

Cheveux, ongles et peau

Les cheveux

La chevelure est constituée de 100 000 à 150 000 cheveux.

Les cheveux sont constitués de deux parties : le **follicule pileux**, situé sous l'épiderme, et la **tige pileuse** qui forme la partie visible.

Le cheveu est inséré dans le cuir chevelu comme une plante dans la terre.

La structure du cheveu

a) **La racine** ou **follicule pileux** est formée de 2 parties :

Le **bulbe pileux** (renflement à la base) où se produit la croissance active du cheveu. Le bulbe est entouré de nerfs et de capillaires sanguins où les cellules puisent les nutriments spécifiques nécessaires à leur croissance et à leur différenciation (acides aminés, acides gras essentiels, vitamines, minéraux et oligo-éléments). Il renferme également de nombreux mélanocytes (cellules qui synthétisent les pigments de mélanine) donnant au cheveu sa couleur.

À ce niveau, l'activité cellulaire est intense, les cellules se multiplient tous les 2 jours. Cette croissance rapide explique pourquoi le cheveu réagit si vite aux variations de la composition du sang qui le nourrit.

La **glande sébacée** (sous la peau), son rôle est de lubrifier le cheveu en sécrétant un liquide huileux qui va gagner le cheveu et lui donner sa brillance. Son mauvais fonctionnement peut entraîner des cheveux secs ou gras. Pour retrouver un fonctionnement normal de cette glande, il faut lui apporter les nutriments dont elle a besoin : vitamines, oligo-éléments, minéraux.

b) **La tige pileuse** (partie extérieure visible du cheveu) est formée de cellules presque entièrement kératinisées, sans noyau et disposées en trois couches concentriques :

au centre, la **medulla** ou « **moelle** » du cheveu, contenant des cellules peu pigmentées ;

tout autour, le **cortex** ou « **écorce** », qui est le « cœur » du cheveu, est constitué de plusieurs couches de cellules kératinisées, riches en pigments. Il forme la majeure partie du cheveu et lui donne sa couleur ;

à la périphérie, la **cuticule** ou « **épidermicule** », constituée d'une épaisseur de 4 à 5 couches de cellules formées de kératine compacte.



C'est la **couche protectrice** du cheveu qui lui permet de résister aux forces physiques et chimiques et lui donne **son éclat et son aspect soyeux**.

La protéine principale, la kératine

Le cheveu est d'une remarquable solidité. En effet, 1 seul cheveu peut supporter 100 grammes, une chevelure moyenne de 120 000 cheveux pourrait soutenir 12 tonnes, mais ne faites pas le test car votre cuir chevelu n'y résisterait pas !

Cette **résistance étonnante** (rigidité et cohérence) est **due à la kératine**, cette protéine fibreuse qui compose 97 % du cheveu. Elle est faite de longues chaînes d'acides aminés soufrés (**cystéine et méthionine**), alignées dans le sens de l'axe longitudinal du cheveu et composées de multiples fibrilles torsadées.

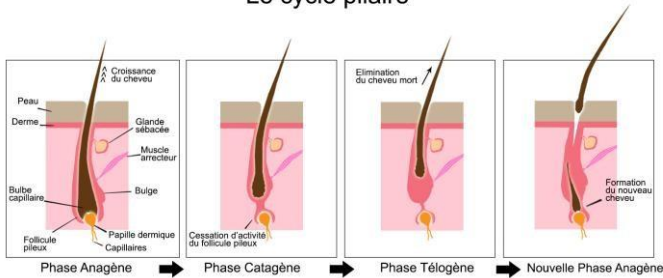
Ces chaînes de protéine sont scellées les unes aux autres par des atomes de soufre, formant comme des ponts disposés latéralement (ponts disulfures), ce sont ces ponts qui permettent la rigidité et la cohérence de la kératine. Véhiculées par le sang jusqu'à la racine du cheveu, ces acides aminés requièrent un **apport de zinc, de silicium et de vitamine B6 (la pyridoxine)** pour être synthétisés.

La brillance est la capacité du cheveu à réfléchir la lumière. Sur une kératine en bonne santé, les écailles de la cuticule, bien soudées les unes aux autres par leurs **céramides**, présentent une façade parfaitement lisse et plate qui permet l'effet miroir. À l'inverse, si les écailles sont ouvertes et irrégulières, la rugosité de la surface rend les cheveux ternes.

Le cycle du cheveu

Les cheveux se **renouvellent en permanence**. Au cours de la vie, il est programmé génétiquement **25 à 30 cycles pileux**.

Le cycle pileux



Chaque cycle pileux moyen est de 3 ans chez l'homme et de 4 à 5 ans chez la femme. Il comprend **4 phases** :

La phase **anagène** (croissance) : le cheveu est en pleine vie, l'augmentation de kératine est constante et régulière, la racine remplit le follicule pileux jusqu'à sa base.

La phase **catagène** (régression) : le cheveu est entre la vie et la mort. Il se rétracte, la racine remonte vers l'épiderme et perd un peu de volume. Le cheveu cesse de croître et le collagène va remplir le follicule pileux.

La phase **tégène** (expulsion) : le cheveu est mort et prêt à tomber, mais il reste encore en place, le temps que la racine de son remplaçant soit suffisamment forte pour l'expulser.

La **chute** : le cheveu tombe seulement lorsque le suivant le chasse de son follicule pileux.

A chaque instant, nous avons des cheveux en fin de cycle, prêts à tomber, et des cheveux jeunes, tout juste sortis du cuir chevelu. Il est donc normal de perdre quotidiennement des cheveux puisque ceux-ci sont soumis à un cycle naturel.

Prendre soin de ses cheveux, c'est à la fois **entretenir sa beauté** et **se préoccuper de sa santé**, car ils sont le **reflet de notre état général**.

Les causes d'altérations du cheveu

La chute de cheveux

La chute quotidienne de cheveux est donc normale, mais il n'est **pas normal d'en perdre plus qu'il n'en pousse** et cela est dû à plusieurs causes.

Tout d'abord, des **causes nutritionnelles** (carences, anémie), des **causes psychiques** (stress, fatigue nerveuse), des **causes mécaniques** liées à la coiffure (queue de cheval, chignon trop serré), des **causes chimiques** (coloration, décoloration, permanente qui vont fragiliser la tige capillaire).

Chez la femme, les facteurs hormonaux jouent un rôle important notamment pendant la grossesse, car la production importante d'œstrogènes permet d'obtenir une très belle chevelure (épaisse et brillante). Mais à l'**accouchement**, un grand déséquilibre hormonal s'opère et peut provoquer une chute importante des cheveux.

De la même façon, en période de **ménopause** : la baisse, puis l'arrêt de la sécrétion des œstrogènes va entraîner un déséquilibre hormonal en faveur des hormones de type androgènes (testostérone). Cela va engendrer une fragilisation du cheveu (plus fin, à croissance plus lente et perte de brillance).

Chez l'homme, la chute de cheveux est généralement liée à des **facteurs héréditaires**, le plus souvent hormonaux. C'est la principale cause de l'alopecie, dite androgénogénétique. La chute de cheveux est due à une sensibilité particulière du follicule pilosébacé à la diminution de la production, la dihydrotestostérone formée à partir de la testostérone sous l'effet d'une enzyme, la 5 alpha-réductase.

Aux changements de saison, surtout au printemps et à l'automne, notre organisme doit s'adapter à des modifications importantes (luminosité, température, hydrométrie, ...) produisant des **variations hormonales**. Cela entraîne une accélération du rythme de renouvellement des cheveux qui tombent en grande quantité pendant 4 à 6 semaines, de temps d'adaptation. En hiver, la pluie, le vent, le froid et en été, la chaleur, la sécheresse et l'exposition au soleil affaiblissent la chevelure. Etant donné qu'un cheveu qui tombe est mort depuis quelques semaines, on ne peut pas agir sur la chute. Par contre, il est possible d'agir sur la repousse. Il faut donc apporter tous les éléments nutritionnels par l'alimentation pour que le follicule trouve ce dont il a besoin pour croître dans le sang circulant.

Les cheveux gras et pelliculés

On parle de cheveux « gras » lorsqu'il y a excès de production de sébum : cela rend les cheveux plats et difficiles à coiffer. Cette production peut être accentuée par le stress ou le surmenage, mais également par l'utilisation excessive de shampooings qui dessèchent le cuir chevelu, car la production normale de sébum a un rôle protecteur.

De plus, l'excès de sébum favorise la prolifération de micro-organismes (bactéries, champignons, levures) qui se nourrissent du sébum en excès ; cela entraîne la desquamation de la peau du cuir chevelu et la production de pellicules.



Les ongles

La structure des ongles

Les ongles sont constitués d'une partie dure, d'une structure sous-jacente et d'une peau du pourtour :

a) La **partie dure** de l'ongle, constituée de 3 parties :

La **racine** : endroit où l'ongle commence à pousser et s'insère sous la peau à la base de l'ongle ;

La **plaque unguéale** (ou tablette) : partie principale rattachée à la peau du bout du doigt.

Elle recouvre une partie épidermique qui est le lit de l'ongle et est formée d'un tissu semi-transparent : la kératine (peu hydratée seulement 3 % d'eau et très peu de lipides 0,15 à 0,75 %).

Mais elle est, tout comme la peau, recouverte par un film hydrolipidique qui permet le maintien de l'hydratation et la protection bactérienne.

Le **bord libre** : partie de l'ongle qui dépasse du doigt.

b) La **structure sous-jacente**, elle-même constituée de 3 parties :

Le **lit unguéal** : peau sur laquelle repose la plaque de l'ongle. Il est composé de vaisseaux sanguins qui fournissent les nutriments nécessaires à la croissance de l'ongle et contient également les nerfs.

La **matrice** : elle contient des nerfs et des vaisseaux lymphatiques et sanguins qui produisent de manière continue la lame de kératine (cellules de l'ongle) et régulent la rapidité de sa croissance.

Située sous la racine, c'est une partie très sensible de l'ongle. Lorsque la matrice est endommagée, l'ongle pousse irrégulièrement ou se déforme.

La **lunule** : seule partie visible de la matrice. On la voit par transparence sous forme d'un croissant blanchâtre, car non irriguée.

c) La **peau du pourtour** de l'ongle, constituée de plusieurs éléments :

Le **repli proximal** (ou sus-unguéal) : repli profond de peau à la base de l'ongle qui loge la racine de l'ongle ;

La **cuticule** : extension de la couche cornée de l'épiderme sur la plaque de l'ongle. Elle est importante, car son adhérence à la plaque empêche la pénétration de substances étrangères dans la rainure ;

Les **gouttières** : sillons latéraux du lit sur lequel l'ongle pousse ;

Les **replis latéraux** : peau sur les côtés de l'ongle au-dessus des gouttières ;

L'**éponychium** : fin bourrelet de peau à la base de l'ongle qui s'étend des replis latéraux à la plaque de l'ongle ;

Le **périonychium** : partie de la peau qui entoure toute la zone de l'ongle ;

L'**hyponychium** : portion de peau qui se situe sous le bord libre de l'ongle.

Nos ongles sont des plaques cornées de protection lisses et translucides. Ils sont **principalement constitués de kératine** (dure en zone supérieure, molle en zone médiane). La pousse de l'ongle a lieu, non pas à son extrémité, mais sur sa partie intérieure au niveau de la couche basale de l'épiderme, située à 2 mm de l'os ; il s'agit de la matrice unguéale où sont produits les kératinocytes.

En effet, ces derniers vont, au fur et à mesure, traverser les différentes couches pour atteindre la surface. Lors de leur ascension, ces cellules vont créer beaucoup de kératine « dure ». Ces cellules restent telles quelles et sont poussées par la prochaine arrivée de kératinocytes : ce qui permet aux ongles de pousser de façon permanente (1mm par semaine) et de se renouveler complètement en 3 à 6 mois (9 à 12 mois pour les ongles des pieds) ; mais la pousse se ralentit avec l'âge.

Afin de protéger le « trop d'hydratation », les ongles sont recouverts d'un film lipidique (sécrétion séborrhéique à faible teneur en eau (10 %)). Ils contiennent également des minéraux comme le fer et le calcium.



L'altération des ongles

Comme nos cheveux, **nos ongles sont le reflet de notre état général**, il est donc important d'en prendre soin. La dégradation des ongles dépend des mauvais traitements et agressions extérieures très nombreuses, mais également de notre alimentation.

Les troubles affectant les ongles peuvent prendre diverses formes : **déformations** (apparition de stries, de creux...), **aspect crayeux**, **modification de la couleur** (coloration jaunâtre, bleutée, pâle...), **dédoublément** et enfin **ongles cassants**.

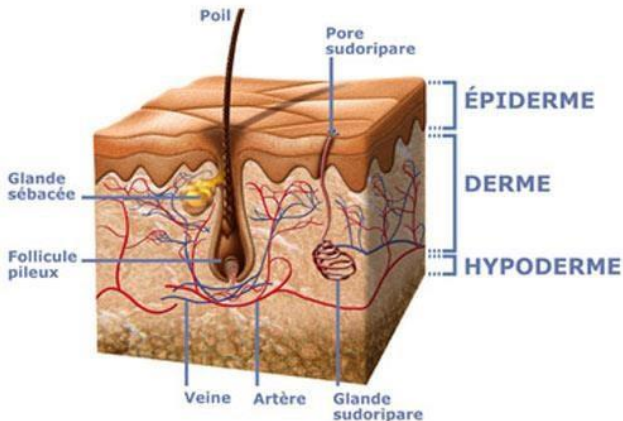
L'eau est capable d'hydrater les ongles et de les ramollir, en particulier en présence d'agents détergents qui éliminent les lipides protecteurs de leur surface et les fragilisent en augmentant leur hydratation.

La peau

La structure et les fonctions de la peau

Notre peau est un tissu de protection contre les agressions extérieures, elle permet le maintien de la température corporelle.

Elle est formée de **3 couches** (de l'intérieur vers l'extérieur) : **l'hypoderme, le derme et l'épiderme.**



L'hypoderme est un tissu sous-cutané riche en graisses et en vaisseaux sanguins.

Ces graisses qui servent de réserve d'énergie sont consommées lorsque les nutriments se raréfient dans le flux sanguin. L'hypoderme isole le corps du froid et protège les muscles, les os et les organes contre les traumatismes.

Le **derme**, véritable tissu de soutien de la peau, est constitué d'eau (80 %), de fibres d'élastine et de collagène noyés dans un gel de glycoprotéines.

Il est vascularisé, ce qui lui permet non seulement d'apporter à l'épiderme l'énergie et les nutriments, mais aussi de jouer un rôle primordial dans la **thermorégulation** et la **cicatrisation**.

Le **collagène** est une protéine spécifique **conférant à la peau sa résistance et son élasticité** nécessaires pour la protéger contre les agressions extérieures.

Les fibres de collagène fixent l'eau et contribuent ainsi à l'hydratation de la peau.

L'épiderme, composé également de 3 couches : couche basale, granuleuse et cornée.

- La **couche basale** (la plus profonde) est celle où l'on trouve les mélanocytes qui fabriquent la mélanine, qui protège des rayons ultra-violet et est à l'origine du bronzage.

- La **couche granuleuse** formée grâce aux kératinocytes qui se dédoublent et migrent vers la surface et qui en vieillissant perdent leur noyau et deviennent cornéocytes et se chargent enfin de kératine et céramide.

- La **couche cornée** est formée de cellules mortes qui, constituent le revêtement imperméable de la peau et lui confère sa fonction de barrière aux agressions. C'est elle qui résiste aux agressions chimiques grâce aux cornéocytes remplis d'une protéine très dure et insoluble, la kératine, et au ciment lipidique qui assure la cohésion entre les cornéocytes leur conférant une imperméabilité. La couche superficielle de la peau est aussi recouverte d'un manteau acide (pH compris entre 4 et 5.5). C'est le film hydrolipidique qui possède toutes les propriétés pour empêcher les bactéries non-résidentes de se développer et préserver l'étanchéité de la peau. Ce film est composé d'un mélange de sueur, de sébum et de lipides auxquels se rajoutent des peptides antibiotiques appelés défensines et dermcidines synthétisés par les glandes sudoripares.

De nombreuses bactéries occupent la couche cornée et prospèrent dans les espaces intercornéocytaires. Trois espèces de bactéries sont particulièrement bien adaptées pour résister au milieu acide et aux peptides antibiotiques : *Staphylococcus*, *Propionibacterium* et *Corynebacterium* qui jouent un rôle fondamental de « nettoyeuses ».

En complément, consulter :

FICHE CONSEIL :

**Cheveux, ongles et peau :
importance de la nutrition**