

Texte original	Hypothèse de traduction
<b>SKIN PHYSIOLOGY</b>	PHYSIOLOGIE DE LA PEAU.
<p>(...) The skin tends to be discussed and treated as an entity unto itself, so this close relationship between the skin and the body is often overlooked or forgotten. Although it protects the body in a variety of ways, the skin and its condition are governed by a number of internal body functions. For example, skin oiliness arises from oil gland hyperactivity. Pigmentation problems are due to the tyrosinase enzyme, and are regulated by hormonal functions. Given this relationship between the skin and the body, for the skin to look its best, there is a need for overall health through proper nutrition, exercise, and rest. This connection also highlights the potential problems that ingredients penetrating deep into the dermis may cause if they are systemically absorbed by the capillary system.</p>	<p>(...) On tend à traiter de l'appareil cutané comme d'une entité à part. Ce faisant, on oublie souvent qu'il existe une étroite liaison entre la peau et le corps. Cette symbiose permet de mieux comprendre les éventuels problèmes que des ingrédients pénétrant par voie capillaire, au plus profond du derme, peuvent causer. La peau protège le corps de plusieurs manières. Mais certaines fonctions corporelles internes commandent à leur tour l'état de la peau. Ainsi, l'aspect gras d'une peau provient de la suractivité de ses glandes graisseuses. Les fonctions hormonales contrôlent les problèmes de pigmentation qui, à leur tour, proviennent de l'action d'une enzyme, la tyrosinase. Une bonne entente de la peau et du corps requiert une bonne santé générale grâce à une nourriture adaptée, de l'exercice et du repos.</p>
<p>When the skin performs in perfect harmony, the result is a beautiful, glowing, healthy complexion. If the skin is not in harmony because of deterioration due to age, sun damage, bacterial infection, hyperkeratinization, or simply loss of natural moisture, cosmetic products are meant to assist in restoring its balance and beauty. They must do so, however, by working in conjunction with the skin's very complex structure.</p>	<p>Un beau teint, éclatant et sain, indique une peau et un corps qui fonctionnent en parfait accord. Les produits cosmétiques sont conçus pour rétablir l'équilibre et la beauté d'une peau désunie, abîmée par les dégradations de l'âge, du soleil, des bactéries, de l'hyperkératinisation, ou simplement de la déshydratation.</p>
<p>The skin has a very intricate microanatomical structure. In addition to thousands of skin cells, within one square inch of skin, varying from 0.04 inches (1 mm) to 0.16 inches (4 mm) in thickness, there are some 650 sweat glands, 65 hair follicles, 19 yards of capillaries, 78 yards of nerves, thousands of nerve endings, Merkel cells for sensory perception, and Langerhans cells for immunological protection. The skin also contains melanocyte cells responsible for producing the melanin that gives the skin its color and pigmentation spots, or freckles. For a solid visual understanding, draw a one inch square and attempt to make 650 dots representing the sweat pores in the square. Then take a spool of thread, measure 19 yards, and place it within the square. If you are having a hard time with 650 dots and 19 yards of thread, imagine trying to add 1,300 nerve endings and 78 yards of nerves! All of this is found in one square inch of skin, about as thick as a few stacked sheets of paper.</p>	<p>Le tissu cutané a une structure microanatomique très complexe. En plus de milliers de cellules, chaque centimètre carré de peau (variant lui-même entre 1 et 4 mm d'épaisseur) contient : environ 260 glandes sudoripares, 25 follicules pileux, 7 mètres de capillaires, 30 mètres de nerfs, des milliers de terminaisons nerveuses, des cellules de Merkel (dédiées au toucher) et des cellules de Langerhans (dédiées à l'immunité). La peau contient également des mélanocytes. Ils produisent de la mélanine. C'est cette substance qui donne sa teinte à la peau, mais aussi des inégalités de pigmentation, ou des taches de rousseur.</p>
<p>The skin is home to a variety of glands. These glands are important not only because of their intrinsic functions but also because they represent a route of entry into the skin for certain chemical compounds. Their main function is to synthesize substances that can cool the body, protect the skin, increase skin suppleness, or eliminate impurities such as mineral elements or cholesterol. Among these glands are the sebaceous glands and two sweat glands: the eccrine and apocrine glands.</p>	<p>La peau abrite un ensemble de glandes. Ces dernières assurent leurs fonctions propres. Mais elles sont également un point d'entrée à l'intérieur du tissu cutané : certains éléments chimiques y synthétisent des substances qui refroidissent le corps, protègent la peau, accroissent sa souplesse, et éliminent des impuretés (minéraux ou cholestérol). Parmi ces glandes, l'on trouve notamment les glandes sébacées et deux glandes sudoripares : les glandes eccrine et apocrine.</p>
<p>Sebaceous glands, also known as oil glands, are attached to the same duct that contains the hair follicle. They are responsible for oil secretion in the skin, and are held within little sacs. The ducts of the oil glands open into the upper portion of the hair follicle. Usually, there is only one oil gland per follicle, but in some locations there may be more,</p>	<p>Les glandes sébacées, ou glandes graisseuses, et le follicule pileux se situent sur un même canal. Placées dans de petites poches, ces glandes sécrètent de la matière grasse dans la peau. Leur orifice ouvre sur la partie supérieure du follicule pileux. En général, il n'y a qu'une seule glande graisseuse par follicule. Cependant, il peut y en avoir plus à certains endroits</p>

<p>resulting in greater oil (sebum) secretion in that area. Oil glands are found in almost all parts of the body. The face and back contain the highest number per square inch of skin, whereas the palms of the hands and soles of the feet contain none. The sebum secreted by the oil glands lubricates the skin and helps prevent the evaporation of moisture. It also possesses antifungal properties. Excessive oil secretion is associated with the development of acne, while insufficient oil secretion is associated with skin dryness.</p>	<p>du corps qui nécessitent une plus grande quantité de graisse (sébum). Le visage et le dos en contiennent le plus grand nombre au centimètre carré, tandis que les paumes des mains et les plantes des pieds n'en comptent pas. Le sébum sécrété par les glandes graisseuses lubrifie la peau et contribue à endiguer le déficit d'hydratation. Le sébum possède également un pouvoir antifongique. L'excès de graisse hâte l'apparition d'acné, tandis que son insuffisance donne une peau sèche.</p>
<p>Sweat glands are abundant throughout the skin. Eccrine glands are the most numerous. Their secreting duct opens as a pore directly onto the skin surface. Very abundant on the soles of the feet and the palms of the hands, they secrete a transparent fluid composed mainly of water, lactic acid, urea, toxins, and even bacteria-fighting substances. The primary function of this secretion is to cool the body and to maintain thermal equilibrium with the environment. The apocrine sweat glands are situated in the axillae, the eyelids, the pubic area, and the genitals. They are inactive until puberty and are stimulated by the emotions and stress. The apocrine sweat glands' excretion is very limited; it does not occur directly onto the skin's surface, but rather into the upper part of the phylosebaceous orifice, and from there to the skin surface. The perspiration from apocrine sweat glands can smell unpleasant due to a chemical reaction between the excretion, oxygen, and the enzymes produced by the microflora of the hair follicle.</p>	<p>Les glandes sudoripares sont abondamment réparties sur la peau. Les glandes eccrines sont les plus nombreuses (plante des pieds et paume des mains, notamment). Leur conduit de sécrétion se termine par un pore qui s'ouvre à la surface de la peau. Elles produisent un liquide transparent composé essentiellement d'eau, d'acide lactique, d'urée, de toxines, mais aussi de substances bactéricides. La fonction principale de leurs sécrétions est la thermorégulation du corps dans son environnement. Les glandes apocrines, elles, sont situées aux aisselles, sur les paupières, le pubis et les parties génitales. Ces glandes sont inactives jusqu'à la puberté. Elles sont excitées par les émotions et l'anxiété. Les capsules apocrines ont un faible pouvoir excréteur. Elles ne s'ouvrent pas directement à la surface de la peau, mais plutôt sur la partie supérieure de l'orifice pilo-sébacé. La transpiration produite par les glandes apocrines peut être malodorante. Ceci, en raison d'une réaction chimique qui survient entre les sécrétions, l'oxygène et les enzymes produites par la flore microbienne du follicule pileux.</p>
<p>It is important to note that dirt, impurities, and the asphyxiation, or clogs, seen in the pores occur in the hair follicle. They are the result of a mixture produced by oil and the keratinized and corneocyte cells present in the follicle. Cleansing the skin means eliminating impurities from these pores. Perspiration is not a cleanser. It may help clean the tiny opening of the sweat pores, but perspiration will not cleanse the hair follicle pore—the pore through which oil is secreted. This is a regular misconception by those who feel that saunas or perspiration cleanse the skin.</p>	<p>Nettoyer la peau implique d'éliminer les saletés et les impuretés de ses pores. Une accumulation de graisse, de cellules chargées de kératine et de cornéocytes provoque l'obturation du follicule pileux (point noir). La transpiration contribue au nettoyage du col des glandes sudoripares. Mais elle ne nettoie pas le pore du follicule pileux, l'origine de la production de graisse. Pourtant, on commet souvent l'erreur de croire que les saunas et la transpiration nettoient la peau.</p>
<p>The surface of the skin is acidic. Its pH, also known as its protective mantle, is formed by a number of components. On the stratum corneum, these include naturally secreted sebum and perspiration (which contains lactic acid), as well as chemical reactions that occur in the epidermis, generating several relatively strong water-soluble acids. At the stratum corneum, the skin's pH level ranges from 4.4 to 5.6, depending on the individual and the place on the body from which the reading is taken. It also appears to vary by individual and race. As one moves past the stratum corneum through the epidermis and into the dermis, the pH level increases and becomes neutral (pH 7.0) at the dermis. This process is not completely understood.</p>	<p>La surface de la peau est acide. Le film hydrolipidique, son manteau protecteur, est une émulsion complexe de sueur (acide lactique) et de sébum naturellement sécrétés. Ainsi que de précipités chimiques qui se produisent dans l'épiderme. Ces précipités sont des acides hydrosolubles assez forts. À hauteur de la lame cornée (stratum corneum), le pH de la peau varie entre 4,4 et 5,6, selon les individus, leur type et les endroits du corps. On comprend encore mal pourquoi le niveau du pH augmente et devient neutre à mesure que l'on s'enfonce vers le derme.</p>
<p>The skin's acidity helps maintain the strength and cohesiveness of the skin, helps ward off infection by preventing the growth of bacteria, and allows for easier and more normal exfoliation of surface dead cells. One of the principal reasons why soaps— especially harsh soaps or cleansers with high pH values—are detrimental to the skin</p>	<p>L'acidité contribue à entretenir la résistance cutanée, à endiguer la prolifération des bactéries et à favoriser une meilleure exfoliation des cellules de peau mortes. Les savons et nettoyeurs très basiques, en particulier, détériorent la peau : l'environnement doit être acide pour qu'elle remplisse ses fonctions correctement. Après l'utilisation de certains</p>

<p>is because the skin needs an acidic environment to function properly. Thus, after the use of certain skin care cleansers, the use of a balancing lotion is needed. When cleansers have a neutral or alkaline pH, the skin's acidic level needs to be restored. Left alone, the skin will regain its acidic value in about 20 minutes or more depending on the level of acidic imbalance created.</p>	<p>produits de soin de la peau, il est nécessaire d'utiliser une lotion équilibrante. Lorsque les produits de nettoyage ont un pH neutre ou alcalin, le manteau acide de la peau doit être reconstitué. Livrée à elle-même, la peau retrouvera son acidité, en 20 minutes ou plus selon le niveau de déficit atteint.</p>
<p>( ... ) The skin is a highly specialized and complex set of tissues divided into three layers: the epidermis, the dermis, and the hypodermis, also known as the subcutaneous layer (see Figure 1.1).</p>	<p>(...) La peau est constituée d'un ensemble de tissus composites très spécialisés, divisés en trois couches : l'épiderme, le derme et l'hypoderme ou couche sous-cutanée (figure 1.1).</p>
<p>There are several different types of cells in the skin, the most important of which are keratinocytes, melanocytes, fibroblasts, immuno-competent cells (Langerhans cells), migrating mononuclear cells, and mastocytes. In addition to these various cell types, the skin also contains connective tissues that are rich in extra cellular matrix (ECM), the components of which are primarily responsible for the flexibility of the skin—its suppleness and elasticity.</p>	<p>Ses principales cellules sont de plusieurs types : kératinocytes (cellules de kératine), mélanocytes (cellules de mélanine), fibroblastes, cellules immunocompétentes (cellules de Langerhans), cellules mononucléaires migrantes, et mastocytes. La peau contient également des tissus conjonctifs riches en matériel extracellulaire (MEC, gel hydraté baignant les cellules), dont les éléments assurent la souplesse et l'élasticité.</p>
<p>Other physiologically important functions such as hydration, temperature regulation, and the regulation of the skin's permeability depend on specific cells and the chemical composition of the ECM. These regulatory functions are closely linked to the interaction between the cells and the chemicals in the skin through special receptors located on the cell's membrane. These receptors can be thought of as antennae that help cells communicate with each other and with their environment. They are also able to bind with various chemical components that pass between cells. Among these chemical substances are certain cosmetic ingredients (such as retinol) that interact with cells and perform their therapeutic function only through cellular receptors. Some of these receptors fulfill important physiological functions. When receptors do not function properly, the skin's physiological performance may be impaired, accelerating damage or deterioration, such as aging. While work with receptors is a concept studied in greater depth in medicine and pharmaceuticals, in cosmetics the role of receptors for retinol effectiveness is well established.</p>	<p>Des cellules spécialisées, associées au MEC, gouvernent d'autres fonctions physiologiques importantes : l'hydratation ainsi que le contrôle de la température et de la perméabilité de la peau. Des récepteurs situés sur la membrane cellulaire permettent d'assurer ces fonctions. Ils peuvent être considérés comme des antennes qui permettent aux cellules d'échanger entre elles ou avec leur environnement. Ils sont également capables de s'associer avec d'autres composants chimiques qui passent d'une cellule à l'autre. C'est le cas bien établi de certains ingrédients cosmétiques (le rétinol ou vitamine A1) dont seuls les récepteurs cellulaires permettent le rôle thérapeutique. Le rôle physiologique bienfaisant de la peau est amoindri si ces récepteurs ne fonctionnent pas correctement. Les dommages et dégradations causés par le vieillissement sont accrus d'autant.</p>

**Figure 1.1 The Layers of the Skin**

**Figure 1.1 Les 3 lames cutanées**

Hair shaft		Hair shaft	Tige pileaire
Stratum corneum		Stratum corneum	Couche cornée
Stratum lucidum		Stratum lucidum	Couche claire
Stratum spinosum		Stratum spinosum	Couche épineuse
Stratum germinativum		Stratum germinativum	Couche germinative
Stratum basale		Stratum basale	Couche basocellulaire
Arrector pili muscle		Arrector pili muscle	Muscle pilo-moteur
Sebaceous (oil) gland		Sebaceous (oil) gland	Glande sébacée
Hair follicle		Hair follicle	Follicule pileux
Papilla of hair		Papilla of hair	Bulbe pileux
Nerve fiber		Nerve fiber	Fibre nerveuse

Nerve		Nerve	Nerf
Sweat gland		Sweat gland	Glande sudoripare
Pacinian corpuscle		Pacinian corpuscle	Corpuscule de Pacini
Sweat pore		Sweat pore	Pore sudoripare
Dermal papilla		Dermal papilla	Papille dermique
Sensory nerve ending for touch		Sensory nerve ending for touch	Terminaison du nerf sensoriel du toucher
Epidermis		Epidermis	Épiderme
Dermis		Dermis	Derme
Subcutaneous fatty tissue (hypodermis)		Subcutaneous fatty tissue (hypodermis)	Hypoderme (tissu gras sous-cutané)
Vein		Vein	Veine
Artery		Artery	Artère
<p>The epidermis is the part of the skin visible to the naked eye. It is a very thin layer: its thickness varies from 0.63 inches (1.6 mm) on the soles of the feet to 0.002 inches (0.04 mm) on the eyelids. The epidermis contains a variety of cells, including keratinocytes which are engaged in a constant process of reproduction to replace exfoliated cells; Langerhans cells for immunological protection; melanocytes for skin color; and Merck cells that are involved in the function of touch. This is the layer of skin to which products are applied, and the one with which an individual (and cosmetics) comes most in contact when cleansing, exfoliating, healing, or hydrating.</p>		<p>L'épiderme est la partie visible de la peau. C'est une lame cutanée très fine : de 1,6 mm (plantes des pieds) à 0,04 mm (paupières). L'épiderme contient : des kératinocytes, qui se reproduisent constamment pour le renouvellement des cellules mortes ; des cellules de Langerhans pour constituer une barrière immunitaire ; des mélanocytes pour teinter la peau ; et des cellules de Merkel qui entrent dans la formation du sens du toucher. L'épiderme est le lieu du nettoyage, de l'exfoliation, de la cicatrisation et de l'hydratation. Les produits cosmétiques s'appliquent plus particulièrement sur cette couche.</p>	
(...)		(...)	