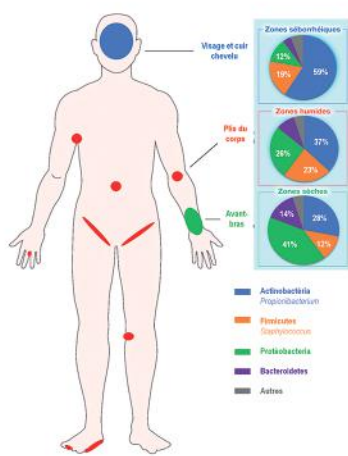


Microbiote et santé de notre peau

Le microbiote cutané



Modifié d'après de Belyayev et Bobkov, La Revue des Microbiotes, mars 2017

Le microbiote cutané, présent sur toutes les surfaces de notre peau arrive en **deuxième position par ordre d'importance**, derrière le microbiote intestinal. Il est cependant moins dense, moins divers et contient plus de champignons et de virus. Le microbiote cutané se loge dans les follicules pilo-sébacés, les glandes sébacées et sudorales, et également dans les différentes couches cutanées (épiderme, derme et hypoderme).

Chez l'enfant, le développement du microbiote cutané est influencé par le mode d'accouchement. Il devient spécifique des différents sites anatomiques en plusieurs semaines voire en plusieurs mois (3 mois). D'action plutôt locale, le **microbiote cutané agit comme une barrière** contre les agressions extérieures et les organismes pathogènes. Il peut également **interagir avec le système immunitaire** (la bactérie *S. epidermidis* active la sécrétion d'IL-17 par des cellules T CD8+) et **jouer un rôle important lors de la cicatrisation** en stimulant la production de peptides antimicrobiens par les cellules de la peau.

Le microbiote cutané se diversifie de plus en plus avec l'âge et il est en **permanence influencé par des facteurs endogènes (hormones) et exogènes (savons alcalins, antibiotiques, antiseptiques)**. Ceux-ci peuvent rompre son équilibre, faire varier son abondance, sa diversité et induire des pathologies infectieuses, allergiques ou auto-immunes comme la dermatite atopique, le psoriasis ou l'acné.



Le microbiote dans les pathologies cutanées

1 LA DERMATITE ATOPIQUE

La dermatite atopique est une maladie chronique inflammatoire de la peau de plus en plus fréquente chez les enfants, souvent associée à des allergies alimentaires, des rhinites allergiques et des crises d'asthme. **Une altération de la barrière cutanée laisse pénétrer des allergènes** qui stimulent anormalement le système immunitaire. Les symptômes sont une peau sèche (xérose), des démangeaisons (prurit) et des plaques rouges. **Une dysbiose (=déséquilibre)** des microbiotes, cutané et intestinal, est également observée avec pour conséquences une majoration des réactions inflammatoires, une moins bonne éducation du système immunitaire et la survenue des réactions allergiques.

30% des enfants touchés dans les pays industrialisés

Premières poussées : avant **6 mois** dans **50%** des cas avant **2 ans** dans **90%** des cas

2 L'ACNE

L'acné est une dermatose très fréquente chez l'adolescent, provoquée par des **modifications hormonales** qui induisent une production accrue de sébum associées à un déséquilibre du microbiote cutané au profit d'une bactérie, *Cutibacterium acnes* (Dreno et al., 2018). Ces altérations créent une inflammation qui se traduit par l'apparition de points noirs, blancs ou pustules localisés le plus souvent sur le visage, le dos, le cou et sur l'avant du thorax. Cette dermatose est associée à de nombreuses comorbidités : stress, anxiété, dépression et troubles fonctionnels intestinaux. Aujourd'hui, les études soulèvent l'hypothèse d'**interactions altérées au sein l'axe «intestin-cerveau-peau** » qui entretiendraient les dysbioses et l'inflammation au niveau local et systémique.

78% des adolescents touchés en France

Touche aussi les adultes, surtout les **PSYCHIATRES**

3 LE PSORIASIS

Le psoriasis est une dermatose inflammatoire chronique. La forme clinique la plus fréquente (90 % des cas) est le psoriasis vulgaire caractérisé par **l'apparition de plaques érythémato-squameuses évoluant par poussées**. D'un point de vue histologique, le psoriasis se caractérise par un épaississement de l'épiderme lié à un renouvellement exagéré des kératinocytes (hyper-kératose) au sein desquelles des cellules immunitaires (lymphocytes T et cellules dendritiques) sont observées. Les personnes atteintes de psoriasis présentent également des **désordres intestinaux** et **possèdent un microbiote intestinal modifié**. Des scientifiques ont voulu comprendre cet axe intestin-peau. Chez la souris, plusieurs études ont montré que l'un des mécanismes d'action de cet axe réside dans la stimulation des lymphocytes T, acteurs majeurs du déclenchement du psoriasis (Zákostelská et al., 2016 et Zanvit et al., 2015).

Touche en moyenne (dans le monde) **2 à 4%** des adultes **1,4%** des enfants

En France, il touche : **5,2%** de la population (en 2009)

4 LA MALADIE DE VERNEUIL

La maladie de Verneuil est une affection inflammatoire, chronique et récidivante, de la peau. Elle se caractérise par des abcès et nodules (boutons ou furoncles) très douloureux et récurrents, localisés essentiellement dans les zones plieuses riches en glandes sudoripares (produisant la sueur) comme les aisselles, l'aîne, les fesses et sous la poitrine.

Les mécanismes à l'origine de la maladie de Verneuil, génétiques et environnementaux, restent encore mal connus. Il semblerait que les patients réagissent de façon anormale à la présence normale de bactéries au niveau des plis et des glandes cutanées. Chez la femme, les modifications hormonales pourraient également constituer un facteur influençant la survenue de la maladie. Le tabac, le surpoids, le stress, la fatigue, les troubles de l'humeur et les hormones favoriseraient également le déclenchement de poussées. Les patients présentent souvent des comorbidités de type inflammatoire comme la maladie de Crohn, une affection rhumatologique (comme la polyarthrite) ou un syndrome métabolique.

1% (670 000) de la population française

Se déclare : entre **20 et 30 ans**

Touche : **3x** plus de **FEMMES**

Focus sur les projets de recherche MiBioGate

Marie Bodinier
Chercheur à l'INRA UR1268 BIA

Sébastien Barbarot
Dermatologue au CHU de Nantes

L'objectif de notre essai clinique baptisé PREGALL est de prévenir le risque de transmission de l'allergie, entre la mère et son fœtus. L'approche préventive choisie est nutritionnelle : des femmes enceintes, souffrant d'allergies vont prendre des probiotiques. Il s'agit de sucres complexes qui ne sont digérés que par certaines bonnes bactéries contenues dans notre microbiote intestinal. En renforçant les bactéries bénéfiques pour notre santé, les scientifiques ont pour objectif de faire diminuer le nombre de nouveaux-nés qui développeront une allergie cutanée, alimentaire ou respiratoire.

Christelle Le Gall - Ianotto
Ingénieur de recherche laboratoire UBO EA4685 LIEN

Laurent Misery
Dermatologue et directeur du laboratoire UBO EA4685 LIEN

Notre laboratoire est spécialisé depuis plus de 15 ans dans la caractérisation et la compréhension des interactions entre les cellules de la peau et les terminaisons nerveuses sensorielles épidermiques. Cela nous permet d'étudier principalement les mécanismes du prurit (terme médical pour les démangeaisons) qui est un symptôme particulièrement handicapant pour les patients qui peut être retrouvé dans les dermatoses inflammatoires (dermatite atopique, psoriasis...) mais également dans de nombreuses maladies générales (hématologiques, rénales, hépatiques...). Sa physiopathologie demeure, dans la plupart des cas, totalement inconnue. Mieux le comprendre permettra donc de mieux le traiter.