

Tribune. *Biologiste, Marc-André Selosse met en lumière le rôle déterminant joué par les écosystèmes microbiens dans l'évolution de l'humanité.*

« Réapprendre à vivre en **symbiose** avec les microbes »



Marc André Selosse, biologiste spécialisé en botanique et mycologie, est professeur au Museum d'histoire naturelle. Il dirige l'Equipe « Interactions et évolution végétale et fongique » au sein de L'Institut de systématique, évolution, biodiversité. Dernier ouvrage paru : « Ces microbes qui construisent les plantes, les animaux et les civilisations » (Actes Sud).

► **Depuis Pasteur, le microbe est suspect. Toute l'histoire récente de l'alimentation a ainsi vu se mettre en place de multiples stratégies pour les contrôler, voire les éradiquer. Comment jugez-vous cette stratégie ?**

MAS : C'est une fausse route ! L'homme ne peut et ne doit se passer du contact avec les microbes. Pasteur nous a fait prendre conscience que derrière les aliments il y avait des microbes qui pouvaient être nocifs. Appertisation, stérilisation, pasteurisation... : le microbe est devenu le fauteur de trouble. Bien sûr, des progrès fabuleux ont eu lieu, nous avons fait régresser des maladies. Mais nous sommes allés trop loin dans cette logique et nous payons aujourd'hui la note. En 2025, 25% des Européens seront affectés par les maladies de la modernité : maladies du système immunitaire (maladie de Crohn, sclérose en plaques, allergies...), du métabolisme (diabète, obésité...), du système nerveux (autisme...).

► **Quel est le lien avec les microbes ?**

MAS : L'affaiblissement des écosystèmes microbiens qui nous entourent est, à mon sens, l'un des facteurs qui expliquent cette évolution. Notre organisme héberge différents microbiotes qui contribuent de manière fondamentale à nos défenses immunitaires et à notre santé. Avoir des microbiotes appauvris, moins diversifiés, notamment pendant l'enfance, c'est nous rendre plus vulnérables. On sait par exemple maintenant que l'autisme est favorisé chez les enfants qui ont vécu leurs premières années dans un environnement pauvre en microbes.

On sait aussi que le microbiote de la mère influe sur le développement embryonnaire du fœtus. La présence de microbes diversifiés pendant la grossesse à l'accouchement et les premières étapes du développement est vital.

Dans le milieu hospitalier, on s'est rendu compte que l'on cicatrisait plus vite quand il y a des microbes sur la peau. Les souris qui vivent en milieu stérile sans aucun microbe ont un système immunitaire qui ne fonctionne pas correctement, elles attrapent des maladies qui ne sont pas des maladies de souris. Nos sociétés sont confrontées aux effets secondaires de la stérilisation, à l'artificialisation du monde qui nous entoure. Nous devons sortir de cette pensée unique qui nous laisse pour seule option l'aseptisation de nos environnements. Avoir des microbes autour de soi est une meilleure stratégie !

► **Vous avez forgé le concept de « propreté sale »...**

MAS : Il faut distinguer la propreté, notion culturelle, de l'hygiène, notion médicale. Il faut un certain niveau de « saleté » pour être en bonne santé. C'est l'absence de saleté qui nous nuit. Aujourd'hui, nous sommes dans l'ultra-propreté, qui ne coïncide plus avec l'hygiène. Nous sommes trop propres dans nos aliments, notre environnement, nos organismes. Nos sociétés ont perdu le contact avec la nature, il faut que l'on retrouve des gestes adaptés. Se laver de façon moins agressive, manger « plus sale »...

► **Venons-en aux fromages au lait cru.**

MAS : Les fromages sont nés à l'époque néolithique, lorsque les hommes ont cessé d'être des chasseurs-cueilleurs pour devenir des éleveurs-agriculteurs. C'est alors que se sont mis en place tous les grands savoir-faire fermentaires. Dès que l'on veut stocker des produits saisonniers, les microbes s'y installent en consommant les nutriments présents. Ce processus a beaucoup de vertus. Les microbes permettent de conserver les produits plus longtemps. Ils occupent le terrain, entrent en concurrence avec d'éventuels microbes pathogènes, jouent ainsi un rôle d'écran. Ils produisent des vitamines, ils sont source de goût, facilitent la digestion. On soupçonne que les problèmes liés à l'assimilation du gluten sont liés aux méthodes modernes de panification qui ne permettent

une bonne dégradation microbiologique des glutens.

► **Cela signifie également accepter de vivre avec des microbes indésirables ?**

MAS : A défaut de vouloir les éviter à tout prix et de tout jeter sans discernement, il faut essayer de les domestiquer. Le problème n'est pas le pathogène mais la communauté microbienne dans laquelle il se trouve, et sa faculté ou non à s'y déployer. Par exemple, 25% d'entre nous sont porteurs sains de staphylocoques dorés. La compétition microbienne contrecarre leur action.

Le défi sanitaire, c'est d'apprendre à gérer ces écosystèmes, à renforcer le terrain. Il y a sans doute des approches et des savoir-faire à rapatrier depuis les sciences de l'écologie, des transpositions à faire, il faut privilégier des logiques interdisciplinaires. Les gens qui produisent des aliments fermentés ont des savoir-faire qu'il faut absolument préserver. ■

« Nous sommes aujourd'hui dans l'ultra-propreté, qui ne coïncide plus avec l'hygiène. Nos sociétés ont perdu le contact avec la nature. »

« Nous devons sortir de la pensée unique qui nous laisse pour seule option l'aseptisation de nos environnements. »