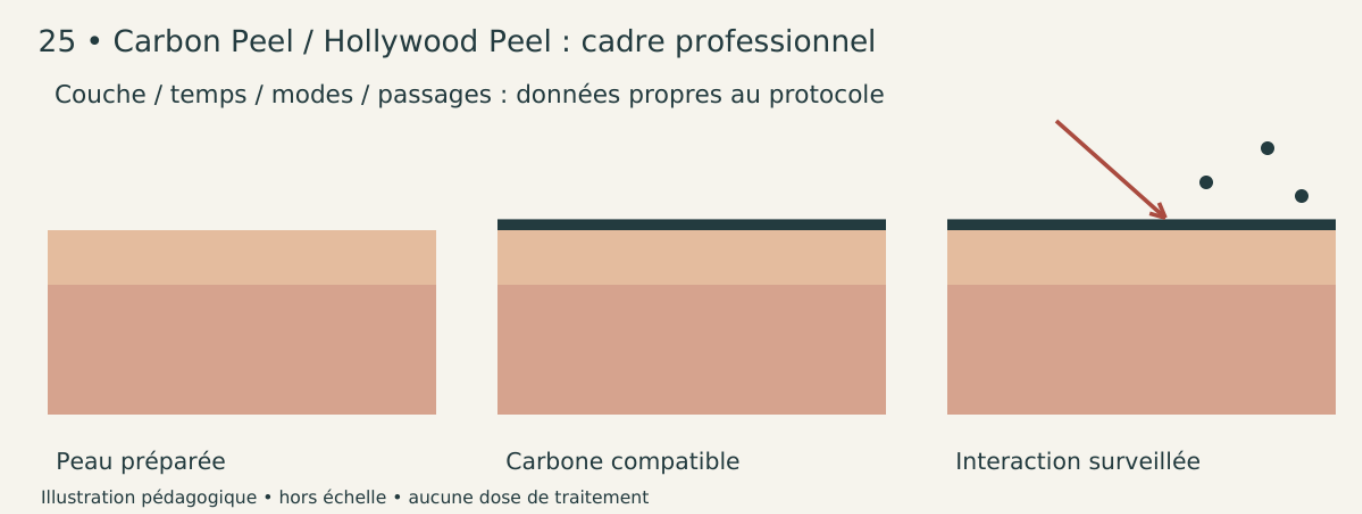
V1 — PicoWay Treatment In Action

Anglais • Démonstration réelle de détatouage ; consultation complète, phototype et suivi non établis par le descriptif.

Carbon Peel / Hollywood Peel : cadre professionnel

Objectif de la leçon

Décrire le soin et ses limites ; vérifier la compatibilité réelle avant de le proposer. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Carbon Peel, Carbon Laser Peel et Hollywood Carbon Peel désignent souvent des soins combinant une préparation carbonée et un laser. Hollywood Laser Peel est aussi une marque/procédure associée à Lutronic. Un terme populaire ne définit pas un protocole universel.

Le principe est une interaction de l’énergie avec le carbone appliqué ; le bénéfice esthétique recherché peut concerner l’aspect gras, la texture ou l’éclat. Les résultats et la tolérance dépendent de la formulation carbonée et du dispositif.

Hollywood Spectra est un système à modes spécifiques, notamment nanosecondes ; il ne prouve pas qu’un appareil appelé « picoseconde » peut réaliser le même soin. L’embout « Carbon/1320nm » du dossier PM001-JP est une mention à clarifier, pas une autorisation d’appliquer les paramètres Spectra.

S10 — Cynosure Lutronic — Hollywood Spectra (autre appareil)

S11 — Lutronic — Hollywood Laser Peel, explication fabricant

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

25 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Identifier le soin demandé et expliquer la terminologie.

2. Vérifier produit, mode, sortie optique et protocole rattachés à la machine réelle.

3. Évaluer phototype, indication, tolérance et attentes.

4. Sans compatibilité documentée, limiter la leçon à la théorie et à l’observation d’un dispositif compatible.

Erreurs à éviter

Assimiler Hollywood Peel à une utilisation automatiquement possible sur tout laser pico.

Exercice

Une vidéo utilise Spectra 1064 nm et l’Academy a une tête annoncée Carbon 1320 nm. Peut-on copier ?

Correction expliquée

Non. Longueur d’onde, durée, mode, optique et préparation diffèrent ou sont inconnus. Une validation propre au modèle est nécessaire.

Vidéo / ressource officielle associée

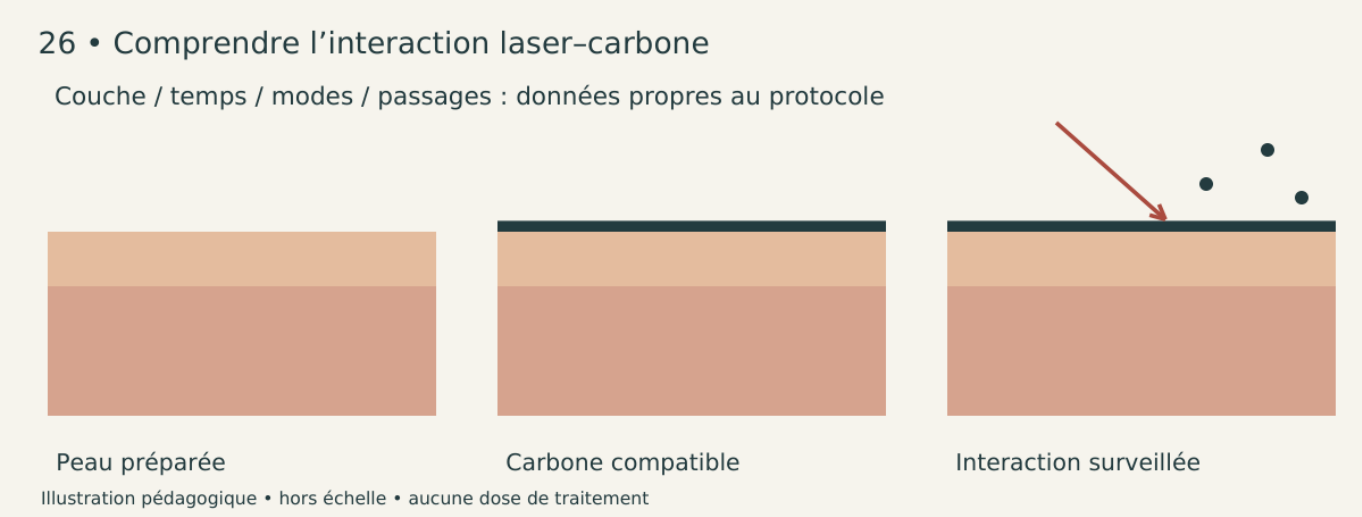
V2 — Hollywood Laser Peel — traitement en direct

Anglais • Fabricant : démonstration d’un traitement carboné. Parcours complet accueil/suivi et phototype IV–VI non confirmés.

Comprendre l’interaction laser–carbone

Objectif de la leçon

Relier préparation carbonée, absorption et élimination ; distinguer théorie et protocole. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La préparation carbonée ajoute une cible à la surface. Sa répartition et son état influencent l’interaction ; une zone plus épaisse ne reçoit pas nécessairement le même effet qu’une couche uniforme.

Selon le système, plusieurs étapes et modes peuvent être employés. Certains protocoles utilisent une phase de chauffage puis des impulsions courtes pour retirer le carbone. Ce schéma ne doit pas être imposé à un autre laser : une couche retirée n’est pas une preuve de compatibilité clinique.

Le trajet pédagogique est nettoyage → carbone compatible → préparation selon sa notice → émission selon protocole → surveillance → retrait des résidus et soins adaptés. La durée de séchage, l’épaisseur, la distance et les passages sont des données du produit et de l’appareil, pas des constantes.

S11 — Lutronic — Hollywood Laser Peel, explication fabricant

26 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Dessiner où se trouvent peau, carbone et faisceau.

2. Identifier ce que la notice du produit impose.

3. Comparer le schéma général au protocole du dispositif montré dans la vidéo.

4. Lister les données manquantes avant toute reproduction sur modèle.

Erreurs à éviter

Ajouter un second passage simplement parce qu’un peu de carbone reste visible.

Exercice

Le carbone disparaît visiblement. Cela suffit-il à montrer que la peau n’a pas été lésée ?

Correction expliquée

Non. Il faut surveiller la peau, la douleur, l’intégrité et l’évolution après la séance ; l’élimination du carbone est un effet observé, pas une garantie de sécurité.

Vidéo / ressource officielle associée

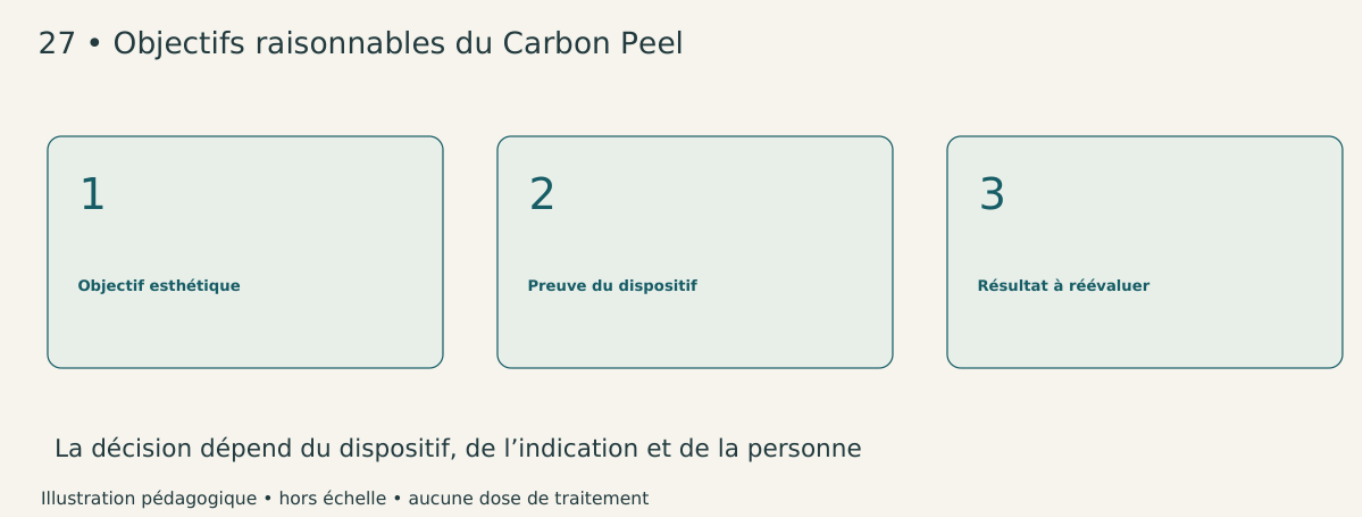
V2 — Hollywood Laser Peel — traitement en direct

Anglais • Fabricant : démonstration d’un traitement carboné. Parcours complet accueil/suivi et phototype IV–VI non confirmés.

Objectifs raisonnables du Carbon Peel

Objectif de la leçon

Expliquer un résultat esthétique sans promettre un traitement universel de l’acné ou du mélasma. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Les objectifs esthétiques peuvent porter sur l’aspect de surface, l’éclat, la texture et l’apparence des pores ou de la brillance. Un pore ne disparaît pas définitivement et une séance n’offre pas un changement garanti.

Les données d’un dispositif ou d’une étude ne valent pas pour tous les appareils. Les essais sur peau de couleur constituent des observations encadrées, pas une preuve de sécurité universelle ni une autorisation pour PM001-JP.

Acné importante, pigmentation chronique et lésion dermatologique nécessitent une prise en charge adaptée. La communication doit distinguer entretien esthétique, indication médicale et résultats variables. Ne pas annoncer « blanchiment », « guérit l’acné » ou « sans complication ».

S10 — Cynosure Lutronic — Hollywood Spectra (autre appareil)

S12 — Bhatnagar et al. — Étude prospective Carbon Peel, peau de couleur

27 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Définir un objectif observable : texture, éclat ou brillance.

2. Documenter une situation initiale comparable.

3. Présenter limites, alternatives et suivi.

4. Évaluer le bénéfice sans modifier les conditions photographiques.

Erreurs à éviter

Comparer une photo sans maquillage avant à une photo retouchée et maquillée après.

Exercice

Reformuler « élimine définitivement les pores et le mélasma ».

Correction expliquée

« Peut améliorer l’apparence de la peau dans une indication et avec un appareil appropriés ; le résultat varie et le mélasma relève d’une évaluation adaptée. »

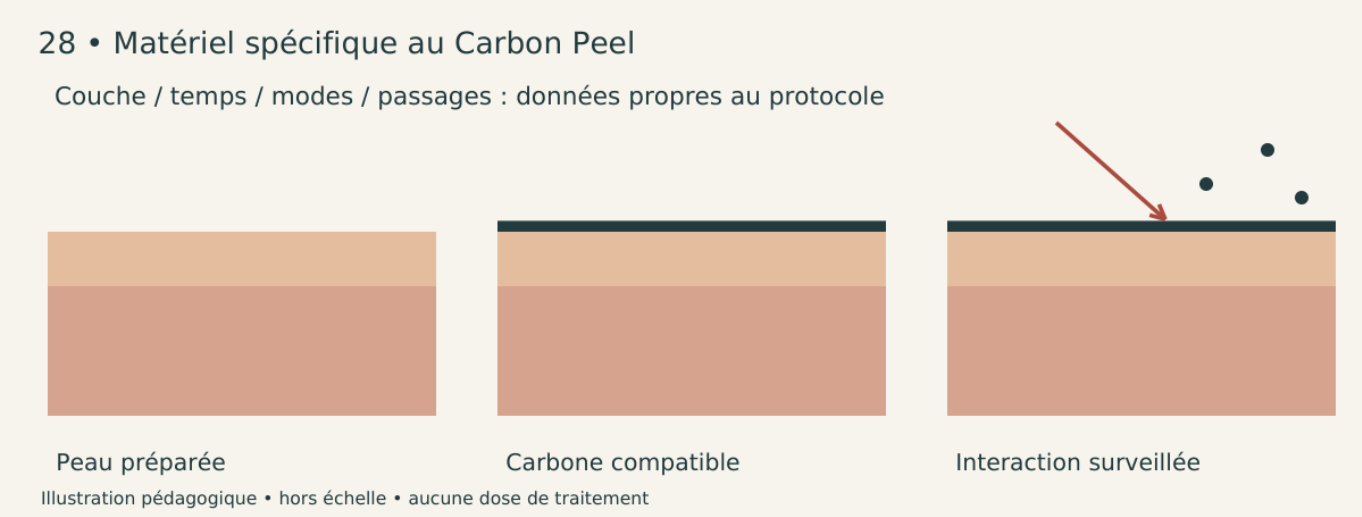
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Matériel spécifique au Carbon Peel

Objectif de la leçon

Constituer le plateau autour d’un couple produit/dispositif compatible. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La préparation doit être destinée à cet usage et accompagnée d’une composition, d’un lot, d’un mode d’emploi et de précautions. Un charbon alimentaire, une poudre improvisée ou un masque cosmétique noir ne sont pas des substituts.

Prévoir applicateur propre adapté, nettoyant compatible, compresses, bandeau/charlotte, protection oculaire documentée et produits post-procédure. L’aspiration éventuelle est déterminée par l’évaluation des particules et du protocole, pas par l’odeur ressentie.

Machine, embout, mode, spot et protection sont liés. Aucun SPF ni produit final ne compense une protection optique inappropriée ou un protocole manquant. Les consommables propres restent séparés du produit et des applicateurs utilisés.

S11 — Lutronic — Hollywood Laser Peel, explication fabricant

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

28 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Vérifier appareil et carbone dans le même protocole validé.

2. Contrôler lot, péremption et conditions de stockage du produit.

3. Préparer applicateur, consommables, circuit utilisé et fin de séance.

4. Faire valider le poste avant application.

Erreurs à éviter

Diluer un produit carboné ou l’enrichir en huiles sans instruction.

Exercice

Peut-on utiliser un masque charbon de magasin à la place de la préparation prévue ?

Correction expliquée

Non. Composition, inflammabilité, absorption et tolérance peuvent différer ; seule une préparation compatible et documentée répond au protocole.

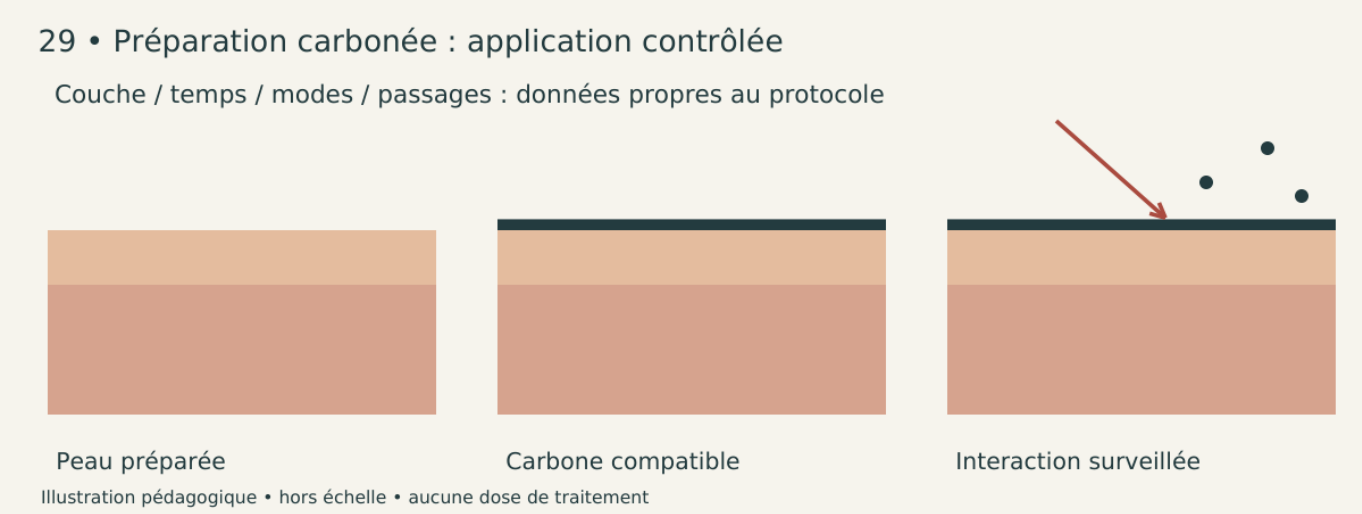
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Préparation carbonée : application contrôlée

Objectif de la leçon

Reconnaître couche uniforme, zones exclues et conditions de préparation prescrites. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Avant application, lire notice et protocole : éventuelle agitation, quantité, outil, couche, zones exclues et délai. Ne pas mélanger les consignes de plusieurs fournisseurs. La cliente doit garder les protections requises au stade approprié.

Une couche uniforme facilite une interaction plus reproductible. Accumulations dans un pli, proximité des yeux, contact muqueux ou inclusion des cheveux augmentent les difficultés. Les zones protégées et exclues restent celles du protocole.

Le séchage/préparation est défini par le produit. Ni chronomètre inventé ni aspect seul ne valide une durée. Une réaction d’irritation à l’application impose l’arrêt de la préparation et une évaluation ; ne pas poursuivre au laser pour « retirer plus vite ».

S11 — Lutronic — Hollywood Laser Peel, explication fabricant

29 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Confirmer tolérance et état de peau avant application.

2. Préparer un applicateur propre et éviter toute contamination du flacon.

3. Appliquer conformément à la notice sur les seules zones autorisées.

4. Noter produit/lot et critères de préparation avant la phase laser.

Erreurs à éviter

Appliquer une couche épaisse pour obtenir un effet plus spectaculaire.

Exercice

La cliente ressent une brûlure avant tout tir. Quelle décision ?

Correction expliquée

Ne pas activer le laser. Retirer le produit selon sa notice, évaluer avec le professionnel responsable et adapter la prise en charge ; cette sensation ne doit pas être normalisée.

Vidéo / ressource officielle associée

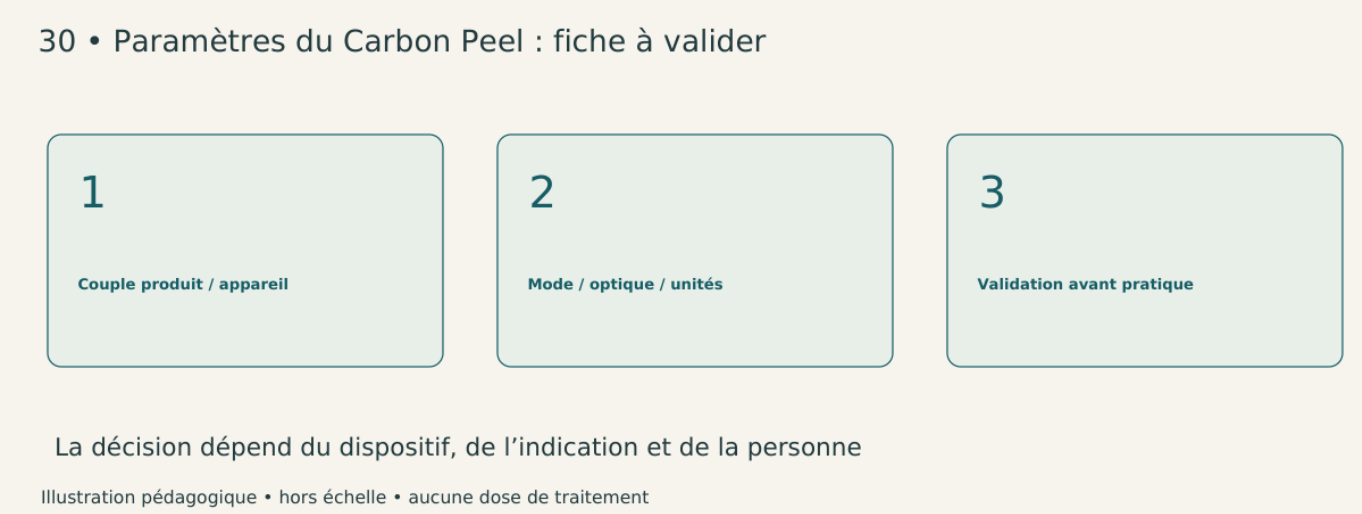
V2 — Hollywood Laser Peel — traitement en direct

Anglais • Fabricant : démonstration d’un traitement carboné. Parcours complet accueil/suivi et phototype IV–VI non confirmés.

Paramètres du Carbon Peel : fiche à valider

Objectif de la leçon

Relier mode, longueur d’onde, optique, spot et unités au protocole exact. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Le réglage n’est pas une simple valeur d’énergie : il associe appareil, logiciel, mode temporel/spatial, embout, sortie optique, distance, spot, cadence, technique et produit carboné. Chacun peut changer la réponse.

Le dossier PM001-JP ne documente pas suffisamment cet ensemble. Le tableau commercial page 10 présente des unités et recommandations qui ne permettent pas une prescription fiable. Aucune valeur clinique n’est donc fournie dans ce cours pour la machine de l’Academy.

La fiche de validation fabricant sert à reporter les données exactes et leur source/version. Elle doit comprendre la réponse prévue, les limites, les conditions de test, la surveillance, les critères d’arrêt et les soins après. Une case non renseignée ne doit pas être comblée par un réglage trouvé en ligne.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

30 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Faire identifier le protocole par le fabricant et le formateur du modèle.

2. Relever chaque unité et sa signification.

3. Vérifier la correspondance carbone/mode/embout/spot.

4. Faire signer la validation technique avant la pratique émissive.

Erreurs à éviter

Utiliser la même valeur pour toutes les carnations ou tous les objectifs.

Exercice

La notice est muette sur le spot de la tête Carbon. Est-il raisonnable de mesurer l’ouverture au réglet ?

Correction expliquée

Non pour en déduire un spot clinique. Il faut une caractérisation optique au plan de travail et les données du fabricant ; diamètre mécanique et faisceau ne sont pas équivalents.

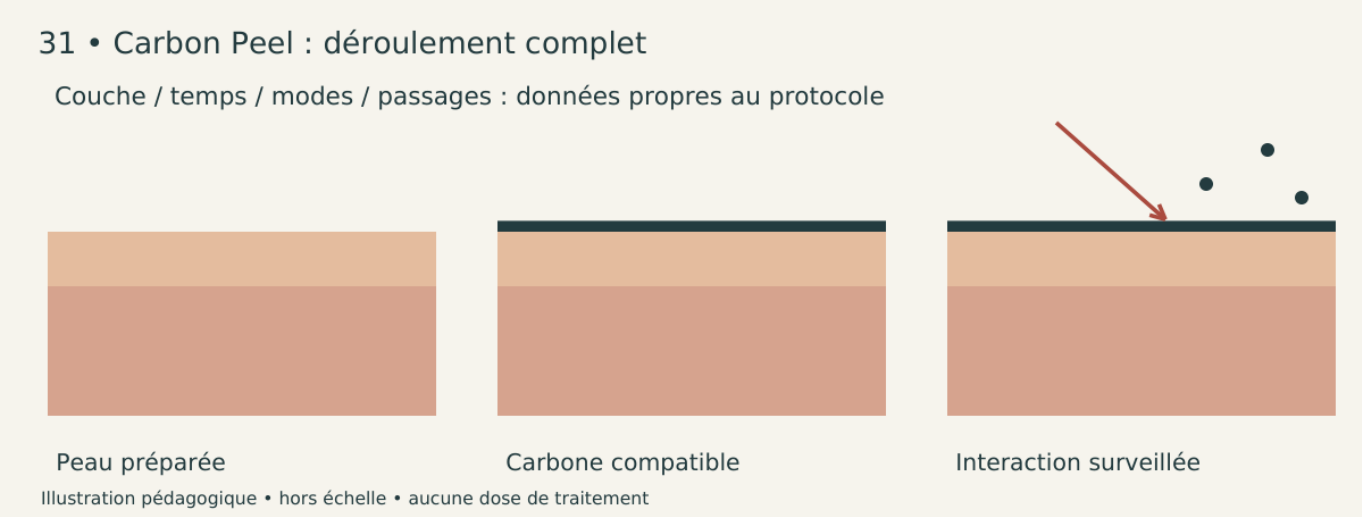
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Carbon Peel : déroulement complet

Objectif de la leçon

Restituer la séance et les contrôles conditionnels sans inventer ses réglages. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Le parcours commence par consultation, indication, phototype et compatibilité. Photographies et consentements sont traités séparément. Le plateau et les protections sont contrôlés avant nettoyage et application du carbone.

Préparation carbonée, délai, test, mode et passage(s) suivent le protocole validé. L’apprenant n’improvise pas un premier passage chauffant ou une phase de retrait si son modèle ne les prévoit pas. Surveillance visuelle et retour de la cliente guident l’arrêt.

La fin commence par la sécurisation de l’appareil. Retirer les résidus selon notice, examiner l’intégrité cutanée, appliquer le soin compatible et la photoprotection appropriée, puis remettre les conseils écrits. Documenter la réaction et le suivi.

S11 — Lutronic — Hollywood Laser Peel, explication fabricant

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

31 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Consultation → décision → consentements → photos éventuelles.

2. Poste → nettoyage → protections → carbone conforme → préparation prescrite.

3. Vérification appareil/protocole → test si prévu → traitement supervisé et surveillé.

4. État sûr → résidus → observation finale → soin compatible → conseils → dossier et suivi.

Erreurs à éviter

Traiter une zone irritée ou insister pour ne laisser aucune particule de carbone.

Exercice

Le protocole ne prévoit qu’une séquence. Un élève veut faire trois passages. Que répondre ?

Correction expliquée

Ne pas ajouter de passages sans justification validée. Une modification augmente l’exposition et sort du protocole ; elle ne prouve pas un meilleur résultat.

Vidéo / ressource officielle associée

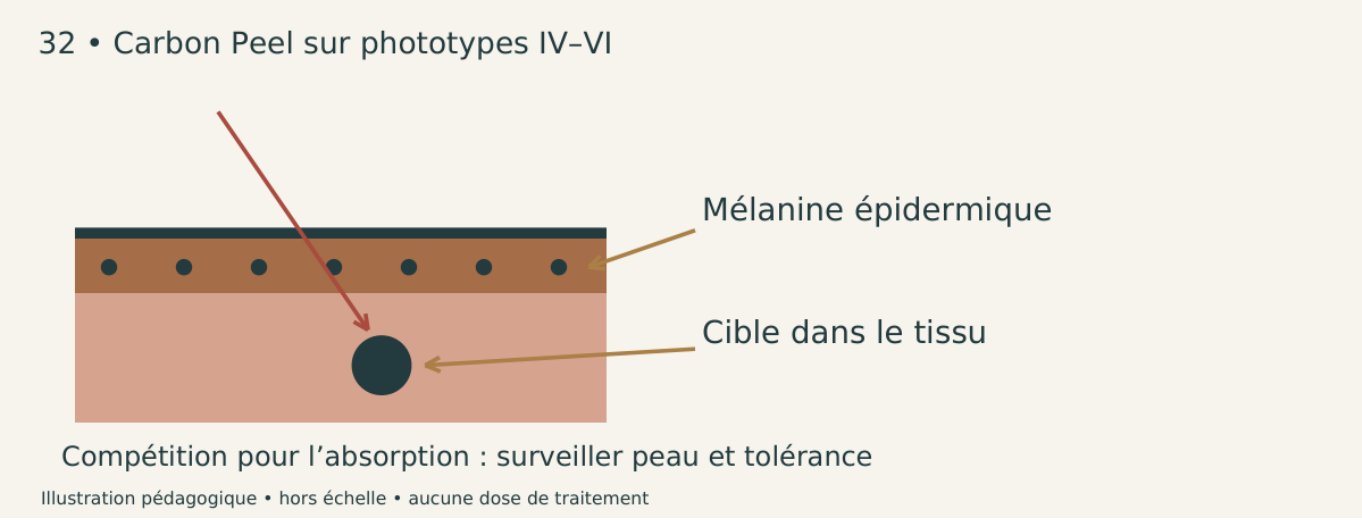
V2 — Hollywood Laser Peel — traitement en direct

Anglais • Fabricant : démonstration d’un traitement carboné. Parcours complet accueil/suivi et phototype IV–VI non confirmés.

Carbon Peel sur phototypes IV–VI

Objectif de la leçon

Intégrer le risque pigmentaire même lorsque le carbone est la cible apparente. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La présence d’une préparation carbonée n’empêche pas la mélanine et le tissu d’absorber l’énergie. Une peau foncée peut développer une dyschromie ou une lésion ; une publicité « tous types de peau » n’annule pas ce risque.

Des études encadrées ont évalué des protocoles carbonés dans des populations à peau de couleur. Elles ne fournissent pas les réglages d’un autre dispositif et ne couvrent pas toutes les situations individuelles. La durée de suivi compte pour repérer les réactions retardées.

Antécédents pigmentaires, bronzage, irritation, produit carboné et configuration doivent être réévalués. Un test n’est réalisé que dans les conditions prévues ; suivi et photos sont planifiés. Les couleurs du nuancier pédagogique ne servent pas à déterminer une dose.

S8 — Candela — Guidelines skin of color, documentation spécifique PicoWay

S12 — Bhatnagar et al. — Étude prospective Carbon Peel, peau de couleur

32 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Évaluer historique de marques et état de barrière.

2. Vérifier l’indication et le protocole propre à ce phototype et ce dispositif.

3. Documenter test et évaluation différée lorsqu’ils sont requis.

4. Remettre des conseils et prévoir un contrôle adapté.

Erreurs à éviter

Dire que le carbone protège totalement la mélanine épidermique.

Exercice

L’écran propose « black skin ». Ce préréglage suffit-il ?

Correction expliquée

Non. Il ne remplace ni consultation ni protocole validé et ne décrit pas toute la variabilité des phototypes IV–VI.

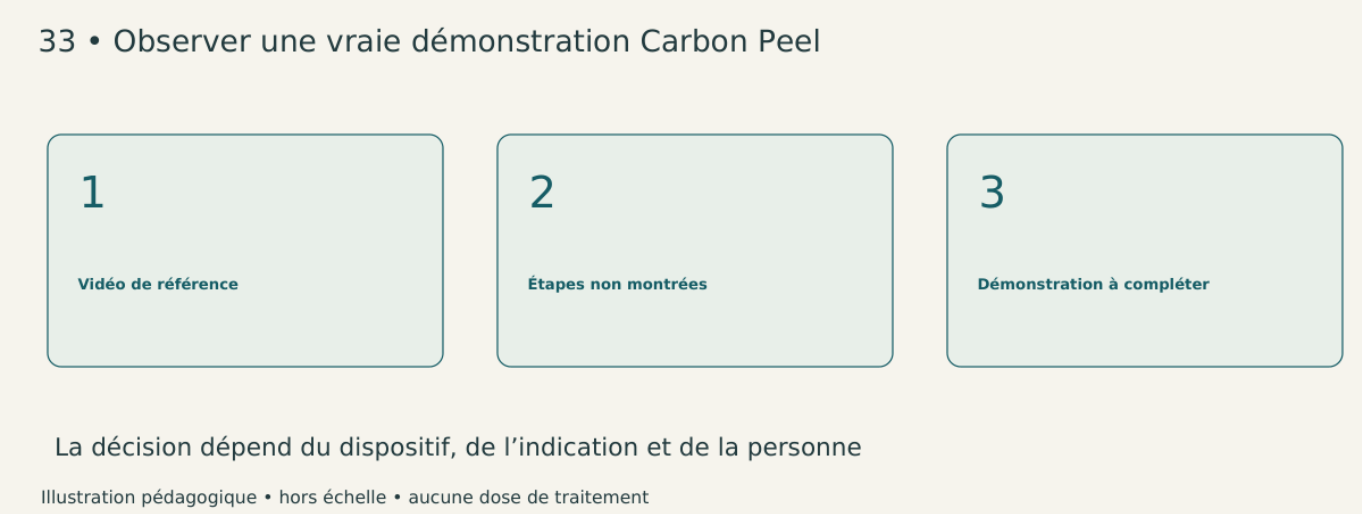
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Observer une vraie démonstration Carbon Peel

Objectif de la leçon

Analyser une vidéo sans la confondre avec une séance complète documentée. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La démonstration officielle Lutronic montre un traitement Hollywood Laser Peel sur son système. Elle sert à observer la préparation et l’interaction visibles, pas à valider les paramètres de l’appareil PM001-JP.

Utiliser une grille : consultation, indication, phototype établi, matériel, protections, préparation, protocole, test, séquence, surveillance, fin et conseils. Noter « non montré » si une étape n’est pas visible. Une vidéo promotionnelle peut omettre les décisions qui rendent le geste professionnel.

La démonstration complète de l’Academy doit présenter le modèle installé et son protocole validé, avec professionnel habilité, consentements et absence de données identifiantes non autorisées. Elle reste à réaliser si aucune ressource externe ne montre tout le parcours.

33 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Regarder la source officielle liée sans la télécharger ni la réhéberger.

2. Remplir la grille de couverture du cahier.

3. Expliquer trois observations et trois limites.

4. Préparer un scénario de tournage complet distinct de la vidéo de référence.

Erreurs à éviter

Étiqueter une courte séquence de tirs « formation complète ».

Exercice

La vidéo ne montre pas l’accueil. Faut-il inventer le questionnaire réalisé ?

Correction expliquée

Non. Inscrire « non montré » et enseigner la consultation dans le cours ; l’absence à l’image n’atteste ni réalisation ni omission réelle.

Vidéo / ressource officielle associée

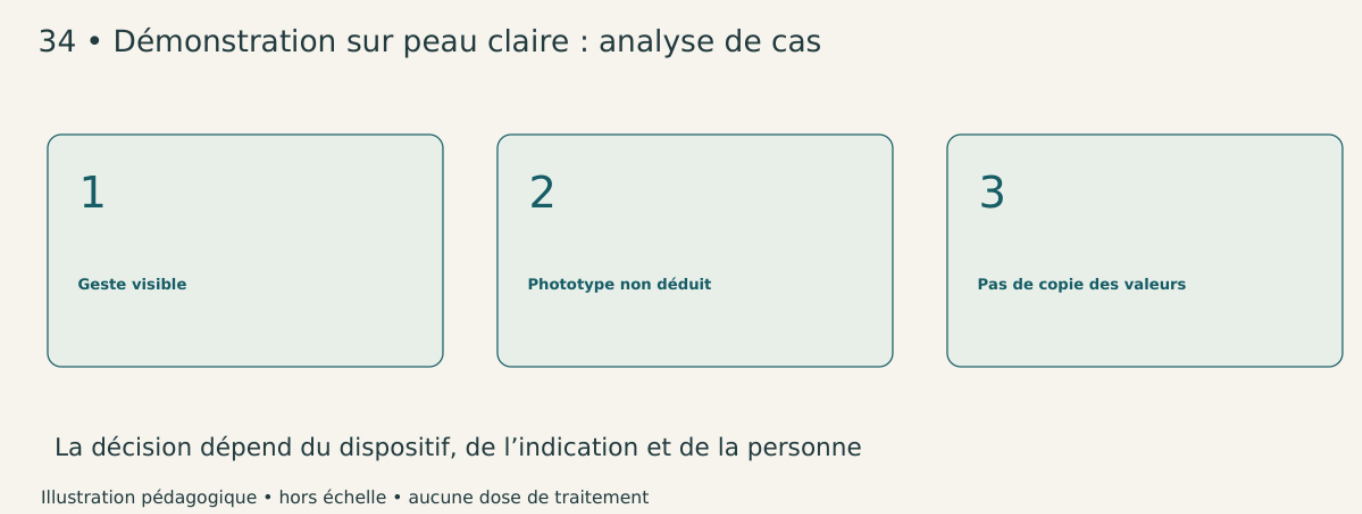
V2 — Hollywood Laser Peel — traitement en direct

Anglais • Fabricant : démonstration d’un traitement carboné. Parcours complet accueil/suivi et phototype IV–VI non confirmés.

Démonstration sur peau claire : analyse de cas

Objectif de la leçon

Observer une séance réelle ; distinguer couleur visible et phototype confirmé. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La vidéo officielle Candela « PicoWay Treatment In Action » constitue une démonstration réelle de traitement d’un tatouage sur un autre dispositif. Elle permet d’étudier organisation du geste et réponse visible ; elle ne couvre pas nécessairement toute la consultation et le suivi.

Ne pas attribuer un phototype I, II ou III au modèle sur la seule image. L’éclairage et la caméra changent les couleurs, et la réaction solaire n’est pas connue. Consigner uniquement ce qui est confirmé.

Le parcours complet sur phototype clair de l’Academy doit associer consultation, histoire solaire, indication, protocole, préparation, protections, observation, arrêt et soins. Le protocole de tournage proposé est prêt à être utilisé sous supervision lorsque les données machine seront validées.

34 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Identifier appareil et source de la vidéo.

2. Repérer la zone et les gestes effectivement visibles.

3. Compléter la grille : montré, expliqué, non montré.

4. Analyser ce qui ne peut pas être transposé à PM001-JP.

Erreurs à éviter

Extraire les nombres affichés dans une vidéo et les appliquer à une cliente.

Exercice

Quelle information manque pour confirmer le phototype à partir d’une vidéo ?

Correction expliquée

La réaction habituelle au soleil et les données individuelles, notamment bronzage et antécédents. Une carnation visible ne suffit pas.

Vidéo / ressource officielle associée

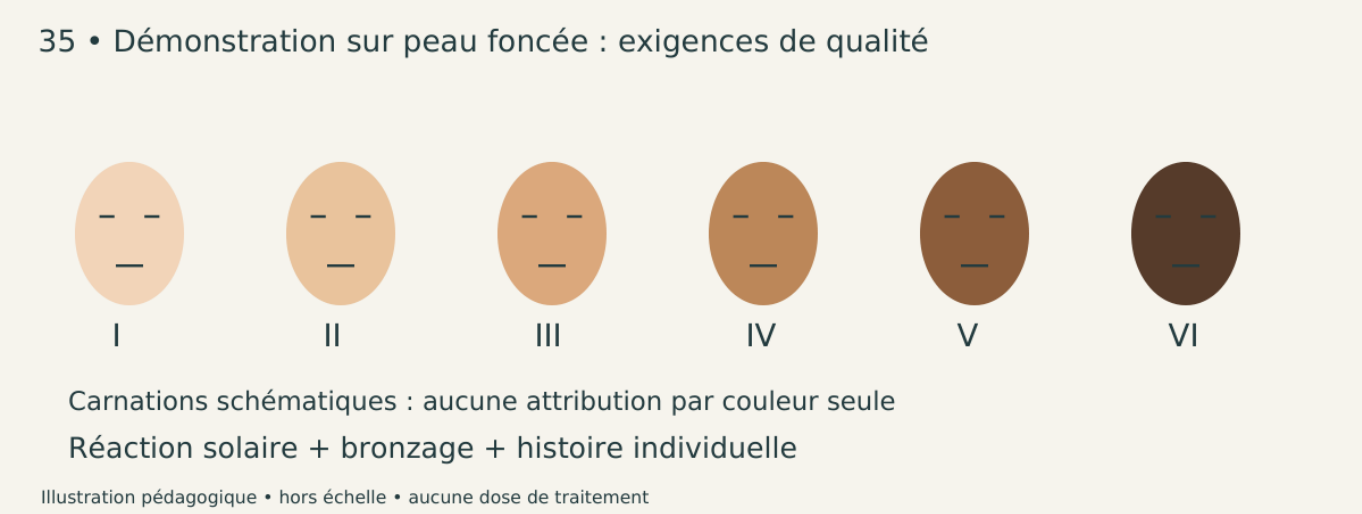
V1 — PicoWay Treatment In Action

Anglais • Démonstration réelle de détatouage ; consultation complète, phototype et suivi non établis par le descriptif.

Démonstration sur peau foncée : exigences de qualité

Objectif de la leçon

Définir ce qu’une ressource doit montrer pour enseigner réellement la sécurité sur IV–VI. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Les ressources Candela sur les peaux de couleur fournissent un contexte professionnel pour leur système PicoWay. Un webinaire ou un cas avant/après ne constitue pas automatiquement une séance intégrale sur modèle noir.

Une bonne démonstration doit montrer la consultation, l’histoire pigmentaire, les protections, l’appareil, le protocole, les raisons du test lorsqu’il est indiqué, l’observation et le suivi. L’apprenant note comment sont évaluées les réactions sans se fier à la rougeur seule.

Aucune séance externe vérifiée dans ce travail ne couvre intégralement ces exigences sur phototypes IV–VI pour la machine de l’Academy. Ce besoin est conservé dans le registre des médias ; on ne le remplace pas par une vidéo non qualifiée pour remplir le chapitre.

35 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Consulter la ressource fabricant sur les peaux de couleur.

2. Comparer sa couverture à la grille du module.

3. Préparer une démonstration locale autorisée avec cas IV–VI, documentation et suivi.

4. Faire valider les choix par le professionnel responsable.

Erreurs à éviter

Annoncer une « vraie séance peau noire complète » sur la base d’un titre seul.

Exercice

Un webinaire parle de peau foncée mais ne montre pas de traitement. Comment le classer ?

Correction expliquée

Ressource explicative utile, pas démonstration pratique complète. Cette distinction protège la qualité pédagogique et rend le manque visible.

Vidéo / ressource officielle associée

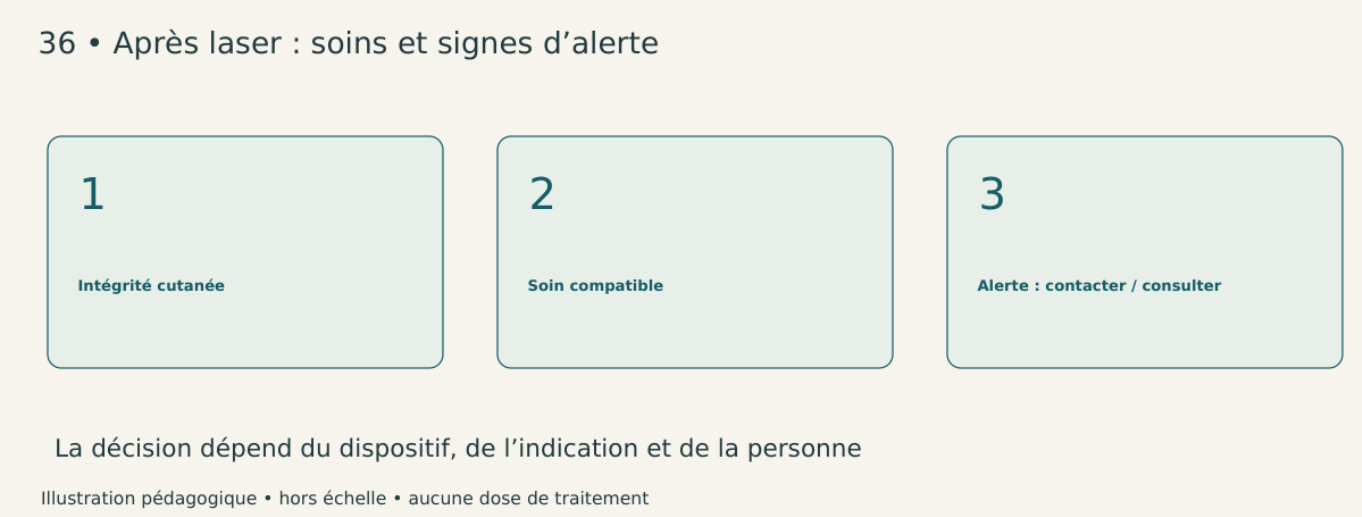
V4 — Advancing Lasers for Skin of Colour — Dr Douglas Wu

Anglais • Webinaire professionnel référencé ; inscription éventuelle. Aucune séance intégrale IV–VI confirmée.

Après laser : soins et signes d’alerte

Objectif de la leçon

Remettre des conseils compréhensibles et distinguer suivi habituel et évaluation urgente. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

La fin de séance dépend de l’intégrité cutanée et de l’indication. Refroidissement, produits, pansement éventuel et nettoyage suivent les consignes du professionnel responsable. Ne pas appliquer automatiquement un SPF ou un cosmétique irritant sur une plaie.

Protéger de l’exposition solaire et limiter friction, grattage et retrait des croûtes. La photoprotection adaptée associe notamment vêtements/ombre et produit solaire quand son application est appropriée. La reprise des exfoliants, rétinoïdes ou produits irritants dépend de la récupération et du protocole.

Douleur inhabituelle ou croissante, extension de rougeur/chaleur, écoulement, fièvre, cloque importante ou évolution préoccupante nécessitent un avis médical rapide. Tout trouble visuel ou douleur oculaire après une exposition possible justifie une évaluation urgente ; ne pas attendre le prochain rendez-vous.

S3 — FDA — Options et résultats du détatouage

S4 — Candela — Laser safety

36 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Examiner et documenter l’état final.

2. Donner la fiche FR/AR et compléter produits, durée et contact prescrits.

3. Faire reformuler signes d’alerte et modalités de contact.

4. Organiser le suivi et rappeler de ne pas modifier une prescription médicale.

Erreurs à éviter

Déclarer toute cloque « normale » sans évaluation.

Exercice

La cliente décrit une vision trouble après la séance. Peut-elle attendre demain ?

Correction expliquée

Non : suspicion d’atteinte oculaire, évaluation médicale urgente. Mettre l’appareil hors usage jusqu’à l’analyse de l’incident et tracer.

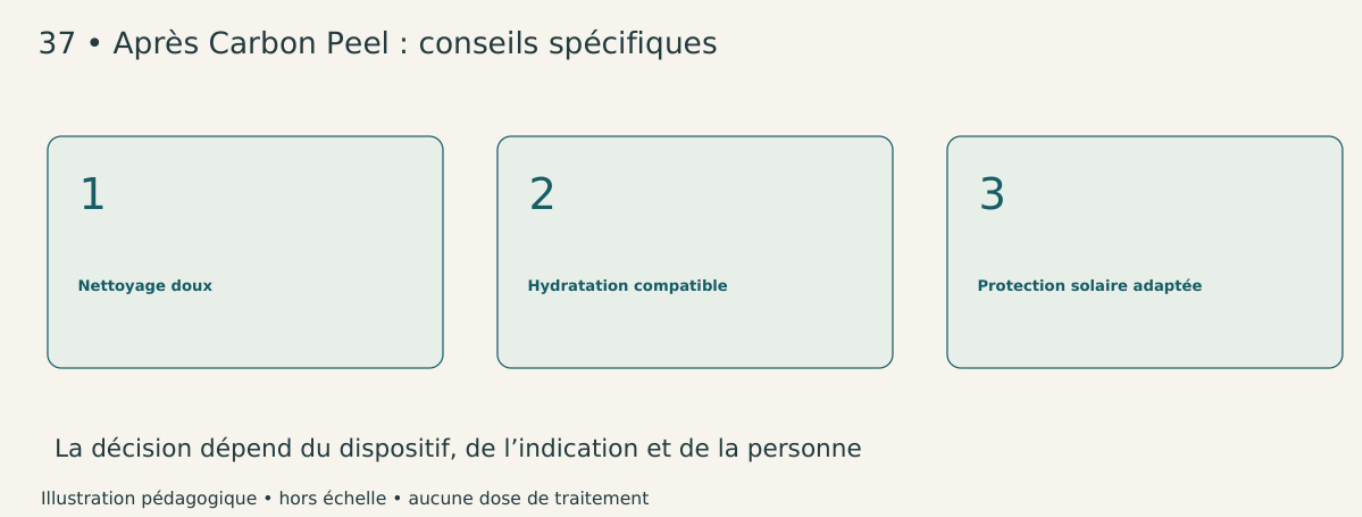
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Après Carbon Peel : conseils spécifiques

Objectif de la leçon

Adapter les conseils à la réaction réelle plutôt qu’à une promesse de zéro éviction. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Un protocole carboné bien toléré peut laisser une peau intacte ; une réaction excessive modifie entièrement la conduite. Observer avant de donner des conseils standard. Une publicité « sans éviction » ne remplace pas l’examen de fin.

Nettoyage doux, hydratation compatible, protection solaire et limitation des irritants sont adaptés à la peau et aux produits. Chaleur, frottement, piscine et reprise des actifs sont discutés selon protocole et récupération, sans délai universel inventé.

La fiche FR/AR fournit les principes et des champs pour compléter les délais, produits et contact. Elle ne promet pas d’amélioration dès le lendemain et ne remplace pas une prise en charge médicale en cas de complication.

S11 — Lutronic — Hollywood Laser Peel, explication fabricant

37 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine, mode et embout compatibles — protocole spécifique confirmé

• Préparation carbonée identifiée, lot et notice — cible de surface

• Pinceau/spatule propres — application conforme et uniforme

• Protections oculaires adaptées — aucune émission sans vérification

• Nettoyant, compresses et protection des cheveux — préparation/retrait

• Soin final compatible et fiche FR/AR — conseils et suivi

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Vérifier retrait des résidus et intégrité de la peau.

2. Choisir uniquement le produit final compatible.

3. Compléter consignes personnalisées et suivi sur la fiche.

4. Expliquer les signes inhabituels et quand consulter.

Erreurs à éviter

Recommander un gommage pour « enlever le carbone restant » après le soin.

Exercice

Une cliente veut reprendre un acide exfoliant le soir même. Que dire ?

Correction expliquée

Suivre les consignes personnalisées de reprise selon le protocole et la tolérance ; ne pas ajouter un irritant sur une peau récemment traitée sans validation.

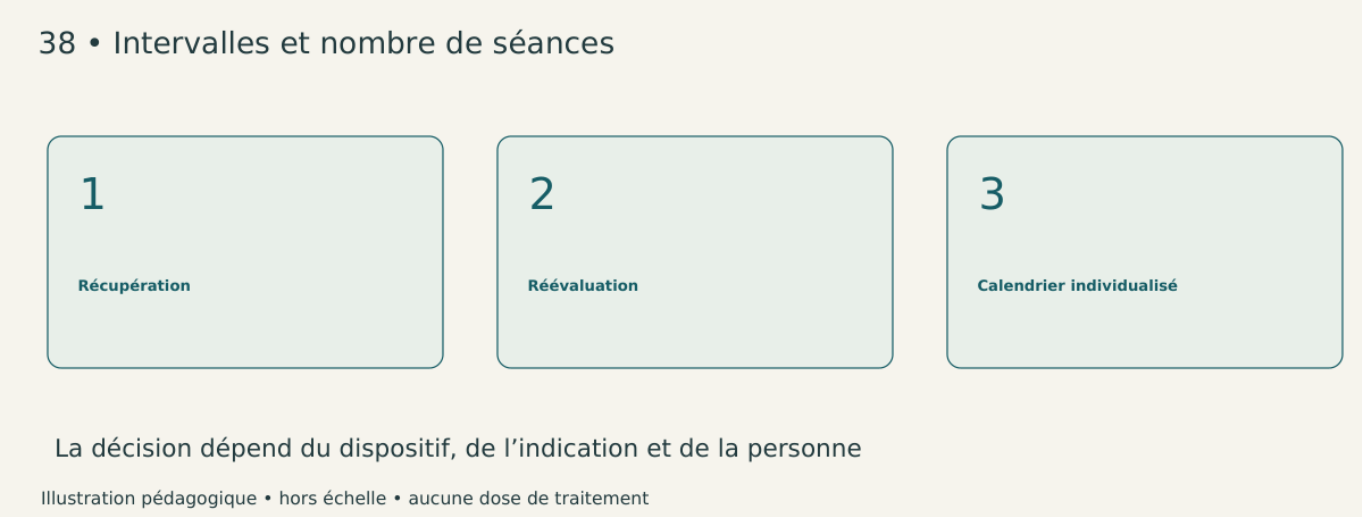
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Intervalles et nombre de séances

Objectif de la leçon

Expliquer pourquoi le calendrier dépend de l’évolution et non d’un forfait uniforme. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Le détatouage nécessite une élimination biologique progressive ; la réponse immédiate ne mesure pas le résultat final. L’intervalle dépend de l’indication, du pigment, de la zone, de la peau, de la récupération et du protocole.

Un entretien Carbon Peel et un détatouage n’ont pas le même objectif ni le même calendrier. Un nombre de séances vendu à l’avance ne doit pas empêcher une réévaluation ou un arrêt en cas de mauvaise tolérance.

En suivi, comparer photos, réactions et satisfaction ; vérifier récupération et exposition récente. Le dossier PM001-JP ne fournit pas de calendrier cliniquement validé permettant de proposer une fréquence universelle. La case intervalle est complétée depuis le protocole exact et la décision clinique.

S1 — ASLMS — Détatouage

S3 — FDA — Options et résultats du détatouage

38 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Planifier le contrôle approprié au traitement.

2. Évaluer récupération avant de confirmer la prochaine séance.

3. Réviser l’objectif selon le résultat et les limites.

4. Documenter report, modification ou arrêt.

Erreurs à éviter

Raccourcir l’intervalle pour accélérer une élimination lente du tatouage.

Exercice

La peau présente encore une réaction anormale au jour prévu. Continuer selon forfait ?

Correction expliquée

Non. Réévaluer et reporter ou orienter ; le calendrier commercial ne prime pas sur la récupération.

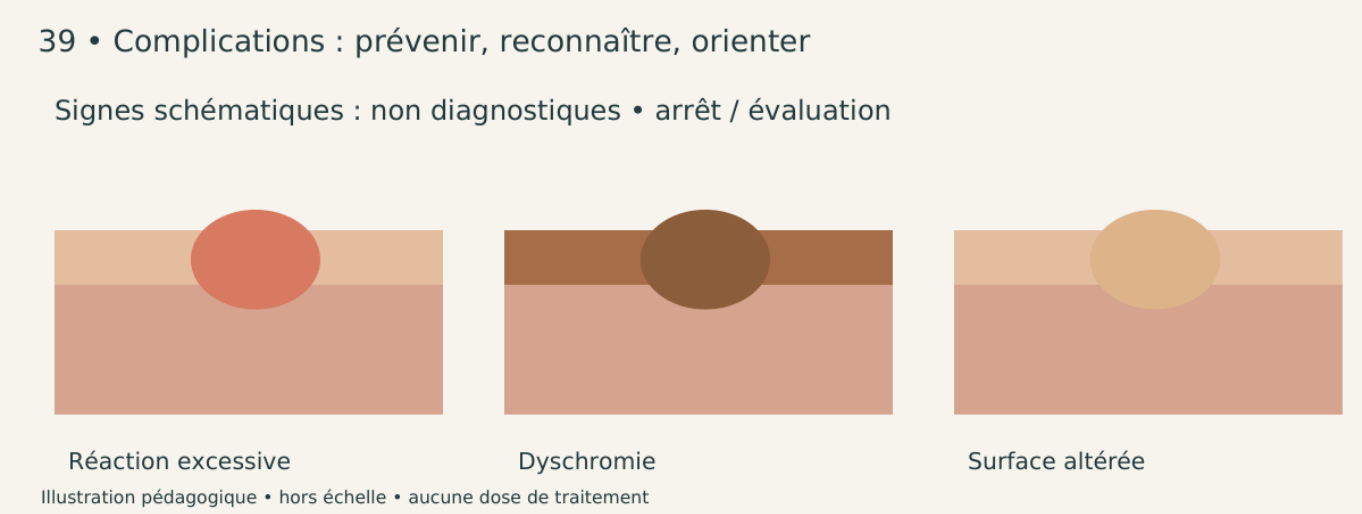
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Complications : prévenir, reconnaître, orienter

Objectif de la leçon

Différencier réaction attendue et complication ; documenter un incident sans masquer ses causes. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Brûlure, cloque, infection secondaire, dyschromie, cicatrice et résultat insuffisant sont des issues possibles. Elles peuvent apparaître pendant la séance ou après. Une rougeur ne suffit pas à identifier seule le degré de lésion.

Les facteurs comprennent mauvaise indication, cible non identifiée, mode/optique/paramètres inadaptés, cumul d’exposition, bronzage, protection insuffisante et suivi inadéquat. Un défaut d’appareil ou d’optique doit aussi être envisagé ; ne pas attribuer automatiquement l’incident à la cliente.

Arrêter l’émission, sécuriser et demander l’évaluation appropriée. Ne pas percer les cloques, prescrire un médicament ou improviser un nouveau laser pour corriger une dyschromie. Une atteinte visuelle présumée relève de l’urgence. Conserver données, configuration et faits, puis suivre le signalement requis.

S3 — FDA — Options et résultats du détatouage

S4 — Candela — Laser safety

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

39 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Repérer l’écart et arrêter la procédure.

2. Documenter sans retoucher les photographies cliniques consenties.

3. Organiser prise en charge et contact de suivi.

4. Isoler l’appareil/accessoire si un défaut est suspect et analyser l’incident.

Erreurs à éviter

Proposer immédiatement un traitement plus puissant pour effacer une hyperpigmentation.

Exercice

Un résultat incomplet justifie-t-il une augmentation automatique à la séance suivante ?

Correction expliquée

Non. Réexaminer indication, cible, protocole, élimination biologique, appareil et tolérance ; une escalade non justifiée peut aggraver le risque.

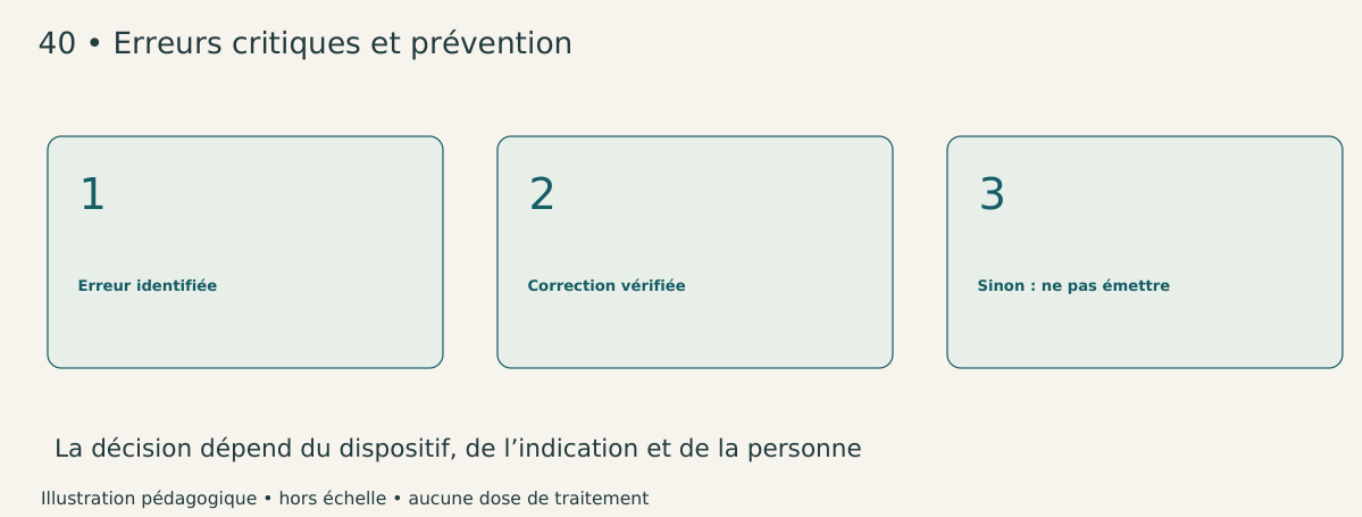
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Erreurs critiques et prévention

Objectif de la leçon

Reconnaître les erreurs avant qu’elles atteignent la cliente ; expliquer la correction. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Les erreurs critiques incluent absence de consultation, protection inadaptée, confusion nm/mm, extrapolation d’un réglage, traitement d’une lésion suspecte et non-observation de la peau. Les contrôles doivent être explicites, pas simplement présumés.

En Carbon Peel, produit non compatible, couche non conforme, mode non validé et passages ajoutés créent des risques supplémentaires. L’application réussie du carbone ne valide pas la partie laser.

Une démarche professionnelle accepte un arrêt, un report ou un manque documentaire. La qualité de l’apprenant se mesure à sa justification et à sa capacité de sécurisation, pas au nombre de tirs. La fiche de vérification doit pouvoir être utilisée par un second observateur.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

40 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Faire une revue avant émission des erreurs critiques.

2. Identifier une correction réalisable avant de commencer.

3. Si la correction n’est pas disponible, reporter.

4. Après séance, revoir les écarts et mettre à jour la prévention.

Erreurs à éviter

Continuer pour ne pas décevoir une cliente déjà installée.

Exercice

Un formateur dit « garde ces valeurs, elles marchent sur toutes les machines ». Analyser.

Correction expliquée

Les valeurs ne sont pas transportables sans unités, optiques, impulsions et validation. Demander le protocole exact ; ne pas pratiquer sur modèle sur cette base.

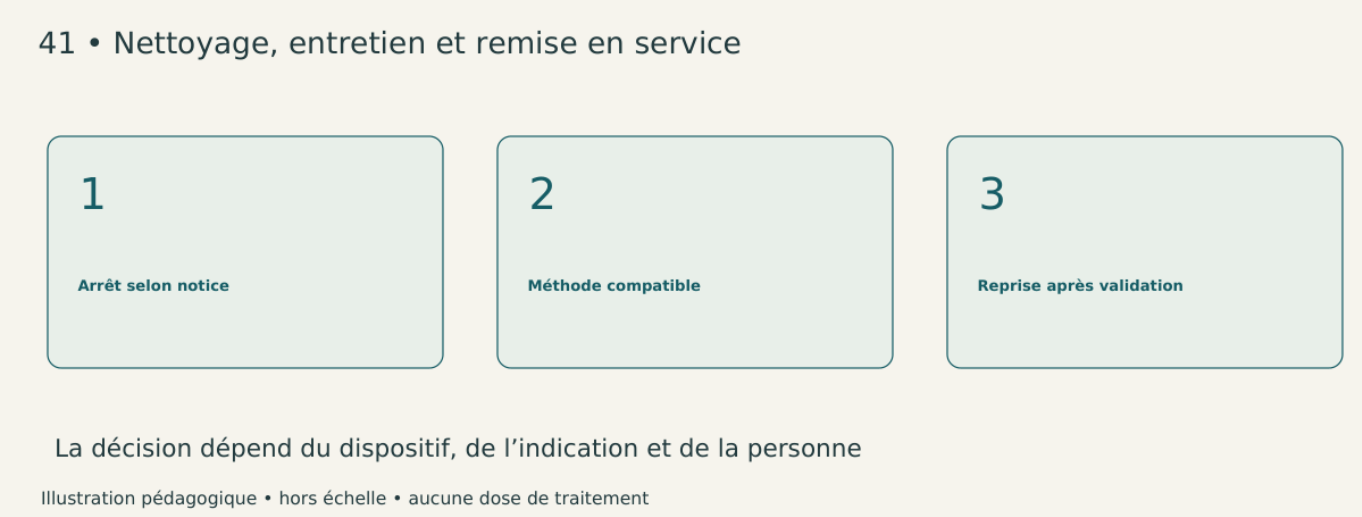
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Nettoyage, entretien et remise en service

Objectif de la leçon

Distinguer entretien utilisateur et maintenance technique ; suivre la notice du modèle. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Mettre en sécurité et arrêter selon la procédure validée avant nettoyage. Les optiques, protections et surfaces nécessitent des méthodes différentes. La désinfection ne doit pas dégrader lentille, revêtement, joints ou électronique.

La brochure indique nettoyage de la tête et renouvellement/contrôle d’eau, mais ne précise pas un plan complet. Qualité de l’eau, intervalle, purge, nettoyage interne et remise en marche ne doivent pas être déduits d’une instruction générale.

La maintenance technique, calibration et réparation relèvent d’un intervenant qualifié. Ne pas ouvrir l’appareil, changer des optiques internes ou contourner une alarme. Tenir un registre : anomalie, date, action, intervenant, pièce et validation de reprise.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

41 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Tenue propre, cheveux attachés — hygiène personnelle

• Produit d’hygiène des mains — selon méthode adaptée

• Nettoyant/désinfectant de surface compatible — nettoyage puis désinfection

• Méthode optique fabricant — protection des lentilles

• Circuit linge, déchets et propre/utilisé — contamination croisée

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Suivre arrêt et nettoyage exacts ; ranger les accessoires protégés.

2. Inspecter lunettes, optiques et câbles par les contrôles autorisés.

3. Tracer entretien et anomalies.

4. Ne remettre en service qu’après validation appropriée d’un défaut.

Erreurs à éviter

Verser une eau ou un additif choisi au hasard dans le circuit.

Exercice

La brochure dit « remplacer l’eau régulièrement ». Quel intervalle enseigner ?

Correction expliquée

Aucun intervalle inventé : obtenir le plan d’entretien précis du modèle. La leçon explique quoi documenter et quand suspendre l’usage.

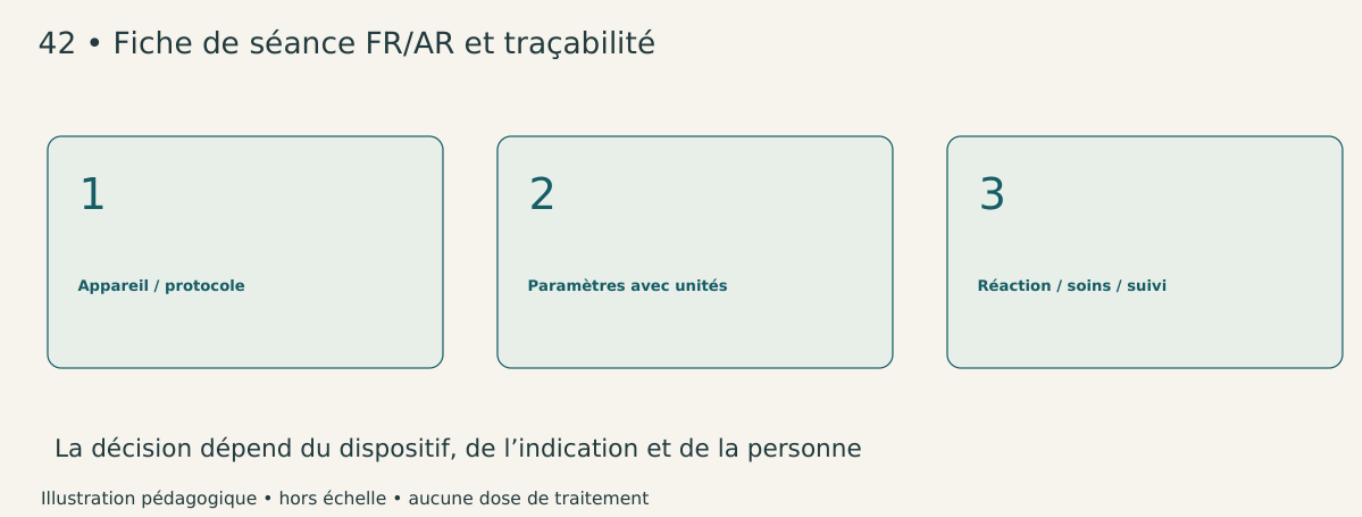
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Fiche de séance FR/AR et traçabilité

Objectif de la leçon

Renseigner les choix et observations de manière suffisamment précise pour un suivi. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Noter cliente/code, date, indication, zone, phototype et état cutané, appareil/modèle/série, protocole/version, mode, longueur d’onde, embout/référence, spot et distance prescrite, énergie/fluence avec unité, fréquence, durée lorsqu’elle est disponible.

Ajouter test et évaluation, nombre de passages si prévu, endpoint, réactions, produits/lots, état final, conseils, contact et suivi. « Faible puissance » n’est pas une donnée technique reproductible. Si une valeur n’est pas disponible, ne pas la reconstruire approximativement.

Le cahier contient une fiche vierge FR/AR, une fiche de consultation et une validation appareil. La confidentialité impose accès limité, conservation adaptée et consentements distincts pour diffusion. Les exercices utilisent des cas fictifs.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

42 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Compléter un cas fictif à partir d’un protocole fourni par le formateur.

2. Écrire unités et références plutôt que des adjectifs.

3. Tracer tout écart ou interruption.

4. Relire la fiche avec le superviseur avant clôture.

Erreurs à éviter

Noter uniquement la longueur d’onde et le nombre total de tirs.

Exercice

Pourquoi ajouter la version du protocole ?

Correction expliquée

Pour savoir quelles consignes ont été appliquées et comparer les séances ; une modification ultérieure ne doit pas rendre l’historique ambigu.

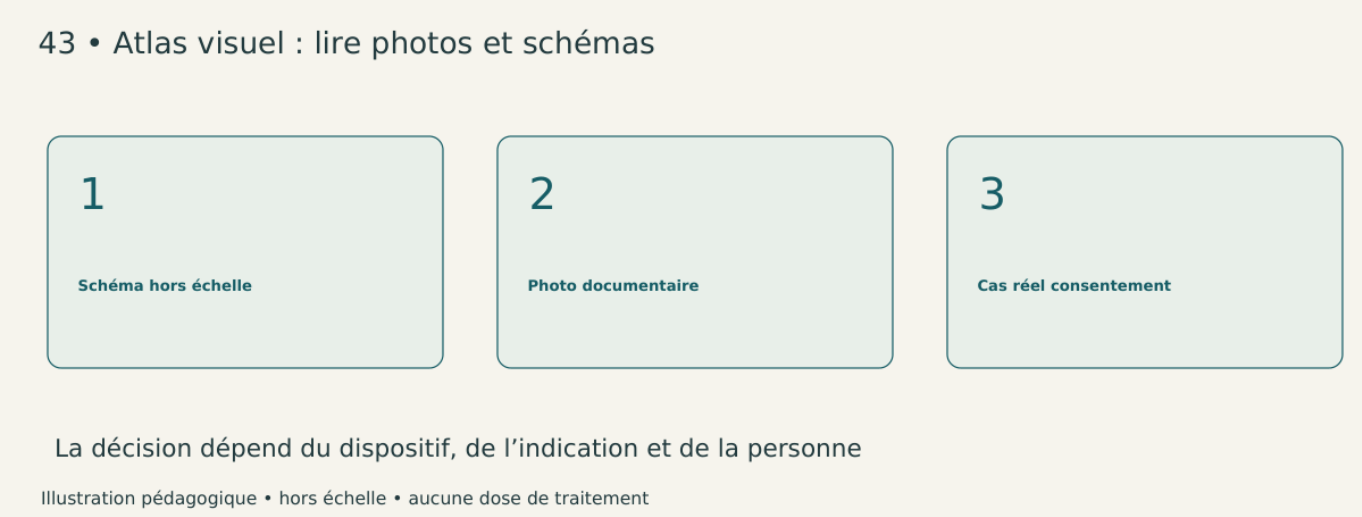
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Atlas visuel : lire photos et schémas

Objectif de la leçon

Utiliser une image pour comprendre sans lui attribuer des informations qu’elle ne montre pas. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Les schémas du livret représentent interaction, phototypes, paramètres, spot, poste, sécurité, test, manipulation et Carbon Peel. Ils sont pédagogiques, hors échelle, et ne mesurent ni dose ni profondeur.

Les photographies de machine et embouts proviennent du document fourni par la cliente ; elles sont identifiées comme illustrations du dossier, non photos vérifiées de l’exemplaire installé. Les copies de l’interface sont des vues documentaires et pas un tutoriel opérationnel validé.

Les complications sont illustrées par des schémas de signes, sans générer de faux cas cliniques. Une photo de peau ne permet pas à elle seule de diagnostiquer une lésion ou un phototype. Les vidéos restent sur leurs sources officielles.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

43 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Associer chaque illustration à sa notion et à sa légende.

2. Identifier ce qui relève d’un dessin, d’une brochure et d’une observation clinique.

3. Vérifier la source et l’autorisation avant diffusion d’un cas réel.

4. Expliquer les limites de mesure de l’image.

Erreurs à éviter

Utiliser une image générée comme preuve de performance ou photo de la machine réelle.

Exercice

Un dessin montre les fragments de pigment dans le derme. Est-il à l’échelle ?

Correction expliquée

Non. Il aide à comprendre une chaîne de mécanismes, sans servir de mesure de profondeur ni de prédiction du résultat individuel.

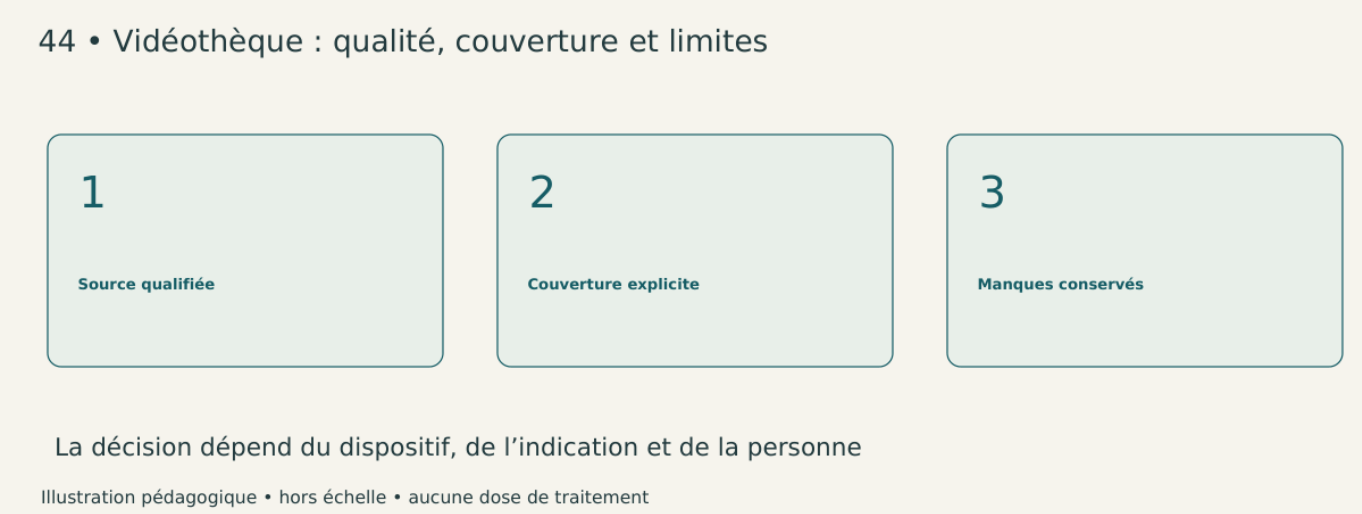
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Vidéothèque : qualité, couverture et limites

Objectif de la leçon

Sélectionner un média utile ; distinguer démonstration, cours et ressource à compléter. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Le registre média identifie source, langue, appareil, objectif, lien officiel et couverture connue. Les démonstrations Candela et Lutronic sont des références sur leurs propres systèmes ; elles ne constituent pas un protocole PM001-JP.

Le cours associe une ressource explicative française de fabricant aux autres références, majoritairement anglaises. Aucune traduction ni transcription complète n’est inventée. Les questions d’observation en français rendent le visionnage actif.

La lecture intégrale des vidéos et l’autorisation effective de tous les lecteurs intégrés n’ont pas été confirmées dans cette session. Les liens officiels sont conservés ; si une intégration n’est pas permise, utiliser le lien. Les 17 catégories demandées sont suivies dans une matrice de couverture, sans prétendre avoir 17 démonstrations vérifiées.

44 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Lire la fiche média avant de regarder.

2. Repérer ce que le média montre réellement.

3. Compléter la grille sans copier les paramètres.

4. Conserver le besoin de démonstration locale pour les compétences non couvertes.

Erreurs à éviter

Ajouter une vidéo spectaculaire sans auteur qualifié ni protections visibles.

Exercice

Deux vidéos de tirs peuvent-elles couvrir démarrage, entretien et post-laser ?

Correction expliquée

Non. Chaque compétence doit être explicitement couverte ; plusieurs liens ne valent pas validation d’un parcours complet.

Vidéo / ressource officielle associée

V3 — Détatouage laser PicoWay : stratégies cliniques et optimisation des résultats — Dr Gaëlle Muchir

Français — 1 h 16 • Replay clinique officiel : encres/couleurs, attentes et cas cliniques. Lecture intégrale et accès non confirmés ; pas une démonstration PM001-JP.

V4 — Advancing Lasers for Skin of Colour — Dr Douglas Wu

Anglais • Webinaire professionnel référencé ; inscription éventuelle. Aucune séance intégrale IV–VI confirmée.

V5 — Candela Academy — Laser Safety, Professor Taro Kono

Anglais / accès à vérifier • Cours professionnel de sécurité ; page d’accès officielle. Ne remplace pas l’évaluation du local ni la notice.

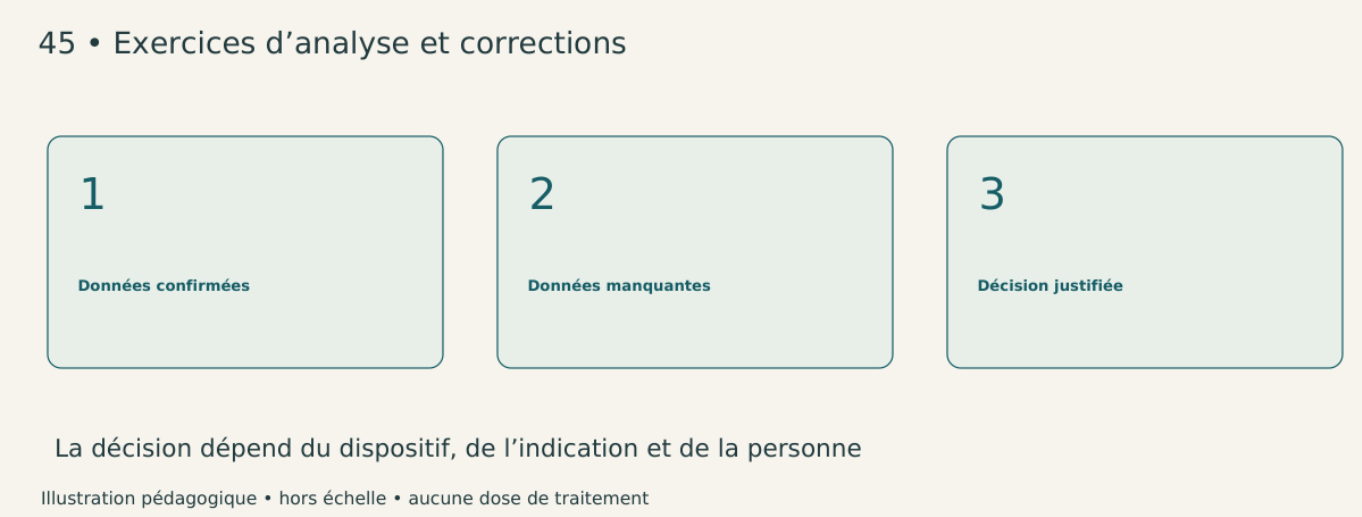
V6 — Maîtriser l’élimination du maquillage permanent sur les zones sensibles — Dr Gaëlle Muchir

Français — 1 h 09 • Replay officiel : couleurs, zones sensibles, communication et cas. Une ressource de spécialiste, pas une autorisation de traiter les paupières.

Exercices d’analyse et corrections

Objectif de la leçon

Justifier les décisions de sécurité, d’indication et de traçabilité dans des cas fictifs. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Les exercices précédents vérifient une compétence par module. L’évaluation approfondie associe unités, matériel, phototype, consultation, réaction cutanée et limites du dispositif. L’élève doit expliquer son raisonnement, pas réciter un tableau de puissance.

Un cas contient des données absentes volontairement. Identifier une information manquante est une réponse professionnelle valable ; l’inventer est une erreur. Les calculs optiques restent purement scolaires et ne donnent aucune dose de soin.

Les corrections du cahier explicitent les données à rechercher et les conditions d’un report. Un score global élevé ne compense pas une erreur critique de protection, une émission non autorisée ou le traitement d’une lésion suspecte.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

45 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Résoudre les cas du cahier sans utiliser un moteur de recherche comme tableau de doses.

2. Marquer données confirmées et manquantes.

3. Justifier traiter/report/orienter.

4. Comparer à la correction puis expliquer la prévention de l’erreur.

Erreurs à éviter

Répondre à une absence de protocole par une valeur « prudente » improvisée.

Exercice

Une question demande un réglage PM001-JP mais la fiche ne donne pas de spot ni d’unité. Réponse ?

Correction expliquée

Impossible de proposer une valeur clinique valide. Il faut clarifier le dispositif et obtenir un protocole complet ; la décision sûre est de suspendre la pratique émissive.

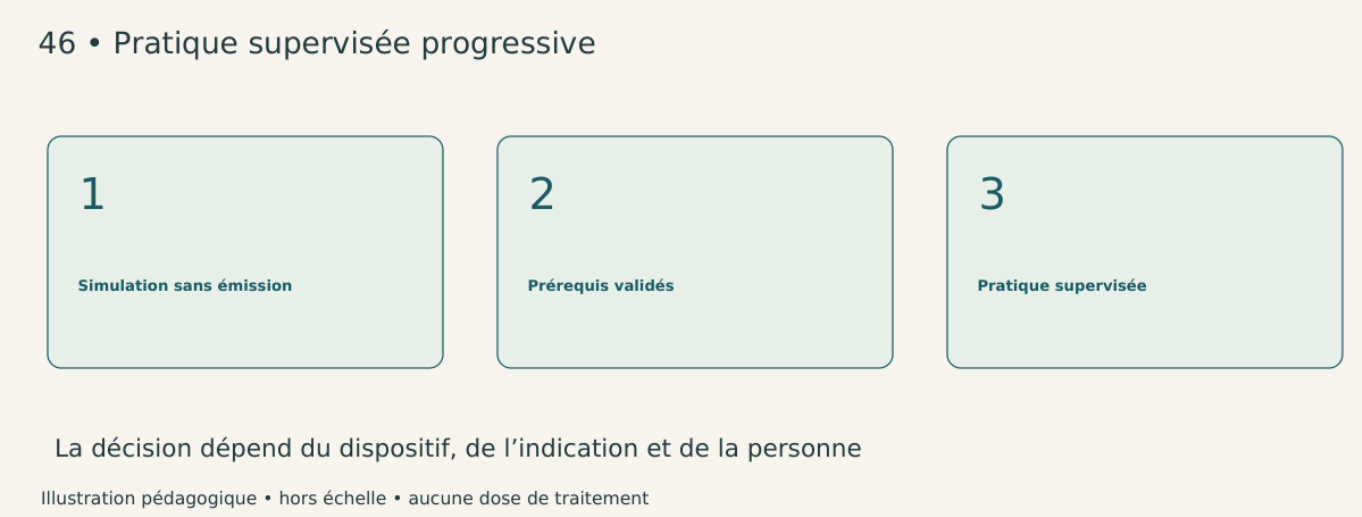
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Pratique supervisée progressive

Objectif de la leçon

Construire une progression vers le geste réel en validant chaque préalable. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

Commencer par repérage de l’appareil hors émission, préparation du poste et jeux de rôle de consultation. Répéter manipulation et état sûr sur support inerte sans laser, puis analyser les vidéos et fiches.

La pratique émissive sur modèle nécessite appareil identifié, fonctionnement et protections vérifiés, protocole validé, cadre légal applicable et supervision appropriée. Un cours en ligne et une attestation ne confèrent pas à eux seuls une habilitation médicale ou technique.

Pour Carbon Peel, ajouter vérification de la préparation, application sur zones autorisées et lecture du protocole compatible. La validation porte aussi sur décision de ne pas traiter, arrêt en cas d’écart, post-traitement, dossier et entretien. Aucun tir d’apprentissage n’est effectué pour compenser un manque documentaire.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

46 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Machine identifiée — source d’émission, configuration à valider

• Pièce à main et accessoire référencés — délivrer le faisceau prévu

• Protections laser documentées — cliente, opérateur et personnes présentes

• Consommables propres et linge — préparation et gestion du contact

• Fiches consultation/séance et protocole — décision et traçabilité

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Atelier A : poste, lunettes, repérage et fiche appareil, sans émission.

2. Atelier B : consultation, phototype et cas fictif.

3. Atelier C : manipulation simulée, observation de vidéo et fiche.

4. Atelier D : pratique réelle seulement après validation de tous les prérequis et supervision.

Erreurs à éviter

Passer à la cliente réelle dès que l’élève sait naviguer dans l’écran.

Exercice

L’élève connaît les boutons mais ignore les unités. Peut-il valider la pratique ?

Correction expliquée

Non. Comprendre et justifier la configuration, protéger et reconnaître l’arrêt sont des prérequis ; la manipulation de l’interface ne suffit pas.

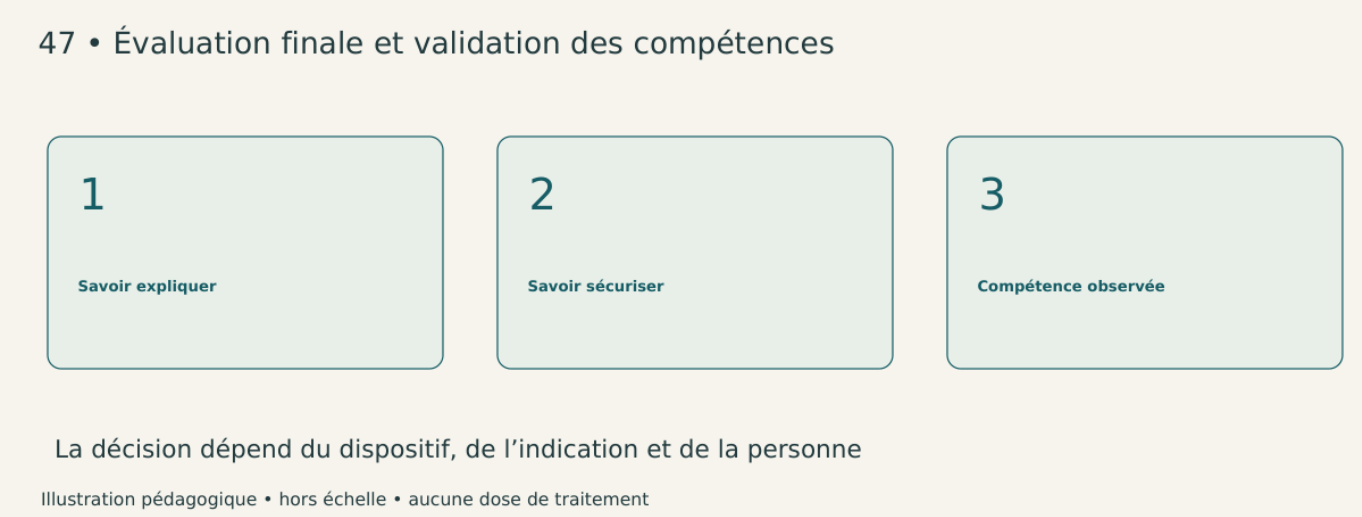
Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

Évaluation finale et validation des compétences

Objectif de la leçon

Démontrer compréhension, décisions et gestes contrôlés ; identifier les compétences encore non validées. À la fin, l’étudiant devra reconnaître les éléments décrits, les expliquer et réaliser l’analyse ou la simulation proposée.



Théorie : comprendre avant de pratiquer

L’évaluation comprend connaissance des mécanismes et unités, consultation/phototype, sécurité du local et des personnes, préparation, analyse de tatouage, compréhension du carbone, observation, traçabilité et conseils après.

La grille pratique distingue acquis théorique, simulation validée et pratique émissive validée. Les éléments spécifiques à l’appareil restent non validés tant que la notice/protocole complète manque. Une séance sur peau claire ne valide pas automatiquement la compétence sur IV–VI.

Proposition pédagogique : connaissance au seuil de 80 % et tous les critères critiques de sécurité satisfaits. Cette proposition complète les évaluations existantes du site sans les modifier ici. Le formateur signe les compétences effectivement observées et précise les limites de l’attestation.

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.. Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

47 • Mise en pratique et correction

Matériel nécessaire et rôle

• Livret et schémas — lecture et analyse

• Notice/protocole du modèle — vérifier les données

• Fiche d’exercice et crayon — justifier la décision

• Sources/vidéos officielles — observation critique, sans réhébergement

Sécurité et préparation

Avant une pratique émissive : appareil et protocole exacts validés, protections et local contrôlés, indication et consentement établis, supervision et cadre professionnel appropriés. Cette page n’ajoute aucune valeur d’énergie, distance, passage ou intervalle.

Étapes / démonstration pratique

1. Examen théorique : expliquer et résoudre un cas.

2. Station sécurité : poste, protections, unités et critères d’arrêt.

3. Station consultation : décision motivée et fiche complète.

4. Station pratique : simulation puis modèle si prérequis satisfaits ; retour et plan de progression.

Erreurs à éviter

Délivrer une validation de traitement autonome à partir de vidéos vues uniquement.

Exercice

Une excellente note théorique permet-elle de valider un geste non observé ?

Correction expliquée

Non. La compétence pratique demande une observation appropriée ; l’attestation doit refléter exactement ce qui a été évalué.

Observation et suivi

Le formateur utilise la grille pratique et les fiches du cahier. Une vidéo spécifique à cette compétence n’est pas ajoutée sans validation de sa couverture ; voir registre des médias à compléter.

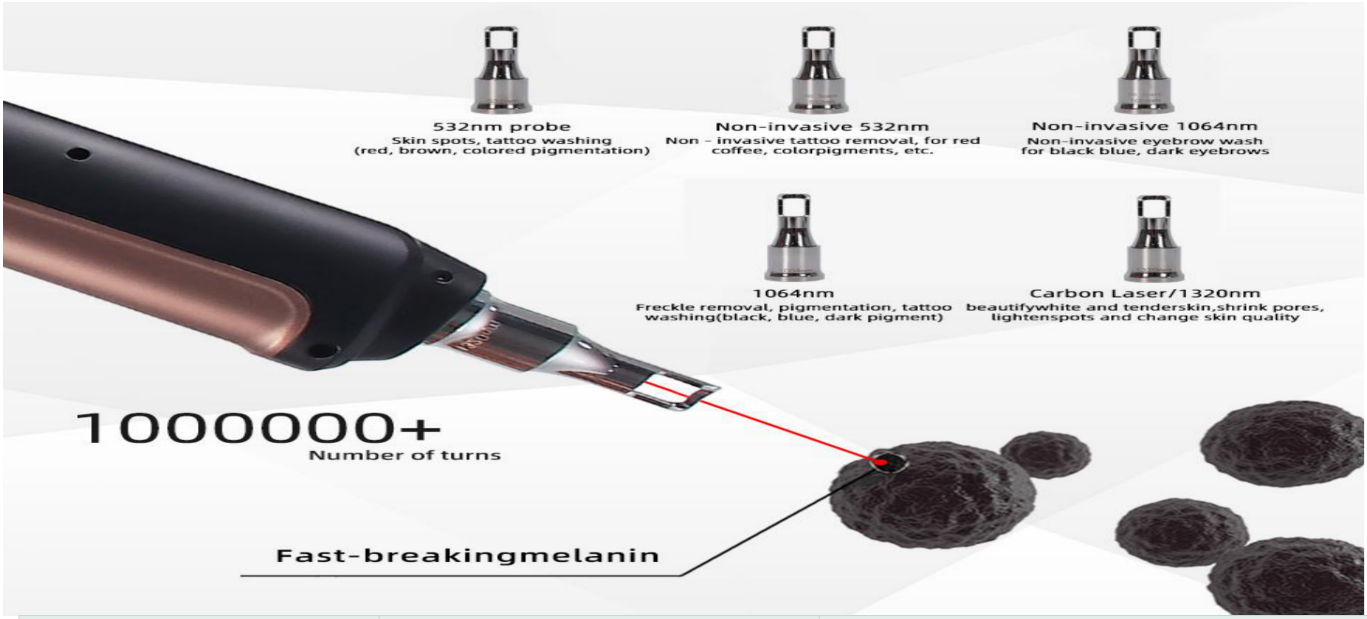
Annexe appareil : observations confirmées / à valider

Document / page	Ce qu'il établit	Ce qu'il n'établit pas
Brochure, couverture et p. 4	Cinq accessoires annoncés ; 532, 1064, 1320 nm cités	Sorties réelles, impulsion mesurée, spot clinique
Brochure p. 8	Vues d'interface et états Standby/Ready représentés	Comportement exact, interverrouillages, séquence complète
Brochure p. 9–11	Fiche commerciale et indications générales	Unités fiables et protocoles cliniques validés
Rapport LVD GTSH2025080001S01	PM001-JP ; Changsha Haoyu ; essais électriques décrits	Certification de durée picoseconde ou protocole de soin
Rapport EMC GTS2025080007E01	PM001-JP nommé « Diode Laser Hair Removal Machine »	Correspondance certaine avec toutes les têtes montrées

Validation requise avant la pratique

Plaque/série + référence notice + configuration logicielle et optique + durée d'impulsion + sorties/spot + protection requise + procédure démarrage/arrêt + indications/protocoles + entretien. Le rapport d'essai est un document distinct d'une validation clinique.

Fiches des cinq accessoires annoncés



Étiquette dans la brochure	Information observée	À confirmer avant usage
532nm probe	Tête illustrée, page 4	Référence, sortie, spot, indications, protection
Non-invasive 532nm	Deuxième tête annoncée à 532 nm	Profil de faisceau et fonction ; pas de fractionnement présumé
Non-invasive 1064nm	Tête annoncée à 1064 nm	Optique, sortie, spot et protocole
1064nm	Tête illustrée avec cette inscription	Référence et plan de travail, indications documentées
Carbon Laser/1320nm	Mention commerciale Carbon	Sortie réelle, mode, carbone compatible et protocole ; pas Spectra par défaut

Encres et longueurs d’onde : comprendre sans prescrire

Couleur / situation	Interaction générale	Application à PM001-JP
Noir / certaines encres foncées	1064 nm utilisé sur certains systèmes pigmentaires	1064 annoncé ; indication et protocole à confirmer
Rouge / certains pigments chauds	532 nm utilisé sur certaines encres avec systèmes adaptés	532 annoncé ; risque mélanine et protocole à vérifier
Vert / bleu / mélanges	Réponse variable ; autres sorties possibles selon appareil	Aucune autre sortie pigmentaire validée dans le dossier
Blanc / chair / maquillage permanent	Possibilité de changement ou de foncement imprévu	Évaluation spécialisée, test si prescrit ; aucune promesse
Carbone de surface	Interaction avec préparation et modes compatibles	Mention Carbon 1320 non suffisante pour copier Spectra

Ce tableau explique les principes ; il ne choisit ni dose ni indication pour un cas réel. Les exemples d’autres systèmes ne valident pas les têtes de l’Academy.

Vidéothèque professionnelle

Deux démonstrations de traitement et quatre ressources de formation officielles. Les liens restent chez leur auteur. Leur référencement n’atteste pas d’une lecture intégrale ni d’une séance complète couvrant tous les critères. Les paramètres d’un autre système ne sont jamais transférés.

V1 — PicoWay Treatment In Action

Candela Medical • Anglais • PicoWay, pas PM001-JP

Démonstration réelle de détatouage ; consultation complète, phototype et suivi non établis par le descriptif.

Ouvrir la source officielle

V2 — Hollywood Laser Peel — traitement en direct

Lutronic • Anglais • Spectra / Hollywood Laser Peel, pas PM001-JP

Fabricant : démonstration d’un traitement carboné. Parcours complet accueil/suivi et phototype IV–VI non confirmés.

Ouvrir la source officielle

V3 — Détatouage laser PicoWay : stratégies cliniques et optimisation des résultats — Dr Gaëlle Muchir

Candela France • Français — 1 h 16 • PicoWay, autre appareil

Replay clinique officiel : encres/couleurs, attentes et cas cliniques. Lecture intégrale et accès non confirmés ; pas une démonstration PM001-JP.

Ouvrir la source officielle

V4 — Advancing Lasers for Skin of Colour — Dr Douglas Wu

Candela • Anglais • PicoWay, autre appareil

Webinaire professionnel référencé ; inscription éventuelle. Aucune séance intégrale IV–VI confirmée.

Ouvrir la source officielle

V5 — Candela Academy — Laser Safety, Professor Taro Kono

Candela • Anglais / accès à vérifier • Sécurité laser générale, à adapter au dispositif

Cours professionnel de sécurité ; page d’accès officielle. Ne remplace pas l’évaluation du local ni la notice.

Ouvrir la source officielle

V6 — Maîtriser l’élimination du maquillage permanent sur les zones sensibles — Dr Gaëlle Muchir

Candela France • Français — 1 h 09 • PicoWay, autre appareil

Replay officiel : couleurs, zones sensibles, communication et cas. Une ressource de spécialiste, pas une autorisation de traiter les paupières.

Ouvrir la source officielle

Matrice des 17 compétences vidéo demandées

Compétence	Couverture / action
1. Hygiène et sécurité laser	V5 : sécurité théorique ; hygiène à compléter
2. Présentation professionnelle	Démonstration du modèle / compétence à réaliser ou sélectionner après validation
3. Préparation du poste	Démonstration du modèle / compétence à réaliser ou sélectionner après validation
4. Présentation machine réelle	Démonstration du modèle / compétence à réaliser ou sélectionner après validation
5. Présentation embouts réels	Démonstration du modèle / compétence à réaliser ou sélectionner après validation
6. Longueurs d’onde et spots	V3/V6 : ressources d’un autre système ; pas PM001-JP
7. Démarrage et arrêt	Démonstration du modèle / compétence à réaliser ou sélectionner après validation
8. Lecture des réglages	Démonstration du modèle / compétence à réaliser ou sélectionner après validation
9. Séance peau claire	V1 : traitement visible ; phototype non confirmé
10. Séance peau foncée/noire	V4 : contexte professionnel ; séance complète manquante
11. Détatouage réel	V1 : démonstration de traitement ; V3 en français
12. Explication Carbon Peel	V2 et documentation Lutronic
13. Application du carbone	V2 : démonstration annoncée ; étapes à confirmer au visionnage
14. Séance complète Carbon Peel	V2 : traitement réel ; accueil/consultation/suivi complets non confirmés
15. Carbon Peel peau foncée/noire	Aucune démonstration professionnelle complète confirmée
16. Soins post-laser	Démonstration du modèle / compétence à réaliser ou sélectionner après validation
17. Entretien machine	Démonstration du modèle / compétence à réaliser ou sélectionner après validation

Priorités de démonstration de l’Academy

1. Séance complète avec phototype clair documenté. 2. Séance complète IV–VI. 3. Détatouage complet. 4. Carbon Peel complet sur dispositif compatible. 5. Carbon Peel IV–VI si indication et protocole permettent ce cas. Scénarios et consentements distincts dans le cahier.

Sources et documents de référence

S1 — ASLMS — Détatouage

https://www.aslms.org/topic/tattoo-removal/

S2 — Candela — Bulletin clinique, maquillage permanent, PicoWay (autre appareil)

https://marketing.candelamedical.com/rs/620-HCU-218/images/CLI103674EN%2C%20Rev101%20Cosmetic%20Makeup%20Tattoo%20Removal%20with%20the%20PicoWay%20Laser-LR.pdf?version=0

S3 — FDA — Options et résultats du détatouage

https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/tattoo-removal-options-and-results

S4 — Candela — Laser safety

https://candelamedical.com/resources/aesthetic-blogs/laser-safety/

S5 — OMS — Hygiène des mains

https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906

S6 — HSE — Lasers et rayonnement optique

https://www.hse.gov.uk/radiation/optical/lasers.htm

S7 — Candela — Traitement des peaux de couleur, système PicoWay

https://candelamedical.com/resources/articles/treatment-guidelines-picoway-laser-system-skin-color/

S8 — Candela — Guidelines skin of color, documentation spécifique PicoWay

https://marketing.candelamedical.com/rs/620-HCU-218/images/NA-LG-2019-07-09-PicoWay-SOC-Guidelines-Doc.pdf

S9 — Dossier fourni : brochure OMG-TMY0058--H, 11 p., et rapport LVD PM001-JP, 99 p.

Document utilisateur — voir annexe de vérification ; aucune valeur clinique transposée

S10 — Cynosure Lutronic — Hollywood Spectra (autre appareil)

https://www.cynosure.com/product/hollywood-spectra/

S11 — Lutronic — Hollywood Laser Peel, explication fabricant

https://www.lutronic.com/us/patient/branded-treatments/hollywood-laser-peel/

S12 — Bhatnagar et al. — Étude prospective Carbon Peel, peau de couleur

https://jcasonline.com/efficacy-of-carbon-peel-laser-in-acne-vulgaris-in-skin-of-color-a-single-center-prospective-study/

S13 — FDA — Classification Fitzpatrick, annexe A

https://www.fda.gov/media/160251/download

Annexe arabe historique

Les pages suivantes conservent les cinq leçons arabes déjà présentes dans le livret précédent. Elles complètent les fiches nouvelles FR/AR ; elles ne sont pas présentées comme la traduction des 47 modules.

Toute pratique reste liée à la notice complète et aux protocoles validés du modèle effectivement utilisé.

الدرس 01 · العربية

الضوء والطول الموجي وتفاعل الأنسجة

منطقة مضبوطة	حماية ملائمة	الجهاز

السلامة: الجهاز والأشخاص والبيئة

يصدر الليزر طولا موجيا محددا. وتطلق أجهزة البيكوثانية نبضات قصيرة جدا تولد خصوصا تأثيرا ضوئيا صوتيا. ويعتمد الامتصاص على الصبغة المستهدفة والطول الموجي والنسيج.

المعارف الواجب إتقانها

- فهم كثافة الطاقة وحجم البقعة والتردد ومدة النبضة دون خلط بينها.
- عدم نقل إعدادات جهاز إلى جهاز آخر.
- تحديد تصنيف الجهاز وملحقاته ودليله.

يجب التحقق من موانع الاستعمال، والحصول على موافقة مستنيرة، وتوثيق الجلسة، واستعمال معدات مناسبة، والالتزام الصارم بتعليمات الشركة المصنعة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

جهاز ليزر ودليل مطابق للطراز وملحقات متوافقة ونظارات حماية معتمدة لكل الأطوال الموجية المستعملة وبالكثافة البصرية المطلوبة لكل شخص معرض، ومنطقة مضبوطة مع علامات تحذير. معدات نظافة متوافقة ومستلزمات أحادية الاستخدام عند الحاجة وتبريد وفق الدليل وتدبير الدخان حسب تقييم المخاطر. فحص الحماية قبل أي إطلاق؛ النظارات العادية غير مناسبة. دليل الطراز وبطاقة الأطوال الموجية والإعدادات والملحقات ورسم تعليمي. كل عرض يتطلب معدات سلامة الليزر المبينة أدناه. 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

في مخطط نظري اربط الطول الموجي والكروموفور والتفاعل النسيجي. قارن بيانات جهازين موثقين وحدد ما لا يمكن نقله بينهما. ميز الفهم الفيزيائي عن الترخيص بالممارسة دون تجربة ليزر على شخص.

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

الدواعي وموانع الاستعمال والاختبار الموضعي

منطقة مضبوطة	حماية ملائمة	الجهاز

السلامة: الجهاز والأشخاص والبيئة

يجب تقييم الوشم والصبغة والسياق الجلدي كل على حدة. وفي البشرة الداكنة تزيد صبغة الميلانين السطحية من التنافس على الامتصاص ومن خطر الحروق أو فرط التصبغ التالي للالتهاب.

المعارف الواجب إتقانها

- جمع معلومات عن الأدوية المحسسة للضوء والتسمير الحديث والندبات غير الطبيعية والعلاجات السابقة.
- إجراء اختبار موضعي وفترة ملاحظة حسب دليل الجهاز والبروتوكول الطبي المحلي.
- التأجيل عند التسمير أو العدوى أو الجرح أو عدم وضوح التشخيص.

يجب التحقق من موانع الاستعمال، والحصول على موافقة مستنيرة، وتوثيق الجلسة، واستعمال معدات مناسبة، والالتزام الصارم بتعليمات الشركة المصنعة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

جهاز ليزر ودليل مطابق للطراز وملحقات متوافقة ونظارات حماية معتمدة لكل الأطوال الموجية المستعملة وبالكثافة البصرية المطلوبة لكل شخص معرض، ومنطقة مضبوطة مع علامات تحذير. معدات نظافة متوافقة ومستلزمات أحادية الاستخدام عند الحاجة وتبريد وفق الدليل وتدبير الدخان حسب تقييم المخاطر. فحص الحماية قبل أي إطلاق؛ النظارات العادية غير مناسبة. بطاقة استشارة وموافقة واختبار موضعي ونظام تصوير بعد الموافقة وتحديد المنطقة وجدول مراجعة؛ ملحقات معتمدة للجهاز فقط. 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

حلل ملفين افتراضيين لطلب علاج تصبغ بسوابق مختلفة. حدد المعلومات الناقصة والموانع وفق الدليل ومعايير الإحالة وشروط الاختبار الموضعي المسموح. اكتب قرار تأجيل أو تقييم تحت الإشراف دون تشخيص آفة أو اختيار إعدادات عامة.

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

حماية العين والمنطقة المضبوطة

منطقة مضبوطة	حماية ملائمة	الجهاز

السلامة: الجهاز والأشخاص والبيئة

حماية العين المناسبة للطول الموجي إلزامية لكل شخص معرض. ويجب ضبط الغرفة ووضع علامات التحذير وإزالة الأسطح العاكسة غير الضرورية.

المعارف الواجب إتقانها

- التحقق من وسم النظارات وحالتها ونطاق حمايتها الطيفية.
- تأمين الجهاز قبل التنظيف أو تغيير الملحقات.
- توفير إيقاف طارئ وتهوية عند وجود دخان وإجراء واضح للحوادث.

يجب التحقق من موانع الاستعمال، والحصول على موافقة مستنيرة، وتوثيق الجلسة، واستعمال معدات مناسبة، والالتزام الصارم بتعليمات الشركة المصنعة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

جهاز ليزر ودليل مطابق للطراز وملحقات متوافقة ونظارات حماية معتمدة لكل الأطوال الموجية المستعملة وبالكثافة البصرية المطلوبة لكل شخص معرض، ومنطقة مضبوطة مع علامات تحذير. معدات نظافة متوافقة ومستلزمات أحادية الاستخدام عند الحاجة وتبريد وفق الدليل وتدبير الدخان حسب تقييم المخاطر. فحص الحماية قبل أي إطلاق؛ النظارات العادية غير مناسبة. قائمة فحص النظارات وعلامات تحذير وضبط الدخول وإيقاف طارئ متاح وأسطح غير عاكسة وإجراء للتعامل مع الحوادث. 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 دليل جهاز وبيانات وسائل الحماية، أعد شبكة تحقق للأطوال الموجية والكثافة البصرية المطلوبة والعلامات وسلامة النظارات وتوافقها لكل حاضر. ارسم المنطقة المضبوطة والدخول والإشارات والأسطح العاكسة. ارفض نظارات بلا مواصفات قابلة للتحقق.

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

بناء بروتوكول خاص بالجهاز

منطقة مضبوطة	حماية ملائمة	الجهاز

السلامة: الجهاز والأشخاص والبيئة

يبدأ البروتوكول من دليل الجهاز: الداعي المعتمد والرأس والطول الموجي ونطاق الإعدادات والتبريد وعدد المرور ومعايير الإيقاف. وتراقب الاستجابة السريرية دون السعي إلى تأثير مبالغ فيه.

المعارف الواجب إتقانها

- توثيق الإعدادات الدقيقة والمنطقة والصور المصرح بها والاستجابة الفورية.
- الإيقاف عند ألم مفرط أو ابيضاض غير معتاد أو فقاعات أو نزف أو خلل في الجهاز.
- عدم إجراء التقشير الكربوني ما لم يسمح به الجهاز والمستهلك صراحة.

يجب التحقق من موانع الاستعمال، والحصول على موافقة مستنيرة، وتوثيق الجلسة، واستعمال معدات مناسبة، والالتزام الصارم بتعليمات الشركة المصنعة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

جهاز ليزر ودليل مطابق للطراز وملحقات متوافقة ونظارات حماية معتمدة لكل الأطوال الموجية المستعملة وبالكثافة البصرية المطلوبة لكل شخص معرض، ومنطقة مضبوطة مع علامات تحذير. معدات نظافة متوافقة ومستلزمات أحادية الاستخدام عند الحاجة وتبريد وفق الدليل وتدبير الدخان حسب تقييم المخاطر. فحص الحماية قبل أي إطلاق؛ النظارات العادية غير مناسبة. قبضة ورأس مخصصان وتبريد حسب الدليل وبطاقة إعدادات وتوثيق. كربون تجميلي فقط لبروتوكول يسمح به المصنع صراحة؛ شفط الدخان إذا تطلب تقييم المخاطر ذلك. 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

أنشئ بطاقة محاكاة لجلسة ليزر وفق جهاز موثق واحد تشمل الجهاز والدواعي المسموحة والتأهيل والفحوص والمعايير من الدليل والاختبار ومعايير الإيقاف والمتابعة. اكتب «يجب التأكد» للقيم الناقصة واعرض البطاقة على مدرب مؤهل قبل أي ممارسة فعلية.

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

العناية اللاحقة والإحالة

منطقة مضبوطة	حماية ملائمة	الجهاز

السلامة: الجهاز والأشخاص والبيئة

توضح التعليمات المكتوبة التبريد اللطيف عند الحاجة والترطيب والحماية الشمسية وعدم الحك وعلامات الإنذار. وكل مضاعفة شديدة أو مستمرة تستوجب الإحالة إلى مختص صحي.

المعارف الواجب إتقانها

- تنظيم المتابعة والاحتفاظ ببيانات الطوارئ.
- عدم تطبيق مواد مهيجة مباشرة بعد الجلسة دون بروتوكول معتمد.
- توثيق والإبلاغ عن أي حادث وفق القواعد المعمول بها.

المعدات والمستلزمات اللازمة

تعليمات مكتوبة وبطاقة متابعة وأرقام الطوارئ ومستلزمات تبريد لطيف عند وصفها وكمادات نظيفة ومرطب متوافق وحماية شمسية حسب البروتوكول. 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 حالات افتراضية بعد الليزر، افصل التعليمات المعتادة في الدليل عن التفاعل غير المعتاد وعلامة الإنذار. اكتب بطاقة متابعة واضحة بالفرنسية أو العربية تتضمن الاتصال والمتابعة والإحالة ووثق الحدث دون تشخيص أو وصف علاج.

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

تعليمات بعد جلسة الليزر

هذه الورقة لا تحل محل التعليمات الخاصة التي يكتبها المختص حسب نوع الجهاز والإجراء وحالة الجلد.

نظّف المنطقة بلطف وفق التعليمات. استخدم فقط المنتج أو الضماد الموصى به. لا تضع مستحضراً مهيّجاً أو واقياً شمسياً على جرح مفتوح دون توجيه مناسب.

لا تحكّ الجلد ولا تنزع القشور ولا تفقأ الفقاعات. تجنّب الاحتكاك والحرارة والمنتجات المهيّجة خلال المدة التي يحددها المختص.

احمِ المنطقة من الشمس بالظل والملابس، وبواقي الشمس المناسب عندما تكون حالة الجلد تسمح بذلك. اتبع تعليمات إعادة الاستعمال.

اطلب تقييماً طبياً سريعاً عند ألم غير معتاد أو متزايد، احمرار أو حرارة ينتشران، إفرازات، حمى أو فقاعات مهمة.

أي ألم في العين أو اضطراب في الرؤية بعد تعرض محتمل لليزر يستلزم تقييماً طبياً عاجلاً. لا تنتظر موعد المتابعة.

المنتجات والمدة الموصى بها : .....

موعد المتابعة : ..... جهة الاتصال : .....

الاسم أو الرمز : ..... التاريخ : .....

تعليمات بعد التقشير الكربوني

تعتمد العناية على حالة الجلد والبروتوكول المعتمد للجهاز والمنتج الكربوني.

نظّف بلطف ورطّب بالمنتج المتوافق الموصى به. لا تستخدم مقشراً لإزالة بقايا الكربون.

احمِ الجلد من الشمس. استخدم الواقي المناسب عندما يكون ذلك ملائماً لحالة الجلد وبحسب التعليمات.

تجنّب الاحتكاك والحرارة الشديدة والمستحضرات المهيّجة خلال المدة المحددة. لا تعُد إلى الأحماض أو الريتينويدات إلا حسب تعليمات المختص.

أبلغ عن الألم المتزايد أو الفقاعات أو الاحمرار الممتد أو الإفرازات أو أي تطور غير معتاد. اطلب تقييماً طبياً عند الحاجة.

اضطراب الرؤية أو ألم العين بعد تعرض محتمل لليزر يستلزم تقييماً طبياً عاجلاً.

المنتجات والمدة : .....

المتابعة : ..... جهة الاتصال : .....

استمارة جلسة الليزر — نموذج فارغ

اسم العميلة أو الرمز : ..... التاريخ : .....

الهدف والمنطقة : ..... النمط الضوئي والتعرض للشمس : .....

الجهاز والطراز والرقم التسلسلي : .....

البروتوكول وإصداره والمشرف : .....

الوضع والطول الموجي والملحق : .....

قطر البقعة بالملم والمسافة المحددة : .....

الطاقة أو كثافة الطاقة مع الوحدة : ..... التردد : .....

الاختبار وموعد تقييمه : ..... عدد المرور إن كان مقرراً : .....

الاستجابة المرصودة ونقطة النهاية وحالة الجلد : .....

المنتجات وأرقام الدفعات : .....

التعليمات والمتابعة والأحداث غير المعتادة : .....

LEÇON 27 · FRANÇAIS

Construire son parcours complet



Quatre compétences, un dossier intégré

Le pack relie consultation, pratique esthétique, formulation, sécurité des appareils et gestion de la qualité. Chaque bloc conserve son examen propre avant l’évaluation globale.

À maîtriser

- Planifier l’apprentissage dans l’ordre proposé.
- Constituer un portfolio de fiches et protocoles.
- Ne pratiquer que dans son champ de compétence.

Matériel nécessaire

Plan de progression, supports des quatre formations individuelles, portfolio et grille des exigences de validation.

Mise en pratique

Construisez un calendrier personnel des quatre formations spécialisées puis du projet Pack. Associez à chaque étape une compétence, une preuve attendue et une évaluation à réussir. Précisez les besoins de formation pratique supervisée et les limites de la certification en ligne.

Livrable et auto-évaluation :

une fiche ou un tableau daté. Vérifiez la cohérence avec le cas, les références utilisées, le matériel, la sécurité, la traçabilité et les critères de validation. Faites examiner les points non résolus par un formateur qualifié. Cet exercice ne donne pas une autorisation de pratique.

À retenir

Observer, documenter et appliquer un protocole validé vaut toujours mieux qu’improviser. En cas de doute ou de réaction anormale, interrompez la procédure et orientez vers un professionnel de santé.

الدرس 27 · العربية

بناء المسار الشامل

الليزر	الشعر	مستحضرات التجميل	العناية

أربع كفاءات وملف متكامل

تربط الباقة بين الاستشارة والممارسة التجميلية والتركيب وسلامة الأجهزة وإدارة الجودة. ويحتفظ كل محور بامتحانه قبل التقييم الشامل.

المعارف الواجب إتقانها

- دراسة الوحدات بالترتيب المقترح.
- إنشاء ملف أعمال من البطاقات والبروتوكولات.
- عدم الممارسة خارج نطاق الاختصاص.

المعدات والمستلزمات اللازمة

خطة تقدم ومواد الدورات الفردية الأربع وملف أعمال وجدول متطلبات النجاح.

تطبيق عملي

أنشئ جدولا شخصيا للتخصصات الأربعة ثم مشروع الباقة. اربط كل مرحلة بكفاءة ودليل إنجاز وتقييم مطلوب. حدد احتياجات التدريب العملي تحت الإشراف وحدود شهادة الدراسة عبر الإنترنت.

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.

LEÇON 28 · FRANÇAIS

Étude de cas intégrée



Quatre compétences, un dossier intégré

Le projet final associe diagnostic esthétique, proposition de soin, sélection d’une routine, contrôle hygiène, choix d’un produit à formuler et plan de suivi.

À maîtriser

- Justifier chaque décision par le besoin et la sécurité.
- Présenter limites, contre-indications et critères d’orientation.
- Joindre une fiche de lot ou une fiche de séance complète.

Matériel nécessaire

Dossier de cas anonymisé, fiches de consultation et de séance, modèle de fiche de lot, grilles de sécurité et de suivi. Pour une réalisation pratique, joindre la liste spécifique complète de la technique choisie ; aucune séance improvisée.

Mise en pratique

Pour un cas fictif combinant besoin esthétique et produit cosmétique, remettez un dossier intégré : consultation, choix justifié ou report, matériel, protocole documenté, fiche de séance ou de lot, contrôles, après-soin et critères d’orientation. Ajoutez une page sur les limites, les informations manquantes et les validations externes nécessaires. Aucun soin sur une personne ni commercialisation d’un lot non validé.

Livrable et auto-évaluation :

une fiche ou un tableau daté. Vérifiez la cohérence avec le cas, les références utilisées, le matériel, la sécurité, la traçabilité et les critères de validation. Faites examiner les points non résolus par un formateur qualifié. Cet exercice ne donne pas une autorisation de pratique.

À retenir

Observer, documenter et appliquer un protocole validé vaut toujours mieux qu’improviser. En cas de doute ou de réaction anormale, interrompez la procédure et orientez vers un professionnel de santé.

الدرس 28 · العربية

دراسة حالة متكاملة

الليزر	الشعر	مستحضرات التجميل	العناية

أربع كفاءات وملف متكامل

يجمع المشروع النهائي بين التشخيص التجميلي واقتراح العناية واختيار الروتين ومراقبة النظافة واختيار منتج للتركيب وخطة متابعة.

المعارف الواجب إتقانها

- تفسير كل قرار حسب الحاجة والسلامة.
- عرض الحدود وموانع الاستعمال ومعايير الإحالة.
- إرفاق بطاقة تشغيل أو بطاقة جلسة كاملة.

المعدات والمستلزمات اللازمة

ملف حالة مجهول الهوية وبطاقات استشارة وجلسة ونموذج بطاقة تشغيل وجداول سلامة ومتابعة. عند التنفيذ العملي ترفق القائمة الكاملة الخاصة بالتقنية المختارة؛ لا جلسة مرتجلة.

تطبيق عملي

لحالة افتراضية تجمع حاجة تجميلية ومنتجا تجميليا، قدم ملفا متكاملا يشمل الاستشارة والاختيار المبرر أو التأجيل والمعدات والبروتوكول الموثق وبطاقة الجلسة أو التشغيلة والفحوص والمتابعة ومعايير الإحالة. أضف صفحة للحدود والمعلومات الناقصة والتحقق الخارجي اللازم دون تطبيق على شخص أو تسويق تشغيلة غير معتمدة.

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.

Mon portfolio de formation

Leçon / compétence

Ce que j’ai retenu

Fiche, exercice ou preuve réalisée

Questions à poser au formateur

Points à vérifier avant toute pratique

ملف إنجازي التدريبي

الدرس / الكفاءة

ما تعلمته

البطاقة أو التمرين أو الدليل المنجز

أسئلة أطرحها على المدرب

نقاط أتحقق منها قبل الممارسة