

SESSION 2011

**CAPLP
CONCOURS EXTERNE
ET CAFEP**

Section : ESTHÉTIQUE - COSMÉTIQUE

**ÉCRIT 1
ÉPREUVE DE SYNTHÈSE**

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 : *Hormis l'en-tête détachable, 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.

LA PILOSITE

La dimension esthétique de la pilosité évolue à travers les âges, les coutumes et les cultures. Des avancées scientifiques et technologiques sont attachées à la modification et à l'entretien de la pilosité.

1. Présenter la physiologie post-natale du poil.
2. Expliquer les actions biochimiques des ingrédients cosmétiques sur l'appareil pileux (hors chevelure).
3. Certaines techniques permettent d'éliminer le poil.
Classer ces techniques et développer leur principe en présentant la réglementation en vigueur.

Médecine Sciences

Médecine/Science | Février 2006 | Volume 22 | n° 2

Structure du follicule pileux

L'analyse histologique et immunohistologique montre que le follicule pileux est formé de compartiments parfaitement individualisés, les uns d'origine dermique, les autres de nature épithéliale (*Figure 1*).

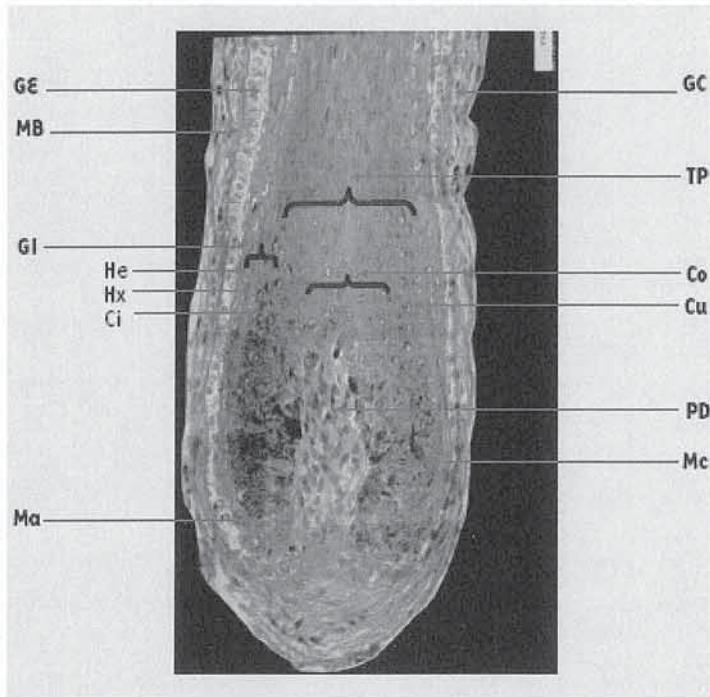


Figure 1. Compartiments du bulbe pileux. Ci : cuticule de la gaine interne ; Co : cortex ; Cu : cuticule ; GC : gaine conjonctive ; GE : gaine externe ; GI : gaine interne ; He : couche de Henle ; Hx : couche de Huxley ; Ma : matrice ; MB : membrane basale ; Mc : mélanocyte ; PD : papille dermique ; TP : tige pileaire.

La gaine conjonctive est surtout une matrice extracellulaire formée de collagènes de types I et III, ainsi que de protéoglycanes. Traversée, dans le tiers inférieur, par un fin réseau de capillaires sanguins, elle se prolonge à la base du follicule par la papille dermique. La papille dermique est synthétisée par des fibroblastes particuliers, exprimant des marqueurs spécifiques tels que la phosphatase alcaline, la protéine anti-apoptotique Bcl-2 et la cyclo-oxygénase de type 1.

À la base du follicule se trouve la matrice. Cette matrice produit ainsi, avec des programmes de différenciation spécifiques, les trois grands domaines concentriques que sont la gaine externe, la gaine interne et la tige pileaire. Chacun de ces domaines exprime des marqueurs spécifiques : la gaine externe, par exemple, exprime un ensemble de kératines bien plus complexe que celui de l'épiderme, puisqu'il inclut les kératines K5, K6, K8, K14, K16, K17, K18, et K19. La gaine interne, dont le programme de différenciation est partiellement sous le contrôle du facteur de transcription GATA-3, exprime la trichohyaline, les transglutaminases 1 et 5 et la kératine hK6irs. Quant à la tige pileaire, elle exprime de façon très spécifique la transglutaminase 3.

ANNEXE 2 : Contribution à l'étude de la régulation du cycle pileux : rôles des cellules souches et du facteur de croissance des fibroblastes FGF-5

Auteur : Kedzia Cecile ; Barrandon Yann (1998)

Le cycle pileux est un processus complexe défini par une succession de trois phases [...]. Lorsqu'il cycle, le follicule pileux subit de profondes modifications morphologiques, et est soumis, entre autres, à l'action de facteurs locaux cellulaires et moléculaires.

Nous avons examiné l'influence du cycle pileux sur la distribution des kératinocytes clonogéniques (Keratinocyte-colony forming cells ou K-CFCs) dans le follicule de rat. Lors de la phase anagène, la majorité des K-CFCs a été isolée de la partie supérieure du follicule, une région où très peu de cellules se multiplient. A l'inverse, quelques cellules clonogéniques ont été isolées de la partie bulbaire, qui est le siège d'une intense prolifération cellulaire. A la fin de la phase anagène et durant toute la phase catagène, le nombre de K-CFCs augmente de façon très significative dans la partie inférieure du follicule, où des cellules en division persistent.

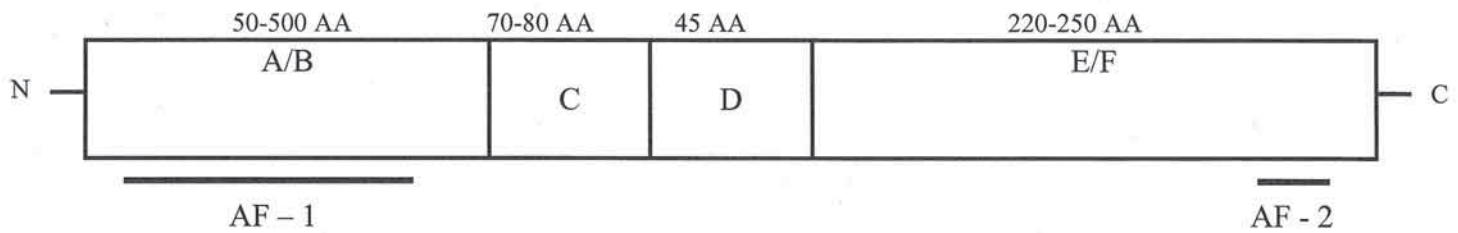
Nos résultats confirment l'existence de deux populations cellulaires prolifératives, qui diffèrent par leur capacité à initier une colonie. Ils démontrent également que l'arrêt de la croissance pileux, dans le follicule, ne résulte pas d'une absence de cellules prolifératives dans le bulbe. De nombreux facteurs moléculaires sont impliqués dans la régulation du cycle pileux, mais leur rôle exact reste mal défini.

L'inactivation chez la souris, du gène codant pour le FGF-5 (Facteur de croissance des fibroblastes-5) est responsable du phénotype *angora*, qui est caractérisé par une augmentation de la longueur des poils et par un allongement de la phase anagène. Le FGF-5 a été décrit comme un facteur inhibant l'élongation pileux et induisant la phase catagène. Néanmoins, les follicules déficients en FGF-5 initient la phase catagène par un mécanisme inconnu.

Nous avons examiné l'influence du FGF-5 sur le cycle pileux chez une lignée de souris, dont le gène *Fgf5* a été inactivé par l'insertion du gène *lacZ* d'*E.coli*. Dans les follicules des souris hétérozygotes, le transgène *Fgf5^{lacZ}* est exprimé dans les cellules de la gaine épithéliale externe localisée, juste au-dessus du bulbe. Son expression cesse une semaine avant le début de la phase catagène. Les souris homozygotes déficientes en FGF-5 ont des poils plus longs et plus fins. Étonnamment, les poils des souris hétérozygotes et homozygotes ont un diamètre maximal identique, lorsque la phase catagène est déclenchée.

Nos résultats démontrent que le FGF-5 affecte la croissance radiale du poil et, en conséquence son élongation. Ils démontrent également l'existence d'une étroite relation entre le diamètre du poil et le déclenchement de la phase catagène. D'autre part, nous suggérons que la région suprabulbaire joue un rôle déterminant dans la régulation du cycle pileux.

ANNEXE 3 : Structure du récepteur stéroïdien



Les récepteurs des hormones sexuelles stéroïdiennes sont constitués d'une chaîne polypeptidique d'environ 800 AA et appartiennent à la superfamille des récepteurs nucléaires qui sont des protéines régulatrices de la transcription.

Tous les membres de cette superfamille ont une organisation structurale similaire avec :

- une région N-terminale A/B qui active la transcription des gènes ;
- un domaine médian C de fixation sur le DNA (DBD=DNA-binding domain) qui comporte 2 structures en doigt de zinc ;
- une région charnière D médiane flexible qui contient une séquence signal constitutive de localisation nucléaire (nuclear localization signal sequence=NLS) qui est constituée d'un ensemble d'acides aminés basiques ;
- une région C-terminale E/F de fixation de l'hormone (Hormone-binding domain = HBD) et des protéines chaperones.

L'activité régulatrice de la transcription du récepteur nucléaire est supportée par 2 zones :

- une zone AF-1 (activation function) active constitutivement et située dans la région A/B
- une zone AF-2 présente dans la zone de fixation de l'hormone et dont l'activité est dépendante de la fixation de l'hormone.

ANNEXE 4 : Extrait de l'article « Epilation laser : quel appareil ? »

<http://WWW.estheweb.com>

Le laser Alexandrite long pulse

Introduit en France depuis 1997, cette technique utilise une lumière à une seule longueur d'onde (755 nm) dont la cible est spécifiquement la mélanine contenue dans le poil entraînant une destruction sélective du bulbe pileux sans risque pour l'épiderme.

Après avoir appliqué un air ou un gaz cryogénique, refroidissant la peau préalablement rasée, un tir laser de 10 à 18mm de diamètre selon la zone concernée sera envoyé toutes les secondes sur chaque zone à traiter. Tous les poils et toutes les zones du corps peuvent ainsi être épilés et disparaissent complètement à la fin de chaque séance.

Ses avantages: la rapidité de la séance car les tirs laser se succèdent toutes les secondes ou demi secondes permettant de traiter toutes les zones du corps et en particulier les grandes zones en peu de temps. Sa longueur d'onde spécifique de la cible mélanique. Ses énergies puissantes permettant de réduire le nombre de séances. La netteté du résultat à la fin de chaque séance.

Son inconvénient: son mode d'action lié à l'absorption de la mélanine lui interdit d'épiler les peaux qui contiennent trop de mélanine.

Le laser Yag Long Pulse

La spécificité de ce laser (1064 nm) est liée à son mode d'action qui n'est pas comme pour l'alexandrite centré sur l'absorption de la mélanine mais sur un effet thermique particulier lui permettant d'épiler les peaux riches en mélanine : noires, mates, impossibles habituellement à épiler par les autres systèmes limités dans leur action par la quantité de mélanine contenue dans la peau.

Son avantage: ce laser permet à toutes les couleurs de peau, notamment noires, de bénéficier de la photo-épilation.

Son inconvénient: il est douloureux mais une crème locale anesthésiante peut être utilisée. La chute des poils se fait progressivement dans les jours suivants.

Le laser Yag Qswitché (ou très court pulse)

Il agit comme le précédent , mais la durée extrêmement brève de son tir lumineux va réaliser un effet mécanique sur le poil le pulvérisant sans le détruire , aboutissant à un poil extrêmement fin mais persistant.

Ce laser étant le seul auparavant utilisable pour les peaux noires par son procédé non basé sur l'absorption unique de mélanine lui a fait connaître de beaux jours.

Il est aujourd'hui avantageusement remplacé par le Yag long pulse qui permet la destruction du poil en le chauffant suffisamment longtemps par son long pulse.

Le laser Diode

La spécificité de ce laser est de s'adapter aux peaux mates mais pas les peaux noires car sa longueur d'onde est située entre celle de l'Alexandrite et celle du Yag long pulse (800 à 900 nm).

Ses avantages: assez efficace sur certains duvets. Epile les peaux blanches et mates.

Ses inconvénients: douloureux (crème anesthésiante).Le matériel est encore trop cher.

ANNEXE 5 : Extrait de la proposition de loi N°1277

N°1277

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

TREIZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 26 novembre 2008.

PROPOSITION DE LOI

relative à la modernisation du métier d'esthéticienne,

(Renvoyée à la commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire,
à défaut de constitution d'une commission spéciale dans les délais
prévus par les articles 30 et 31 du Règlement.)

présentée par Mesdames et Messieurs

Michel LEZEAU, Alain SUGUENOT, Marc FRANCINA, Michel LEJEUNE, Patrice MARTIN-LALANDE, Frédéric REISS, Patrice CALMÉJANE, Jean-Philippe MAURER, Patrice DEBRAY, René-Paul VICTORIA, Vincent DESCOEUR, Max ROUSTAN, Jean-Pierre GRAND, Yves NICOLIN, Patrick LABAUNE, Jean-Yves BONY, Émile BLESSIG, Jean-Marie MORISSET, Dino CINIERI, Rémi DELATTE, Daniel FASQUELLE, Jacques GROSPERRIN, Jacques REMILLER, Lucien DEGAUCHY, Jean-Yves COUSIN, Christophe PRIOU, Didier QUENTIN, Chantal BOURRAGUÉ, Henriette MARTINEZ, Joëlle CECCALDI-RAYNAUD, Pascale GRUNY et Françoise HOSTALIER,

députés.

EXPOSÉ DES MOTIFS

Mesdames, Messieurs,

Le 29 septembre dernier, un millier d'esthéticiennes ont organisé à Paris une journée de mobilisation nationale afin de défendre leur profession. Manifestant pour la première fois devant le ministère de la santé, à l'initiative de la Confédération nationale artisanale des instituts de beauté (CNAIB), elles ont appelé solennellement à une harmonisation du droit français sur les nouvelles technologies du modelage et de l'épilation avec celui des pays européens voisins, et à l'encadrement d'une esthétique moderne par une législation adaptée.

La filière française des esthéticiennes représente aujourd'hui 17 400 entreprises, 20 550 établissements, 20 350 salariés, 1 881 apprentis sous contrats, et 2 403 contrats de formation continue. Elle génère 1,291 milliard d'euros de chiffre d'affaires. Chaque année, environ 13 500 élèves sont diplômés dans une formation esthétique de qualité. Le secteur des centres de beauté et de soins corporels (au nombre de 15 700) a créé 3 200 emplois en 2007, dont 65 % à temps pleins et en CDI.

Partout en France, les esthéticiennes sont des professionnelles reconnues et appréciées pour leurs compétences. Sans conteste les mieux formées en Europe, elles jouent même dans de nombreuses communes rurales un rôle social important, se rendant au domicile des personnes âgées, dans des maisons de retraite, voire dans des hôpitaux.

Malgré cette formidable dynamique, il ne se passe pas un jour sans qu'une esthéticienne ne reçoive un courrier d'une instance représentative des professions de santé, la mettant en demeure de cesser de pratiquer certains actes esthétiques [...].

Rédigé dans une optique de protection de la santé des patients, un arrêté du ministre de la santé publique a fixé la liste des actes médicaux ne pouvant être pratiqués que par des docteurs en médecine [...]. C'est en invoquant cet arrêté que des syndicats de médecins assignent en justice [...] des esthéticiennes pratiquant des actes de dépilation à l'aide d'une lumière pulsée [...].

Contrairement à ce qu'affirment à tort certains syndicats de médecins, la dépilation à la lumière pulsée n'est pas une épilation au laser, dont l'utilisation est régie spécifiquement par un arrêté [...].

En tout état de cause, les fabricants français de « lampes flash » ont opté pour une grande sécurisation de leurs appareils. Ainsi, ces machines – certifiées CE selon les normes en vigueur – sont « bridées » en puissance et selon leurs applications [...]. En outre, la lumière utilisée est filtrée selon la cible choisie [...].

Enfin, ces appareils ne peuvent être utilisés que par un personnel signataire d'un contrat de formation qui les engage à suivre scrupuleusement les protocoles de soins, et les clients candidats aux séances à la lumière pulsée doivent lire et remplir un formulaire les informant sur les limites des soins, et sur les conditions dans lesquelles ces soins sont dispensés. En cas de doute sur l'éligibilité d'un candidat aux soins, il est demandé un avis médical écrit au médecin traitant du candidat.

Dans la quasi-totalité des États membres de l'Union européenne, les esthéticiennes pratiquent tout à fait légalement la « photo dépilation », et sont assurées pour de tels actes. La France fait tristement figure d'exception, alors même que le niveau d'études des esthéticiennes françaises – qui peut atteindre le BTS – est le plus élevé d'Europe. Dès lors, pourquoi les dépilations pratiquées par des esthéticiennes ne seraient dangereuses qu'en France ?

Les esthéticiennes souhaitent obtenir la mise en place d'une réglementation adaptée aux nouvelles technologies [...]. Seul le législateur peut réfléchir à une réglementation sur tous les appareils à rayonnements optiques, présents et à venir.

Dès lors, nous vous proposons d'autoriser les esthéticiennes à pratiquer tous types d'épilation – hormis les épilations au laser – à condition qu'elles aient suivi une formation adéquate pour l'utilisation des nouvelles techniques.

Tel est l'objet de cette proposition de loi. [...]

© Assemblée nationale