

Les mots de la science

Symbiose, ou de la complexité de vivre ensemble !

► **Symbiose, c'est étymologiquement « vivre ensemble »...** Mais comment peut-on vivre ensemble ? En s'ignorant l'un l'autre, en s'enrichissant mutuellement, ou encore en exploitant l'autre... L'on voit déjà se dessiner des situations biologiques bien connues mais dont la terminologie est pourtant souvent mal utilisée. Symbiose, parasitisme, commensalisme, mutualisme... autant de termes à définir.

La symbiose est une association spécifique durable entre deux partenaires, où le plus gros est généralement appelé l'hôte, et le plus petit, le symbiote. Cette ensemble constitue ainsi un écosystème, un assemblage complexe, que l'on nomme holobionte (du grec « *holos* », tout et « *bios* », vie), composé non seulement du génome de l'hôte, mais aussi de celui des très nombreux microorganismes qu'il héberge.

La symbiose inclut le commensalisme (ou « compagnon de table »), où seul un des deux partenaires tire un profit, l'autre n'y voyant ni avantage ni inconvénient, et le mutualisme (du latin « *mutuus* », réciproque), dans lesquels les deux espèces ont un avantage à s'associer. Et si un des deux partenaires parvient à exploiter l'autre, il devient alors un parasite. Ainsi, le parasite, utilise son hôte pour se reproduire et survivre. Cependant, ce faisant, il entraîne souvent des conséquences délétères chez son hôte. C'est le cas des helminthes, ces vers qui, à partir d'une cycle débuté chez des escargots prolongent leur cycle de vie chez l'homme en les infestant, ou celui des *plasmodium* qui infestent certains moustiques et requièrent ensuite l'homme pour se développer.

L'exemple paradigmatique de cette complexité symbiotique entre deux organismes, est sans doute la relation que nous entretenons avec notre microbiote. Comment classer en effet les microbes que nous hébergeons : sont-ils des parasites, des symbiotes, des espèces commensales ou mutualistes ? Cela dépend. Comme dans toute relation

humaine, rien n'est définitivement figé, la situation pouvant évoluer en fonction des circonstances soulignant ainsi la fragilité de l'équilibre... Ainsi, les bactéries, virus, parasites et champignons que nous abritons étant physiologiquement non pathogènes, on parlera plutôt d'espèces commensales. Le fait que le microbiote joue, comme nous le savons désormais, un rôle majeur dans les fonctions physiologiques digestives mais aussi métaboliques, immunitaires, et même neurologiques, le rend plutôt symbiotique mutualiste. Dans certaines circonstances cependant, ces microorganismes peuvent devenir délétères, de nombreuses maladies étant associées à une dysbiose. Ainsi, pour citer Philippe Sansonetti, « *Symbiose, commensalisme, mutualisme, l'interface homme-microbe s'est développée à plusieurs niveaux d'intégration et notre système immunitaire a sans doute été forgé par la double nécessité de tolérer ce microbiote et parallèlement de percevoir, reconnaître et éradiquer les microbes pathogènes* » [1]. ♦

Symbiosis: The complexity of living together!

RÉFÉRENCE

1. Sansonetti P. La relation hôte-microbiote : une insondable symbiose ? *La lettre du Collège de France* 2011 ; 32 : 14-5.


Thierry Jouault^{1,2}

¹Univ. Lille, Inserm, CHU Lille, U1286 Infinite, F-59000 Lille, France

²Rédacteur en chef adjoint de médecine/sciences

thierry.jouault@inserm.fr

.....



Tarifs d'abonnement m/s - 2024

Abonnez-vous

à médecine/sciences

► Grâce à m/s, vivez en direct les progrès des sciences biologiques et médicales

Abonnez-vous sur

www.medecinesciences.org

