

Les conservateurs dans les topiques

Laurent Misery

*Service de dermatologie du CHU de Brest
laurent.misery@chu-brest.fr*

Les conservateurs sont souvent décriés. Ils sont pourtant très largement utilisés, en particulier dans l'alimentation. Ici, nous nous limiterons essentiellement aux conservateurs utilisés dans les topiques, qu'ils aient le statut de cosmétique, de dispositif médical ou de médicament.

Qu'est-ce qu'un conservateur ?

Un conservateur est une substance utilisée pour s'opposer aux altérations d'origine physique (photodégradation, dissociation, biodégradation, etc.), chimique (transformation par réaction d'oxydoréduction avec l'air ou un composant, ou un contenant) ou microbiologique d'un produit (altération par les bactéries en général).

Pourquoi les utilise-t-on ?

Ils allongent la durée d'utilisation ou de mise en vente d'un produit, son efficacité et parfois son innocuité (du point de vue de la prolifération bactérienne surtout). Leur utilisation est quasi-systématique pour que les topiques se conservent dans le temps sans s'oxyder ou être altéré par des germes. Ainsi, ils évitent que le produit se mette à dégager une odeur désagréable, qu'il prenne une couleur ou un aspect trouble. Ils évitent également que les substances actives du produit perdent leur efficacité.

Qui sont-ils ?

Dans notre domaine, il s'agit essentiellement de produits anti-microbiens et anti-oxydants.

Un topique ne doit pas nécessairement être stérile mais il doit être exempt de pathogène et le nombre de bactéries aérobies doit être inférieur à 1 000 ufc/g (500 autour des yeux). Néanmoins, les microbes (bactéries mais aussi champignons) présents peuvent créer des instabilités, des changements de texture et d'aspect peu agréables, des odeurs désagréables ou des réactions chimiques sur les composants de l'excipient ou les principes actifs.

Les conservateurs antimicrobiens empêchent la prolifération des germes dans la phase aqueuse du produit. On ne trouve pas de tels conservateurs dans les produits sans eau (poudres ou corps gras contenant moins de 20 % d'eau) ou riches en alcool

(parfums). Les conservateurs antimicrobiens les plus utilisés sont les parabens, le phénoxyéthanol, le triclosan, le bromide de cétrimonium bromide et la méthylisothiazolinone. Parce que pouvant être d'origine « naturelle », certains peuvent être utilisés dans les cosmétiques bio : l'acide benzoïque, l'acide sorbique, l'acide salicylique ou l'alcool.

Les conservateurs antioxydants ont pour rôle d'éviter l'oxydation des phases huileuses présentes dans les produits, ainsi que la formation de radicaux libres. Il s'agit surtout des buthyl hydroxytoluène (BHT) et buthyl hydroxyanisole (BHA). Les conservateurs dits naturels peuvent aussi être utilisés dans les cosmétiques bio : la vitamine E, la vitamine C, les polyphénols (présents dans le bois, les fruits à noyau, la carotte, etc.) et les flavonoïdes (présents dans de nombreux végétaux).

Pourquoi les craindre ?

Beaucoup de conservateurs ont des propriétés biocides. Ils sont donc potentiellement toxiques pour l'environnement et même pour l'homme. Ils doivent donc être utilisés à faible ou très faible doses, ce qui ne protège pas contre les effets cumulatifs, dont on ne sait à peu près rien.

Classiquement, les conservateurs sont considérés comme une des causes principales des peaux sensibles du fait de leur potentiel irritant mais il faut avouer que ceci n'est pas clairement démontré à l'heure actuelle.

Ils peuvent être allergisants. C'est le cas par exemple du méthyl-di-bromo-glutaronitrile (MDBGN) (ou Euxyl K400), désormais interdit en Europe mais pas aux États-Unis.

Le formaldéhyde reste autorisé à des doses minimales mais est volontiers irritant et parfois allergisant. Surtout, il peut être cancérigène, mais à des concentrations importantes (cancers ORL chez les travailleurs du bois). Les libérateurs de formol et de formaldéhyde (quaternium-15, azolidinylurées, bronopol...) sont mieux tolérés.

Le phénoxyéthanol est hématotoxique et hépatotoxique à fortes doses et l'ANSM recommande de l'éviter chez les enfants, surtout au niveau du siège. Il est aussi irritant et perturbateur endocrinien (effets nocifs sur le système hormonal masculin). Mais rappelons aussi qu'il est naturellement présent dans le thé vert, produit considéré comme très sain...

Les parabènes sont les conservateurs les plus connus. Contrairement à leur réputation, ils sont peu sensibilisants. C'est surtout leur rôle de perturbateur endocrinien qui a conduit à mettre dans l'annexe II en 2014 cinq d'entre eux. D'autres restent autorisés mais sont peu utilisés car la mention « sans parabène » est devenue un argument de vente.

Cette suppression des parabènes a entraîné le grand retour des isothiazolinones, disparues dans les années 1990 car très allergisantes (surtout la méthylisothiazolinone). Actuellement, le taux de sensibilisation atteindrait 5 % de la population européenne !

L'iodopropionyl-butylcarbamate est de plus en plus utilisé et est donc responsable de plus en plus d'eczémas de contact.

Le bromide de cetrimonium peut entraîner des allergies et des irritations cutanées.

Le *triclosan* est perturbateur endocrinien influant essentiellement sur la thyroïde.

Le *BHA* serait toxique pour la peau, le foie et les reins. Il serait également un perturbateur hormonal et un allergène puissant. Le *BHT* favoriserait le cancer du poumon, altérerait le taux de cholestérol, et entraînerait une baisse des défenses immunitaires.

Une tendance actuelle est de se tourner vers les conservateurs « naturels ». Les alcools sont asséchants et irritants. Quant aux huiles essentielles, elles sont volontiers irritantes, allergisantes ou perturbatrices endocriniennes.

Y a-t-il une réglementation ?

Le Code de la Santé Publique et surtout le « Règlement Cosmétique » de l'Union Européenne réglementent les produits cosmétiques. Dans ce dernier, il existe des annexes régulièrement mises à jour. L'annexe II recense les substances interdites et l'annexe III celles qui sont soumises à restriction. L'annexe V recense les conservateurs autorisés et l'annexe VI les filtres ultraviolets autorisés (souvent aussi utilisés comme conservateurs). Les doses maximales utilisables sont aussi indiquées. Cette réglementation est en général respectée mais les contrôles de l'ANSM et de la DGCCRF montrent que ce n'est pas toujours le cas.

Peut-on s'en passer ?

Les conservateurs sont indispensables pour la qualité d'un cosmétique. Les allégations « sans conservateur » signifient souvent « sans conservateur inscrit sur la liste officielle des conservateurs »

et sont donc en général non fondées voire mensongères. Ainsi, alcools et huiles essentielles peuvent être des conservateurs mais ne sont pas inscrits dans les listes européennes.

Néanmoins, certains cosmétiques ne nécessitent pas de conservateurs antimicrobiens (voir plus haut) et de nouvelles techniques permettent d'éviter l'utilisation de conservateurs antimicrobiens. Il s'agit des conditionnements sans reprise d'air (pack *airless*, système DEFI®) ou du système Tolérance Extrême® (stérilisation du produit puis packaging adapté pour empêcher toute recontamination externe). D'autres alternatives sont en cours de développement (eau gélifiée, eau ionisée, pH12...).

Que peut-on faire ?

Il faut bien sûr privilégier les cosmétiques réellement sans conservateur ou même peut-être éviter l'usage de cosmétiques. En même temps, il faut bien garder à l'esprit que :

- 1) les topiques ne sont qu'une petite partie des pourvoyeurs de conservateurs, bien plus absorbés par l'alimentation, et qui sont aussi souvent présents sur les vêtements.
- 2) la dénonciation médiatique de tel ou tel conservateur est en réalité délétère. Par exemple, les isothiazolinones avaient été délaissées pour les parabènes et voient leur grand retour après l'abandon de ceux-ci, qui sont d'ailleurs aussi souvent remplacés par des conservateurs dont on ne sait rien.
- 3) l'information disponible pour tous est un formidable progrès. En particulier, des applications permettent de savoir quelle est la composition des cosmétiques. Mais l'inconvénient majeur est le classement en « bons » et « mauvais » sans hiérarchisation sans donnée sur la concentration ou selon l'âge ou selon l'usage (produits rincés par exemple).

Liens d'intérêts : l'auteur déclare n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec l'article.

Pour en savoir plus :

- 1- Bernier C. Conservateurs des cosmétiques : vérités et idées reçues. *Réalités Thérapeutiques en Dermato-Vénéréologie* 2018 ; 277 : 41-5.
- 2- Deza G, Gimenez-Arnau A. Allergic contact dermatitis in preservatives : current standing and future options. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2017 ; 17 : 263-8.
- 3- Goosens A. Cosmetics contact allergens. *Cosmetics* 2018 ; 3 : 5.
- 4- L'Observatoire des Cosmétiques : <https://cosmeticobs.com/fr/>.
- 5- [https://ansm.sante.fr/Activites/Surveillance-du-marche-des-produits-cosmetiques/Reglementation-des-produits-cosmetiques/\(offset\)/3](https://ansm.sante.fr/Activites/Surveillance-du-marche-des-produits-cosmetiques/Reglementation-des-produits-cosmetiques/(offset)/3).