

# Dermoscopie

La peau : une interface par "excellence" N°2

## SOMMAIRE

### ► Peau : entre froid et chaud

- Physiologie de l'hydratation
- Altérations cutanées en réaction au froid et au chaud
- Les matières premières hydratantes et nourrissantes
- Altérations cutanées en réaction au soleil

### ► Cosmétovigilance

- Recueil des données
- Analyse des cas
- Intérêts et perspectives

## FOCUS

### Parfums et allergènes

**Il y a obligation d'étiquetage des 26 molécules odorantes les plus potentiellement allergisantes depuis le 11 mars 2005<sup>(1)</sup>**

Elle concerne les produits cosmétiques (et/ou lavants) qui contiennent :  
Plus de 10 ppm de chacune de ces substances parfumantes, pour les produits non rincés (cosmétiques, déodorants...)  
Plus de 100 ppm de chacune de ces substances parfumantes, pour les produits rincés (savons, lessives, shampooings...)

*suite page 4*

## Editorial

La recherche en dermocosmétique a pour objectif d'améliorer le confort des patients en élaborant des soins adaptés prenant en charge tous les types de peau. Ces produits se doivent aussi d'être complices au quotidien de vos soins, pour que vos patients puissent bénéficier pleinement de vos traitements spécifiques.

La dermocosmétique est de plus en plus performante et de plus en plus soumise à des contraintes inspirées des modèles pharmaceutiques et médicaux, la cosmétovigilance en est le premier exemple.

Unilever France et en particulier son service scientifique s'entourent d'experts afin de répondre au mieux à vos préoccupations et aux attentes de vos patients.

C'est dans ce cadre qu'a été créé le Collège de Dermocosmétologie qui est avant tout une interface entre professionnels de santé et Unilever, en toute transparence et indépendance.

À ce jour, le Collège travaille à l'analyse de la bibliographie la plus récente publiée dans le monde en dermocosmétologie, afin de pouvoir la mettre à disposition de votre spécialité.

D'autres travaux ont été mis en œuvre, en particulier celui destiné à mieux connaître les risques d'allergie aux fragrances. À travers Dermoscopie, le Collège vous offre les avancées les plus récentes en dermocosmétologie.

Que ce lien puisse faire progresser la réflexion sur les problématiques que vous pouvez rencontrer dans votre exercice quotidien...

**Sylvie Siest**

Directeur scientifique  
Unilever France

1. Directive 2003/15/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 février 2003, modifiant la directive 76/768/CEE du Conseil.

# Peau : entre froid et chaud

La peau nous permet de ressentir le froid comme le chaud. Face aux variations climatiques, elle protège l'organisme de ces agressions. Qu'il fasse chaud ou froid, la peau doit elle-même se protéger et s'adapter aux effets du soleil. Mais cela n'est pas sans conséquence, tant sur sa structure que sur sa fonction : la peau peut sévèrement se déshydrater. Les actes cosmétiques et soins d'hygiène deviennent alors indispensables pour restaurer une hydratation cutanée saine.

## Physiologie de l'hydratation La peau et l'eau

- Les 1,5 à 2 m<sup>2</sup> de peau qui recouvrent l'ensemble de l'organisme, sur une épaisseur de 0,5 à 4 mm, retiennent **6 à 8 litres d'eau**, soit 10 % du poids corporel.
- La fonction barrière de la peau est essentiellement assurée par la **couche cornée**, malgré sa fine épaisseur (environ 10 à 20 µm)<sup>(1)</sup>.
- **L'hydratation cutanée physiologique** repose essentiellement sur deux composantes :
  - Les substances hydrosolubles ou hygroscopiques contenues dans les cornéocytes de la couche cornée<sup>(2)</sup>. Ces "**facteurs naturels d'hydratation**" (NMF : natural moisturizing factors) regroupent principalement des acides aminés, l'acide pyrrolidone carboxylique, l'acide lactique, l'urée, des sucres et des ions minéraux.
  - **Le ciment inter-cornéocytaire** constitué de lipides : céramides, cholestérol, esters de cholestérol et acides gras principalement<sup>(2)</sup>. L'intégrité, la nature et l'organisation en structure lamellaire de ces lipides confèrent à la couche cornée son caractère de barrière lipidique sélective. En réserve dans le derme, l'eau diffuse passivement dans l'épiderme et arrivée en surface s'évapore<sup>(1)</sup>. Le flux d'eau transépidermique est d'autant plus important que l'humidité ambiante est faible ou que la température externe est élevée<sup>(2)</sup>. **Cette perte insensible d'eau (PIE)** représente une valeur témoin de l'intégrité de la barrière cutanée (environ 5 g/m<sup>2</sup>/heure dans des conditions climatiques normales, soit 300 à 400 ml/jour)<sup>(1, 2)</sup>.
- **Le film hydrolipidique** présent à la surface de la peau joue également un rôle dans l'établissement de la barrière cutanée, quoique cette fonction soit moins bien définie que celle de la couche cornée<sup>(1)</sup>. Dans cette émulsion hydrophile/lipophile, l'eau provient des sécrétions sudorales. Les lipides sont issus des sécrétions des glandes sébacées ou sont libérés par les kératinocytes lors du processus de kératinisation. La fonction majeure du film hydrolipidique est de maintenir le pH acide de la peau, tout en participant à l'aspect esthétique de la couche cornée.

## Altérations cutanées en réaction au froid et au chaud

### Physiopathologie saisonnière

Pour préserver les organes vitaux face au **froid** et éviter la déperdition de chaleur, la circulation périphérique est réduite par constriction des vaisseaux et fermeture des boucles capillaires cutanées. La chaleur produite par l'organisme est en effet transmise à la périphérie du corps par la circulation sanguine. Le débit sanguin cutané baisse, réduisant ainsi la conductance thermique mais également l'apport en eau et nutriments. En hiver, le contenu lipidique de la couche cornée peut être cruellement altéré en comparaison à l'été ou au printemps<sup>(3)</sup>.

Le froid est souvent associé à une hygrométrie basse<sup>(1)</sup>. Plus l'air ambiant est sec, plus la perte insensible d'eau sera grande. Cette évaporation est d'autant plus importante que l'air au contact de la peau est constamment renouvelé par le vent.

### Dans ces conditions, l'évaporation accrue et la réduction de l'apport endogène en eau se traduisent par la déshydratation de la peau.

La peau fragilisée devient rugueuse au niveau du visage. Inconfortable, elle picote ou tiraille. Au niveau des mains et des pieds, elle peut se fissurer avec apparition de crevasses ou gerçures. Les engelures sont également une conséquence directe d'un froid humide. Au-delà de ces réactions cutanées, le froid aggrave la couperose et les varicosités et déclenche des pathologies diverses telles que l'urticaire du froid et l'acrocyranose.

Pour lutter contre la **chaleur**, les vaisseaux périphériques se dilatent et les boucles capillaires cutanées s'ouvrent. La chaleur produite par l'organisme est alors évacuée par radiation (émission d'un rayonnement infra-rouge qui entraîne une dissipation d'énergie) ou convection (renouvellement de l'air chauffé au contact de la peau). Cependant, ces transferts de chaleur ne sont plus efficaces lorsque la température de la peau est inférieure à celle de l'air ambiant.

**La perte de chaleur par évaporation (perte insensible d'eau et sudation) constitue alors le mécanisme prépondérant au niveau cutané.** Plus l'atmosphère sera sèche, plus la perte insensible d'eau sera élevée. **Le risque de déshydratation est grand.** La chaleur liée à une transpiration excessive peut être également la cause d'une urticaire.

### Les eaux sous forme aérosol procurent une sensation de fraîcheur mais ne sont pas des produits hydratants.

L'eau pulvérisée s'évapore rapidement et provoque un dessèchement cutané en entraînant une perte d'eau supplémentaire de la couche cornée. L'application d'un corps gras après pulvérisation peut empêcher cet effet déshydratant<sup>(1)</sup>.

### La sensibilité et la réactivité de la peau face aux agressions climatiques varient d'un individu à l'autre.

Quel que soit le type de peau, l'utilisation de produits cosmétiques hydratants et nourrissants est vivement recommandée. Une attention particulière doit être portée aux peaux sensibles ou réactives, séniles, sèches et atopiques.

### Les matières premières hydratantes et nourrissantes Les cosmétiques à la rescousse

- Pour aider la peau à lutter contre le dessèchement, **l'hydratation cutanée peut être facilitée** :
  - en diminuant la perte insensible d'eau,
  - en intensifiant la fixation d'eau lors de son passage au travers de la couche cornée<sup>(1)</sup>.
- Différentes catégories de substances peuvent être utilisées :
  - **Les filmogènes hydrophobes** (hydrocarbures, cires, alcools gras, ester gras synthétiques liquides, silicones) forment un film "gras" plus ou moins occlusif et diminuent la perte insensible d'eau<sup>(2)</sup>.
  - **Les films hydrophiles** forment un film poreux en surface qui capte l'eau de la perspiration insensible. On y trouve des polymères d'origine naturelle (collagène, acide hyaluronique, chitosane, glycosaminoglycane, élastine) et des polymères d'origine synthétique (dérivés de l'alcool polyvinylique).
  - **Les substances humectantes** (glycérol, sorbitol, composants du NMF, propylène glycol) sont capables de capter et retenir l'eau, l'idéal étant de reconstituer un NMF artificiel.
  - **Les correcteurs du ciment inter-cornéocytaire** sont des dérivés mimant les composés lipidiques de la couche cornée : céramides, cholestérol, esters de cholestérol (lanoline), phospholipides, acides gras essentiels. Ils s'incorporent au ciment intercellulaire et réparent ainsi la couche cornée.

### Altérations cutanées en réaction au soleil La peau "sous le soleil exactement..."

Les rayons solaires peuvent avoir un effet bénéfique sur l'organisme : synthèse de vitamine D, prévention des dépressions saisonnières... Mais plus la longueur d'onde est courte, plus le rayonnement est énergétique et potentiellement dangereux. Les rayons infrarouges (800 à 1 400 nm) ont une action calorique et procurent une sensation de chaleur. Les ultraviolets (200 à 400 nm) peuvent induire, été comme hiver, des effets néfastes. L'excitation des molécules biologiques par les photons absorbés engendre alors des conséquences à court et à long terme<sup>(1)</sup>.

**Des réactions rapides d'oxydoréduction faisant intervenir des radicaux libres** se développent aux dépens des membranes cellulaires. La dénaturation des membranes par peroxydation entraîne une libération de médiateurs de l'inflammation, une dilatation des capillaires et l'apparition d'érythèmes et d'œdèmes. Ces perturbations sont essentiellement causées par les UV B.

Les réactions à long terme peuvent toucher les acides nucléiques (**mélanome**) et les protéines : réticulation du collagène et changement de conformation de l'élastine (élastose solaire). **Le tissu conjonctif se modifie, la peau devient prématurément sénile.** Ces réactions sont principalement dues aux UV A.

**Pour répondre à ces agressions, la peau dispose d'une photoprotection naturelle<sup>(1)</sup>.**

La **pigmentation directe** (oxydation de la DOPA) est induite par les UV A, la **pigmentation indirecte** par les UV B. Cette pigmentation indirecte

résulte de l'excitation des mélanocytes : augmentation de la synthèse de la mélanine et prolifération des mélanosomes.

En réaction aux UV B, **la couche cornée s'épaissit.** Le nombre et l'épaisseur des différentes couches de kératinocytes augmentent, la kératinisation est accrue.

Contrairement à une idée largement répandue, **le film hydrolipidique n'intervient pas dans la protection de la peau vis-à-vis des radiations actiniques.** L'acide urocanique est présent en quantité insuffisante dans la sueur pour faire face aux radiations les plus dangereuses<sup>(1)</sup>.

**Sous les tropiques, en haute montagne, à la neige ou sur la plage une photoprotection artificielle est recommandée.**

**Certaines substances (caroténoïdes, sélénium, vitamines PP, B12, A, C et E) favorisent la photoprotection interne.** Cependant, une question se pose aujourd'hui sur l'utilisation de ces substances qui retardent ou empêchent le coup de soleil, véritable signal d'alarme d'une exposition exagérée au soleil. L'hypothèse est avancée d'un éventuel risque à long terme lié à l'excès d'exposition. La combinaison de ces anti-oxydants et d'une alimentation riche en flavonoïdes peut être très efficace, associée bien sûr à une photoprotection externe, dans le traitement de l'urticaire solaire ou de la lucite estivale bénigne.

**Une sensibilité accrue à la lumière, y compris aux rayons UV, peut être retrouvée chez certaines personnes prédisposées par :**

- un trouble du métabolisme des porphyrines ou du tryptophane (photodermatose métabolique),
- l'absorption ou l'application locale de certains médicaments (photosensibilisation exogène)<sup>(4)</sup>.

La photosensibilisation se traduit en clinique par une **réaction de phototoxicité** (coup de soleil particulièrement intense puis pigmentation) ou par une **réaction de photoallergie** (eczéma plus ou moins typique)<sup>(4)</sup>.

Des médicaments (tels que certains antibiotiques, anticancéreux, antiseptiques, anti-inflammatoires non-stéroïdiens, phénothiazines, antiarythmiques, sulfamides non-antibiotiques, anti-acnéiques, antifongiques, psoralènes, œstrogénostatifs ou hypocholestérolémiant de type fibrates) peuvent provoquer une photosensibilisation, ainsi que certaines plantes de la classe des ombellifères, de rutacées et des moracées. Le **benzophénone-3** contenu dans certains filtres solaires et les **furocoumarines** dans certains parfums ou huiles essentielles peuvent également être photosensibilisants. Vous pourrez trouver la liste de ces produits sur le site "<http://www.dermaptene.com>". ●

**Froid et chaud constituent pour la peau des facteurs d'agressions, souvent associés aux effets néfastes du soleil. L'altération cutanée commune à ces influences climatiques extrêmes est la déshydratation. Une seule réponse s'impose, hydrater et nourrir la peau pour réparer et restaurer sa fonction de barrière.**

**Docteur Catherine LAVERDET**  
Dermatologue - Paris

1. Martini M.-C. Introduction à la dermopharmacie et à la cosmétologie. Editions Lavoisier 2003.  
2. Marty J.-P. NMF et cosmétologie de l'hydratation cutanée. Ann Dermatol Venerol. 2002 ; 129 : 131-6.  
3. Rogers J. *et al.* Stratum corneum lipids : the effect of ageing and the seasons. Arch Dermatol Res. 1996 ; 288 : 765-70.  
4. Wallach D. Guide pratique de dermatologie. Edition Masson 2003.

# Cosmétovigilance

Dans un souci permanent de sécurité, de qualité et de transparence, Unilever a mis en place depuis le dernier trimestre 2003, une procédure standardisée de recueil et d'analyse des cas de réaction cutanée aux produits d'hygiène courante qui lui sont notifiés.

## Recueil des données

- Le recueil des cas repose sur la notification spontanée du consommateur qui contacte le service consommateur d'Unilever par téléphone, courrier ou e-mail grâce aux coordonnées figurant sur chaque emballage.
- Lors du premier contact un questionnaire standardisé est utilisé, par un télé-conseiller formé. Ce questionnaire liste tous les détails nécessaires à l'analyse ultérieure du cas :
  - détails chronologiques (première utilisation, délai de survenue...),
  - détails cliniques (topographie de la réaction, aspect de la réaction...). Il est conseillé au consommateur d'arrêter l'utilisation du produit et, dans les cas qui sont appropriés, de consulter un médecin.

Deux semaines plus tard, le consommateur est de nouveau contacté afin de connaître l'évolution de la réaction. Si le consommateur a consulté,

et avec son accord, le dermatologue conseil se met en rapport avec le médecin afin de connaître ses conclusions.

## Analyse des cas

Les cas sont analysés par le médecin conseil selon une méthode inspirée de celle de la pharmacovigilance. Le degré d'imputabilité du produit est mesuré par un score combinant les données chronologiques et les données cliniques ; chaque cas est finalement classé : imputabilité "exclue", "douteuse", "possible", "probable" et "hautement probable".

## Intérêts et perspectives

Cette procédure permet de recueillir des données sur les effets indésirables en établissant des

"moyennes" du nombre de cas de réaction cutanée par type de produit, rapportées aux chiffres de vente. La base de données ainsi constituée est une source d'information interne fondamentale pour la sécurité et la qualité des produits commercialisés et participe au processus continu de leur amélioration.

Elle permet également de répondre de façon adaptée :

- aux consommateurs qui sont satisfaits de la prise en considération et de l'attention qui leur sont accordées,
- aux demandes éventuelles des autorités de santé, et cela en toute transparence, concernant le nombre de cas d'allergies observés.

\* ppm : partie par million d'unités vendues

\*\* Unilever applique la même procédure aux produits d'entretiens qu'elle commercialise.

Produit	Nombre total de contact (ppm*)	Nombre de "réactions cutanées" (ppm)	Nombre de "réactions cutanées" analysées (ppm)		
			Cas classés "exclue" "douteuse"	Cas classés "possible"	Cas classés "probable" et "hautement probable"
Produits de soin et d'hygiène pour la peau	35	0,68	0,36	0,12	0,2
Lessive**	239	1,02	0,96	0,04	0,02

# Parfums et allergènes

Les parfums et leurs molécules parfumantes se trouvent dans de nombreux produits cosmétiques mais aussi ménagers et alimentaires.

Chaque parfum contient entre 50 à 100 molécules différentes qui existent à l'état naturel mais peuvent être obtenues de façon synthétique.

Leur potentiel de sensibilisation lié à la molécule chimique est élevé, mais ne provoquent chaque année qu'un nombre minime d'allergies cutanées compte tenu du nombre de produits parfumés utilisés (cosmétologie et produits lavants)

- L'identification par tests épicutanés est difficile et les résultats n'aboutissent pas systématiquement à des résultats positifs. Lorsque la substance est identifiée, le patient doit être informé de l'identité de la molécule en cause (par le nom INCI). Cette information n'est utile que si les fabricants indiquent la présence d'allergènes potentiels sur les emballages.
- C'est la raison pour laquelle, après avoir pris connaissance d'études sur la fréquence de la responsabilité des molécules parfumantes, la Communauté Européenne a édité une liste des 26 allergènes<sup>(1)</sup> connus à ce jour comme les plus allergisants.
- Il s'agit des 26 molécules odorantes connues comme les plus potentiellement allergisantes à ce jour.

Les fabricants doivent signaler leur présence sur l'étiquetage de la formule qualitative du produit<sup>(2)</sup>.

- La liste est susceptible de modifications au fur et à mesure de la mise à jour des rapports épidémiologiques.

Le monde des allergènes vit et bouge et d'autres allergènes viendront probablement allonger ou modifier cette liste.

**Docteur Annick PONS-GUIRAUD**  
Dermatologue Allergologue - Paris

SUBSTANCE	NOM INCI
2-benzylidèneheptanal	Amyl cinnamal
Alcool benzylique	Benzyl alcohol
Alcool cinnamylrique	Cinammyl alcohol
Citral	Citral
Eugénol	Eugenol
7-hydroxycitronellal	Hydroxycitronellal
Isoeugénol	ISOEUGENOL
2-pentyl-3-phénylprop-2-ène-1-ol	Amylcinnamyl alcohol
Salicylate de benzyle	Benzyl salicylate
Cinnamaldéhyde	CINNAMAL
Coumarine	Coumarin
Géranol	Geraniol
4-(4-hydroxy-4-méthylpentyl)cyclohex-3-ène-carbaldéhyde	Hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde
Alcool 4-méthoxybenzylique	Anise alcohol
Cinnamate de benzyle	Benzyl cinnamate
Farnésol	Farnesol
2-(4-tert-butylbenzyl) propionaldéhyde	Butylphenyl methylpropional
Linalol	Linalool
Benzoate de benzyle	Benzyl benzoate
Citronellol	Citronellol
a-hexylcinnamaldéhyde	Hexyl cinnamal
(R)-p-mentha-1,8-diène	Limonene
Oct-2-ynoate de méthyle	Méthyl 2-octynoate
3-méthyl-4-(2,6,6-triméthyl-2-cyclohexène-1-yl)-3-butène-2-one	Alpha isomethyl ionone
Evernia prunastri, extraits	Evernia prunastri extracts
Evernia furfuracea, extraits	Evernia furfuracea extracts

1. Liste des 26 allergènes source AFSSAPS. 2. Article R.5263-4 h du Code de la Santé Publique.