

L'Homme, un milieu de vie : écosystème humain

Il n'est pas toujours habituel de considérer l'homme comme un milieu de vie. Plus exactement chaque homme (tout comme les autres Mammifères par exemple), présente plusieurs milieux de vie pour d'autres organismes, plus petits que lui. Classiquement on distingue 3 volumes qui forment des milieux de vie différents: le **milieu extérieur** (la peau étant la surface de contact de l'homme avec le milieu extérieur), le **milieu extérieur internalisé** (cavités internes en relation directe avec le milieu extérieur par au moins un orifice : bouche, tube digestif, vessie et canaux urinaires et génitaux, utérus chez la femme, conduit auditif, fosses nasales, trachée artère et poumons...; les surfaces de contact sont humides (recouvertes de mucus) et moins protégées que la peau) et le **milieu intérieur** (avec des liquides internes: sang et lymphe). Ces trois milieux peuvent être colonisés par différents organismes dont voici quelques exemples :

Exemples d'organismes vivant sur ou chez l'homme

innombrables Procaryotes	Staphylocoques, Streptocoques, <i>Propionibacterium acnes</i> (habituellement associé à l'apparition d'acné juvénile qui résulterait, lors de la poussée hormonale pubertaire, de la surproduction de sébum par les glandes sébacées et de la colonisation de ce micromilieu par cette bactérie; l'acné résultant alors d'une réaction inflammatoire provoquant une rougeur et un gonflement du canal glandulaire (comédon : bouchon de sébum et de kératine) ; P. acnes est très sensible à la tétracycline et à l'accutane, forme synthétique de la vitamine A), <i>Bifidobacterium</i> (une des premières bactéries à coloniser le colon des nourrissons alimentés au sein - du fait de la présence dans le lait maternel d'un sucre utilisé par cette souche comme facteur de croissance) alors que le genre <i>Lactobacillus</i> prolifère d'abord chez les nourrissons alimentés au lait reconstitué, des <i>Lactobacillus</i> (bacilles de Döderlin) forment aussi les bactéries dominantes dans le vagin (elles fermentent le glycogène produit par l'épithélium vaginal et produisent ainsi de l'acide lactique qui maintient le pH du vagin à 4,4-4,6)
eucaryotes s Nombreux Protistes (unicellulaires)	Amibes, Coccidie (<i>Toxoplasma gondii</i> , agent de la toxoplasmose), <i>Plasmodium</i> (agent du paludisme), Ciliés, <i>Trichomonas vaginalis</i> (agent de vaginites et d'urétrites : infections du vagin et de l'urètre), mais aussi <i>Trichomonas hominis</i> (un hôte habituel et non pathogène du colon comme <i>Entamoeba hartmanni</i> ou <i>Endolimax nana</i>), <i>Trypanosoma</i> (agent de la maladie du sommeil)....
Mycètes (Champignons)	<i>Candida albicans</i> (une levure non pathogène présente habituellement dans le colon), <i>Pneumocystis carinii</i> (agent de la pneumocystose humaine)
Animaux	<i>Schistosoma mansoni</i> (agent de la bilharziose), Ténia (ver solitaire), autres vers (Ascaris, Oxyure, Filaires...), Poux, Tiques ...

Les relations de ces organismes vivant sur l'homme ou chez l'homme sont variées de la symbiose (sens large ou strict) au parasitisme le plus strict..

Une étude intéressante concerne les expériences d'élevages **gnotobiotiques**. C'est Louis Pasteur qui, en 1897 semble avoir suggéré que les animaux ne pouvaient se développer en l'absence de micro-organismes. Des essais infructueux furent d'abord menés sur des poulets **axéniques** (dont on détruisait la microflore intestinale, du grec *xéno*= étranger et "a" privatif) qui mouraient en moins d'un mois. Mais depuis

1912, on sait les élever avec un régime alimentaire adéquat afin de remplacer le rôle des micro-organismes intestinaux. On élève maintenant aussi des colonies de rats, hamsters, lapins... axéniques en les prélevant chez la mère et en les maintenant en conditions stériles. On peut ensuite les inoculer avec telle ou telle espèce de micro-organisme pour étudier son rôle : on qualifie alors ces animaux d'élevage de **gnotobiotiques** (du grec *gnotos* = connu et *bio* = la vie). Les animaux axéniques n'ont pas une anatomie ni une physiologie normales. Leur système immunitaire est par exemple très réduit. Ils sont extrêmement sensibles aux agents pathogènes.