APISARA

CONSERVATION DES COSMÉTIQUES

Eau, contamination, conservateurs et durée de vie

> Objectif du guide Comprendre pourquoi un cosmétique peut s'altérer, distinguer oxydation et contamination microbiologique, choisir une stratégie de conservation cohérente et savoir quelles conclusions un petit atelier peut - ou ne peut pas - tirer de ses propres contrôles.

Collection : Cosmétique naturelle artisanale - dossier de référence n° 2

Public : artisans, formulateurs débutants, petites unités, formateurs et personnes en autoformation.

Eric Bertrand pour Apisara

apisara.org

Ressource pédagogique gratuite - Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale (CC BY-NC)

Sommaire

1. De quoi cherche-t-on à protéger un cosmétique ?
2. Pourquoi l'eau change tout
3. Activité de l'eau : plus précise que le simple pourcentage d'eau
4. Les voies de contamination
5. Hygiène : réduire la charge initiale
6. Le pH et la conservation
7. Choisir un système conservateur
8. Antioxydants, chélatants et conservateurs : ne pas confondre
9. Emballage : une partie de la formule
10. Challenge test : que cherche-t-on à démontrer ?
11. Stabilité et durée de vie
12. PAO, date de durabilité et réglementation
13. Diagnostic des problèmes de conservation
14. Que faire d'un lot suspect ?
15. Approche adaptée aux petits ateliers et ressources limitées
16. Check-list de conservation avant validation d'une formule
17. Repères terminologiques
18. Ressources Apisara

Avant de commencer

La conservation d'un cosmétique ne se résume pas à « ajouter un conservateur ». Elle dépend de l'ensemble du système : qualité des matières premières, eau, activité de l'eau, pH, hygiène de fabrication, emballage, procédé, conditions de stockage et comportement réel de la formule.

> Avertissement Ce guide est un support pédagogique. Il ne remplace pas une analyse de laboratoire, une FDS, les spécifications d'un fournisseur, une évaluation de sécurité cosmétique, ni les obligations réglementaires applicables au produit et au pays concernés.

Une formule peut paraître parfaitement normale tout en étant microbiologiquement non conforme. À l'inverse, un changement d'odeur ou de couleur peut provenir d'une oxydation chimique sans être une contamination microbienne. Il faut donc identifier le mécanisme avant de choisir la réponse.

1. De quoi cherche-t-on à protéger un cosmétique ?

Altération	Mécanisme	Signes possibles	Moyens de maîtrise
Contamination microbienne	Bactéries, levures, moisissures	Parfois aucun signe ; odeur, gaz, changement d'aspect possibles	Hygiène, système conservateur, emballage, essais
Oxydation	Réaction avec l'oxygène, accélérée par lumière/chaleur/métaux	Rancissement, odeur, couleur, perte de qualité	Choix des huiles, antioxydants, chélatants, emballage, stockage
Instabilité physique	Séparation, précipitation, variation de viscosité	Déphasage, grains, dépôt, liquéfaction	Formulation, procédé, température, compatibilités
Dégradation chimique	Hydrolyse, réactions entre ingrédients, dérive du pH	Couleur, odeur, perte d'activité, texture	pH, choix des ingrédients, emballage, stockage

> À retenir Un conservateur antimicrobien agit contre la croissance microbienne. Un antioxydant ralentit certaines réactions d'oxydation. Ce ne sont pas des fonctions interchangeables.

2. Pourquoi l'eau change tout

Les microorganismes ont besoin d'eau disponible pour se développer. Une émulsion, un gel, un shampoing ou une lotion aqueuse doivent donc être considérés avec une vigilance particulière. Remplacer l'eau par un hydrolat, une infusion, du jus d'aloe ou un extrait aqueux ne supprime pas ce risque.

- L'eau ajoutée peut apporter une contamination initiale si sa qualité n'est pas adaptée.
- Les matières premières peuvent elles-mêmes introduire des microorganismes ou des nutriments favorables à leur croissance.
- L'utilisateur peut contaminer le produit après ouverture par les doigts, l'eau de la salle de bain ou le contact avec l'environnement.
- Le conditionnement influence fortement la recontamination : un pot ouvert n'expose pas le produit comme une pompe ou un système airless.

3. Activité de l'eau : plus précise que le simple pourcentage d'eau

L'activité de l'eau (aw) exprime la disponibilité de l'eau pour les réactions et les microorganismes. Deux produits contenant la même quantité totale d'eau peuvent avoir des activités de l'eau différentes. Les sels, sucres, polyols et autres solutés peuvent réduire l'eau disponible, mais l'effet réel doit être mesuré ou validé.

Notion	Ce qu'elle indique	Limite
% d'eau	Quantité totale d'eau présente	Ne dit pas directement combien d'eau est disponible pour les microorganismes
Activité de l'eau (aw)	Disponibilité thermodynamique de l'eau	Nécessite une mesure appropriée et une interprétation correcte
Aspect visuel	État apparent du produit	Ne permet pas d'exclure une contamination

Prudence Une formule « très sucrée », « très glycérinée » ou contenant peu d'eau ne doit pas être déclarée auto-conservée sur simple intuition. La stratégie doit être justifiée pour la formule réelle.

4. Les voies de contamination

Étape	Sources possibles	Prévention
Réception	Matières premières, emballages, eau	Fournisseurs fiables, contrôle à réception, stockage correct
Pesée	Mains, ustensiles, contenants ouverts	Hygiène, matériel propre et sec, limiter l'exposition
Fabrication	Plan de travail, mélangeur, transfert, air ambiant	Nettoyage/désinfection adaptés, organisation du flux
Conditionnement	Flacons, bouchons, remplissage	Conditionnement propre, procédé maîtrisé
Utilisation	Doigts, eau, retour de produit, salle de bain	Choix du contenant, instructions d'usage
Stockage	Chaleur, lumière, humidité	Conditions définies et adaptées

5. Hygiène : réduire la charge initiale

Un conservateur n'est pas destiné à compenser une fabrication sale. Plus la contamination initiale est faible, plus la stratégie de conservation a de chances d'être robuste.

- Nettoyer avant de désinfecter : la saleté et les résidus peuvent réduire l'efficacité d'une désinfection.
- Utiliser une méthode compatible avec le matériel et les surfaces.
- Laisser sécher lorsque la procédure l'exige ; l'eau résiduelle peut être une source de contamination.
- Séparer autant que possible matières sales, matériel nettoyé, fabrication et conditionnement.
- Éviter les chiffons, éponges ou ustensiles mal entretenus qui peuvent devenir des réservoirs microbiens.
- Documenter les procédures simples : quoi nettoyer, avec quoi, comment, quand et par qui.

6. Le pH et la conservation

Le pH influence directement l'efficacité de nombreux conservateurs et la croissance de certains microorganismes. Un conservateur efficace à un pH donné peut devenir beaucoup moins actif en dehors de sa plage utile.

- Connaître la plage de pH recommandée par le fournisseur du système conservateur.
- Mesurer le pH de la formule finale avec une méthode adaptée.
- Tenir compte d'une éventuelle dérive du pH pendant le stockage.
- Ne pas choisir un pH uniquement pour « aider le conservateur » : il doit aussi rester compatible avec la peau, les cheveux, les ingrédients et l'usage du produit.

7. Choisir un système conservateur

Le choix ne peut pas être fait à partir du seul nom commercial ou de l'étiquette « naturel ». Il faut considérer le produit réel et les données techniques disponibles.

Question	Pourquoi elle compte
Quel spectre ?	Le système doit couvrir de façon pertinente bactéries, levures et moisissures.
Quelle plage de pH ?	L'activité de certains conservateurs dépend fortement du pH.
Soluble où ?	Le conservateur doit être disponible dans la phase où la protection est nécessaire.
À quelle température l'ajouter ?	Certains systèmes supportent mal une température élevée.
Quelles incompatibilités ?	Tensioactifs, protéines, polymères, sels ou emballages peuvent influencer l'efficacité.
Quel dosage ?	Respecter données fournisseur et limites réglementaires applicables.
Quel type d'emballage ?	Le risque après ouverture dépend fortement de l'exposition pendant l'usage.

> Important Ne pas diminuer arbitrairement le dosage d'un conservateur pour rendre une formule « plus naturelle ». La concentration utile doit être fondée sur les données du système, la réglementation et la validation du produit.

8. Antioxydants, chélatants et conservateurs : ne pas confondre

Famille	Rôle	Exemple de fonction	Ne remplace pas
Conservateur antimicrobien	Limiter la croissance microbienne	Protection contre bactéries/levures/moisissures	Hygiène et validation
Antioxydant	Ralentir l'oxydation	Protéger certaines huiles du rancissement	Conservateur antimicrobien
Chélatant / séquestrant	Fixer certains ions métalliques	Réduire certaines réactions catalysées par les métaux ; peut soutenir une stratégie globale	Conservateur antimicrobien

Une stratégie robuste peut associer plusieurs barrières : faible contamination initiale, pH approprié, emballage protecteur, système conservateur adapté et, lorsque pertinent, antioxydant ou chélatant. C'est une logique de barrières complémentaires, pas une substitution automatique.

9. Emballage : une partie de la formule

Conditionnement	Exposition pendant l'usage	Points d'attention
Pot large	Élevée : doigts, air, eau possible	Hygiène d'usage, formule robuste, spatule ne supprime pas tous les risques
Tube	Modérée	Retour d'air, orifice, viscosité
Pompe	Faible à modérée	Qualité de la pompe, amorçage, résidus
Airless	Souvent réduite	Compatibilité, fonctionnement réel, coût

Conditionnement	Exposition pendant l'usage	Points d'attention
Spray	Variable	Viscosité, contamination du mécanisme, inhalation selon produit

Un emballage plus protecteur peut réduire l'exposition après ouverture, mais il ne transforme pas une formule mal conçue en formule sûre. Il faut également vérifier la compatibilité contenant/contenu : adsorption, migration, gonflement, fuite, corrosion ou perte d'étanchéité peuvent affecter le produit.

10. Challenge test : que cherche-t-on à démontrer ?

Un challenge test (essai d'efficacité de la protection antimicrobienne) consiste à inoculer volontairement le produit avec des microorganismes définis, puis à suivre leur évolution selon une méthode normalisée ou reconnue. L'objectif est d'évaluer si le système de conservation contrôle suffisamment cette contamination dans les conditions de l'essai.

> Ce qu'il ne faut pas faire Ne jamais tenter de reproduire un challenge test artisanal en cultivant volontairement des microorganismes dans un atelier ou à domicile. L'essai appartient au domaine du laboratoire compétent.

Un challenge test ne remplace pas toutes les autres évaluations : la qualité microbiologique initiale, la stabilité, le conditionnement, le procédé et les conditions d'utilisation restent importants.

11. Stabilité et durée de vie

La durée de vie d'un cosmétique ne devrait pas être choisie parce qu'« un produit similaire dure un an ». Elle résulte d'un ensemble de données : stabilité physique et chimique, qualité microbiologique, protection antimicrobienne lorsqu'elle est nécessaire, emballage et conditions prévisibles de stockage et d'utilisation.

Suivi	Ce que l'on observe	Ce qu'il ne prouve pas seul
Température ambiante	Évolution réelle dans le temps	Une durée de vie longue si le suivi est court
Température élevée	Accélération de certains phénomènes	Une équivalence universelle avec X mois à température ambiante
Cycles chaud/froid	Robustesse physique	Sécurité microbiologique
Centrifugation	Tendance à la séparation dans certaines formules	Durée de vie complète
Aspect / odeur / pH	Dérives visibles ou mesurables	Absence de microorganismes

Les essais accélérés sont utiles pour comparer et détecter rapidement certaines faiblesses, mais leur interprétation doit rester prudente : tous les mécanismes de dégradation ne s'accélèrent pas de la même manière.

12. PAO, date de durabilité et réglementation

Les mentions de durée de conservation, date de durabilité minimale ou période après ouverture (PAO) dépendent de la réglementation applicable au marché concerné. Elles ne doivent pas être fixées arbitrairement. Une même formule destinée à plusieurs pays peut relever d'exigences différentes.

> Règle Apisara Toujours distinguer la connaissance technique générale de l'exigence réglementaire locale. Vérifier les textes applicables au pays où le produit est fabriqué et/ou commercialisé.

13. Diagnostic des problèmes de conservation

Observation	Causes possibles	Action raisonnable
Odeur anormale	Oxydation, contamination, parfum dégradé	Isoler le lot, ne pas masquer l'odeur, rechercher la cause
Gaz / gonflement	Activité microbienne possible, réaction chimique	Ne pas utiliser/vendre ; investigation
Moisissure visible	Contamination	Écarter le lot ; revoir hygiène, formule et conditionnement

Observation	Causes possibles	Action raisonnable
Déphasage	Instabilité physique, température, procédé	Investiguer formulation et procédé ; ne pas conclure à une contamination sans données
pH dérive	Réaction chimique, contamination possible, instabilité	Recontrôler la mesure et investiguer
Couleur change	Oxydation, lumière, réaction, matière première	Comparer témoins, stockage et matières
Aucun changement visible	Produit possiblement correct... ou non	L'apparence seule ne valide jamais la qualité microbiologique

14. Que faire d'un lot suspect ?

- Mettre le lot en quarantaine et empêcher son utilisation ou sa distribution.
- Conserver les informations : formule, lot des matières, procédé, mesures, emballage, dates et conditions de stockage.
- Ne pas « réparer » un lot contaminé en ajoutant davantage de conservateur, parfum, alcool ou huiles essentielles.
- Rechercher la cause : matière première, eau, hygiène, dosage, pH, procédé, conditionnement ou usage.
- Faire analyser lorsque la décision exige une information que l'atelier ne peut pas obtenir de manière fiable.

> Principe essentiel Un lot suspect destiné à être appliqué sur des personnes ne doit pas servir d'expérience. La recherche de cause se fait sans exposer l'utilisateur.

15. Approche adaptée aux petits ateliers et ressources limitées

Lorsqu'un laboratoire complet n'est pas disponible sur place, la bonne stratégie n'est pas de prétendre remplacer les essais impossibles. Elle consiste à réduire les risques en amont et à savoir quand une validation externe est nécessaire.

- Préférer des formules simples, avec des matières premières documentées.
- Utiliser une eau de qualité adaptée et protéger son stockage.
- Choisir des systèmes conservateurs disposant de données techniques exploitables.
- Mesurer correctement le pH lorsque pertinent.
- Éviter les ingrédients aqueux artisanaux très variables si leur maîtrise microbiologique est insuffisante.
- Choisir un conditionnement qui limite la contamination pendant l'usage.
- Documenter chaque lot et conserver des échantillons témoins lorsque cela est pertinent.
- Externaliser les analyses critiques plutôt que tirer des conclusions impossibles à démontrer en atelier.

16. Check-list de conservation avant validation d'une formule

Question	Oui / à vérifier
Ai-je identifié toutes les sources d'eau de la formule ?	

Question	Oui / à vérifier
La qualité de l'eau et des matières premières est-elle maîtrisée ?	
Le pH final est-il connu et compatible avec le système conservateur ?	
Le conservateur est-il utilisé dans sa plage technique et réglementaire ?	
Le procédé d'ajout respecte-t-il température et solubilité ?	
L'emballage limite-t-il raisonnablement la contamination à l'usage ?	
Les procédures d'hygiène sont-elles écrites et appliquées ?	
La stabilité physique/chimique est-elle suivie ?	
Les essais microbiologiques nécessaires ont-ils été identifiés ?	
La durée de vie annoncée repose-t-elle sur des données suffisantes ?	

17. Repères terminologiques

Terme	Définition courte
Conservation antimicrobienne	Stratégie visant à empêcher ou limiter la prolifération de microorganismes dans le produit.
Challenge test	Essai en laboratoire évaluant l'efficacité de la protection antimicrobienne après inoculation contrôlée.
Activité de l'eau (aw)	Mesure de la disponibilité de l'eau dans un produit.
Antioxydant	Substance utilisée pour ralentir certaines réactions d'oxydation.
Chélatant	Substance capable de complexer certains ions métalliques.
PAO	Période après ouverture pendant laquelle le produit est indiqué comme utilisable selon le cadre réglementaire concerné.
Stabilité	Capacité du produit à conserver des caractéristiques acceptables dans des conditions définies.

18. Ressources Apisara

Ce dossier complète le guide Cosmétique naturelle artisanale - Comprendre, formuler et fabriquer. La collection Apisara sera progressivement enrichie par des dossiers consacrés notamment aux émulsions, matières premières, tensioactifs, stabilité et formulation en petits ateliers.

Retrouvez gratuitement les dossiers, fiches techniques et outils sur APISARA.ORG.

Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale (CC BY-NC). Vous pouvez partager et adapter cette ressource à des fins non commerciales en créditant Eric Bertrand pour Apisara.

Version 1.0 - 4 octobre 2026