

SESSION 2015

**CAPLP
CONCOURS EXTERNE
ET CAFEP**

Section : ESTHÉTIQUE – COSMÉTIQUE

ÉPREUVE DE MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE

Durée : 5 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout matériel électronique (y compris la calculatrice) est rigoureusement interdit.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

Tournez la page S.V.P.

L'hydratation cutanée et les produits cosmétiques hydratants

L'eau, élément vital de l'organisme, est un composant essentiel de la peau car elle est indispensable à son renouvellement cellulaire. En effet, l'homéostasie hydrique est une condition requise pour un fonctionnement physiologique normal de la peau.

L'architecture complexe de la peau régule les mouvements de l'eau afin d'assurer une hydratation optimale, souvent associée à des notions de confort, de douceur et de tonicité.

L'identification des mécanismes régulateurs de l'hydratation cutanée grâce à l'évolution des connaissances scientifiques a permis aux laboratoires de cosmétologie de formuler des produits hydratants qui combinent des actifs proches de la physiologie cutanée à des galéniques de plus en plus performantes.

Des soins quotidiens adaptés contribuent à obtenir une peau éclatante et idéalement hydratée, quels que soient l'âge, le type de peau ou la saison. Les marques de produits cosmétiques ont mis au point des protocoles de soins esthétiques hydratants pour apporter une réponse personnalisée aux peaux déshydratées.

1. Présenter les phénomènes naturels responsables de l'hydratation cutanée, et proposer une classification fonctionnelle des ingrédients cosmétiques qui contribuent au maintien de cette hydratation.
2. Développer les méthodes permettant de mesurer qualitativement et quantitativement le pouvoir hydratant des cosmétiques.
3. Présenter les réponses cosmétiques et les techniques esthétiques appareillées adaptées à la réalisation d'un soin esthétique du visage à visée hydratante.

ANNEXES :

Annexe 1 : document adapté de « Article technique Centella asiatica » : Guide des ingrédients cosmétiques Expression cosmétique 2013 pages 231-235. Auteur : Bayer HealthCare S.A.S. Division Serdex.

Annexe 2 : document adapté de la brochure AquaxylTM des Laboratoires Seppic – Tests d'efficacité.

Annexe 3 : document adapté d'un extrait du livret de formation Esthederm.

Annexe 1 : document adapté de « Article technique *Centella asiatica* » : Guide des ingrédients cosmétiques Expression cosmétique 2013 pages 231-235. Auteur : Bayer HealthCare S.A.S. Division Serdex.

De nouvelles perspectives pour *Centella asiatica* de Madagascar

A Madagascar, *Centella asiatica* est utilisée depuis longtemps en médecine traditionnelle par les tradipraticiens. Les triterpènes pentacycliques ont été identifiés comme étant la principale famille de molécules conférant à la plante ses propriétés pharmacologiques. De nouvelles données d'efficacité pour les triterpènes glycosylés de *Centella asiatica* sont présentées dans l'amélioration de la kératinisation et de la fonction barrière de la peau. [...]

Molécules d'intérêt

Dans son environnement naturel, la *Centella* malgache est capable de synthétiser principalement quatre triterpènes :

Deux acides triterpéniques : les acides Asiatic et Madécassique. De par leurs propriétés antimicrobiennes, ils assurent à la plante une protection contre les agressions extérieures.

Leur forme de réserve correspondante : les triterpènes glycosylés Madécassoside et Asiaticoside. Constitués d'une structure osidique liée à la structure triterpénique, ils seront hydrolysés en temps utile pour obtenir l'acide qui est la forme active contre les levures et les moisissures. [...]

Rappel sur l'activité de *Centella asiatica*

Les triterpènes de *Centella asiatica*, à savoir l'Asiaticoside, l'acide Asiatic et l'acide Madécassique, ont été valorisés depuis de très nombreuses années. Ce mélange constitue un principe actif pharmaceutique utilisé en application topique dans les troubles de la cicatrisation et en cosmétique contre les vergetures en traitement préventif et curatif. En particulier, les triterpènes de *Centella* ont la capacité de stimuler la synthèse de la collagène I et III dans des cultures de fibroblastes et d'activer les constituants de la matrice extra cellulaire dans le derme. Ils sont aussi utilisés dans le traitement de l'insuffisance veineuse chronique grâce à leur activité de restructuration de la paroi des vaisseaux. Ils sont aussi recommandés dans le traitement de l'acné, notamment via l'activité antibactérienne des acides. Lors de recherches plus récentes, le Madécassoside - un nouveau principe actif triterpénique - a été isolé et de nouvelles applications dans le domaine de la dermo-cosmétique et de l'activité anti-inflammatoire ont été découverts. Bayer HealthCare Division Serdex a initié de nouvelles investigations sur l'amélioration de la kératinisation de la peau par les deux principaux triterpènes glycosylés – le Madécassoside et l'Asiaticoside - contenus dans la plante malgache. De nouvelles perspectives sur l'homéostasie épidermique et l'influence positive de l'actif Heterosides of *C. asiatica* sont exposées.

⇒ Nouveaux résultats sur la stimulation des céramides

Les céramides représentent près de 50% des lipides de la couche cornée. [...] Dans des Kératinocytes Humains normaux (nHK), la stimulation des Céramides-2 (Cer-2 ou Cer[nS]) par Heterosides of *C. asiatica* a récemment été démontrée. Sur les biopsies de deux donneurs, le traitement avec Heterosides of *C. asiatica* a augmenté de façon significative la synthèse des Cer-2, en particulier à la dose de 5 µg/ml.

⇒ Nouvelles données sur les constituants de l'enveloppe cornée cellulaire

L'Involucrine (InV), la Filaggrine (FLG) et la Loricrine (LOR) sont les principaux constituants impliqués dans le renforcement de l'enveloppe cornée au niveau des kératinocytes en phase de différenciation terminale. Heterosides of *C. asiatica* stimule la production par des nHK de ces trois marqueurs à la dose de 500 µg/mL (Tableau 1). Cette donnée est confirmée ex vivo pour l'Involucrine: la synthèse de l'Involucrine a été stimulée par +46.8% sur des explants de peau après une application topique d'Heterosides of *C. asiatica*.

L'Involucrine est impliquée dans la formation d'un bouclier hydrophobique au niveau du stratum corneum. Ces nouvelles perspectives confirment l'influence positive d'Heterosides of *C. asiatica* dans le processus de la kératinisation grâce à son activité globale au niveau de

chaque couche de l'épiderme :

- **Renforcement des jonctions serrées** Au niveau de la couche granuleuse, les jonctions serrées sont impliquées au niveau de la cohésion cellulaire entre cellules adjacentes. Leur renforcement réduit la perméabilité et améliore la cohésion kératinocytes / cornéocytes. Dans des nHK, Heterosides of *C. asiatica* stimule la synthèse de certains composants essentiels de ces jonctions serrées (Occludine : +42,1% ; ZO-1 : +62,4% ; maintien de ZO-1 après mise en culture en situation de stress dans un milieu hypo- osmotique; données non présentées).

- **Activation des aquaporines-3** Dans l'épiderme, 80% de l'eau est recyclée via les Aquaporines-3 (AqP-3). Les AqP-3 participent aussi au recyclage du glycérol et d'autres composés impliqués dans l'homéostasie épidermique et l'équilibre hydrique. Au niveau de l'épi- derme vivant et plus spécifiquement au niveau de la couche basale, Heterosides of *C. asiatica* active la synthèse des AqP-3 de +29,3% en ex vivo.

⇒ **Maintenir l'homéostasie épidermique et la fonction barrière de la peau**

Le processus de kératinisation peut être schématisé en plusieurs couches épidermiques selon l'évolution de la morphologie des cellules et de leurs constituants. La normalisation de la synthèse de ces constituants et l'harmonisation de la différenciation de ces cellules sont essentielles pour une bonne fonctionnalité de l'épiderme. Ces constituants sont impliqués dans la fonction barrière de la peau, dans la protection contre les agressions externes ainsi que dans la préservation de la teneur en eau : Heterosides of *C. asiatica* contribue à maintenir en conditions optimales l'intégrité et les propriétés intrinsèques de l'épiderme grâce à une activité globale au niveau de toutes ses couches lors du processus de kératinisation (Figure 1). Ces résultats ont été récemment confirmés, sur volontaires : après 28 jours, Heterosides of *C. asiatica* a montré une diminution significative de la PIE versus placebo. Un effet protecteur a été mesuré par rapport au placebo.

[...]

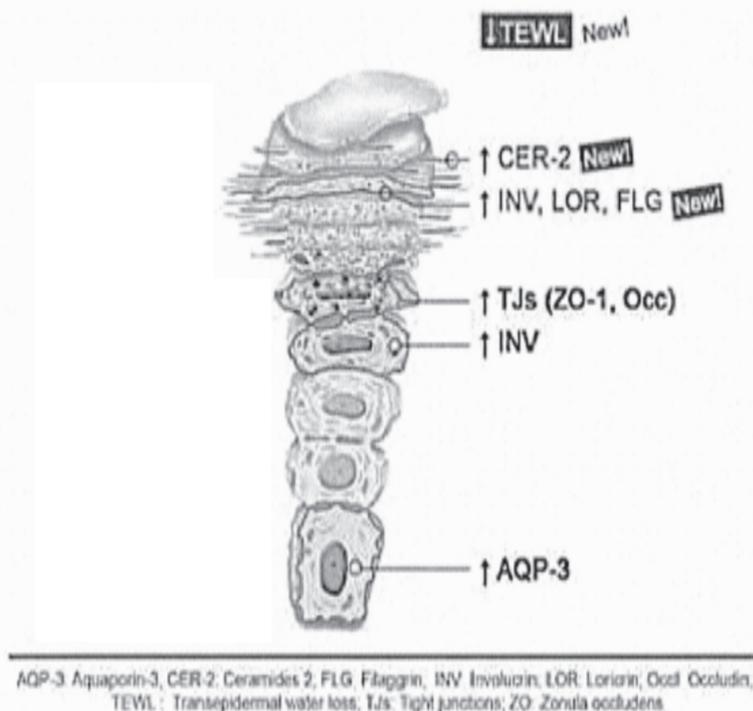


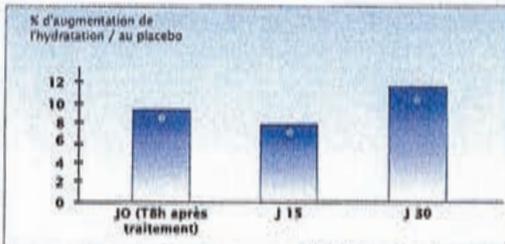
Figure 1 : effet bénéfique d'Heterosides of *C. asiatica* sur la restauration de la fonction barrière de la peau. Source : Bayer / Serdex



1. OPTIMISATION DES RESERVES HYDRIQUES

1.1 Amélioration du taux hydrique de l'épiderme :

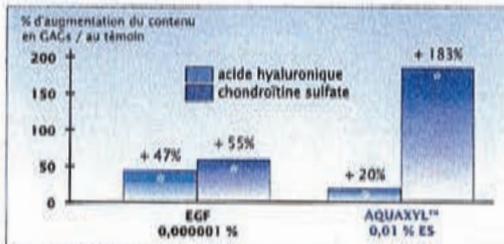
→ Cornéométrie. Effet *in vivo*



Aquaxyl™ stimule significativement l'hydratation de l'épiderme versus placebo dès la 1^{re} application. Cet effet est confirmé après 15 jours et 1 mois de traitement.
→ Effet hydratant immédiat et long terme.

1.2 Augmentation des réservoirs hydriques du derme :

→ Stimulation de la synthèse des GAGs (acide hyaluronique et chondroïtine sulfate) sur fibroblastes : Effet *in vitro*

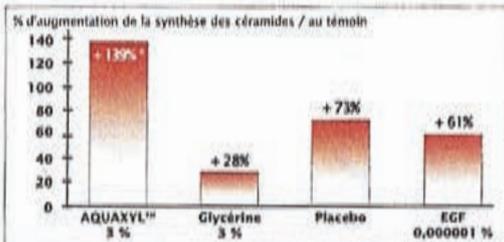


Aquaxyl™ stimule efficacement le taux des glycosaminoglycanes. Stockée, l'eau est disponible pour la peau.

2. LIMITATION DES PERTES HYDRIQUES

2.1 Effet barrière - Synthèse des céramides sur explants de peau :

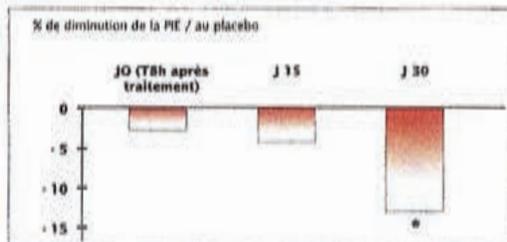
→ Effet *ex Vivo*



Aquaxyl™ stimule significativement la synthèse des céramides. L'effet barrière est renforcé.

2.2 Diminution de la Perte Insensible en Eau (PIE) :

→ Effet *in vivo* Evaporimétrie

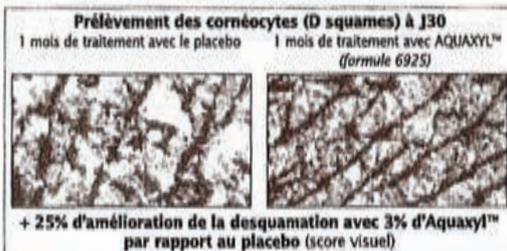


Aquaxyl™ limite significativement les pertes en eau de la peau versus placebo après 1 mois de traitement. La peau est plus forte et plus résistante.

3. AMELIORATION VISUELLE DE LA SURFACE CUTANEE

3.1 Normalisation de la desquamation :

→ Effet *in vivo*



Aquaxyl™ équilibre la desquamation dès le 1^{er} mois de traitement. La peau est visiblement hydratée.

3.2 Lissage du microrelief cutané :

→ Effet *in vivo*



Aquaxyl™ améliore nettement la surface de la peau dès le 1^{er} mois de traitement. L'effet barrière est renforcé. La peau est visiblement restructurée.

Tests 1.1 et 2.2 * résultats significatifs (p<0,05) par rapport au placebo
Tests 1.2 et 2.1 * résultats significatifs (p<0,05) par rapport au témoin



LE SOIN MYTHIQUE INSTITUT ESTHEDERM
L'Incontournable à prescrire avec chaque soin visage.

- Spray brumisateur
- Inspiré de l'eau de la peau, 1^{er} vecteur d'efficacité jeunesse

EAU CELLULAIRE
SPRAY

Les cellules sont vivantes après 6 heures



Ingrédients actifs : eau en affinité avec les liquides physiologiques (respect des paramètres bio-électroniques), ATP, L Carnosine, sels minéraux.

Bénéfices : une peau stimulée, énergisée, réceptive aux soins.

L'eau est le 1^{er} facteur de vie et d'équilibre de la peau, car une peau bien hydratée, reste jeune plus longtemps.

La qualité de l'eau joue un rôle fondamental.

Les eaux thermales soignent certaines maladies de peau, mais elles ne sont pas idéales pour une peau saine.

Les eaux déminéralisées généralement utilisées en cosmétique permettent la fabrication de produits propres mais ne constituent pas un environnement cellulaire idéal. C'est pourquoi la recherche Institut Esthederm a inventé l'Eau Cellulaire, l'eau « sosie » de l'eau de la peau, qui anime la peau d'une nouvelle vitalité. Brume de soin incomparable, dès son application, l'Eau Cellulaire agit comme une véritable « bombe d'énergie », pour apporter à votre peau fraîcheur, éclat et vitalité. En parfaite osmose avec votre organisme elle optimise les fonctions vitales de vos cellules ainsi que l'efficacité des soins Institut Esthederm.

