

Petit lexique de bactériologie - DFGSP2 / UE 3A

☐ Taxonomie / taxon

La **taxonomie** est la science de la classification (du grec ancien : *taxis* = ordre/placement ; *nomos* = loi)

Un **taxon** correspond à un groupe d'êtres vivants qui partagent certains caractères (phénotypiques ou génétiques). Plus les caractères sélectionnés sont nombreux, plus l'ensemble d'individus/d'êtres vivants est restreint. Les êtres vivants sont ainsi classés en de nombreux taxons, du plus large (règne) au plus étroit (espèce).

☐ Identification bactérienne

L'**identification** des bactéries consiste à caractériser des marqueurs (phénotypiques et/ou génétiques) qui permettent de placer un individu dans un taxon. Plus les marqueurs sont nombreux ou précis (par exemple l'analyse du génome entier), plus l'identification est précise.

☐ Phénotype / Caractère phénotypique

Le **phénotype** d'une bactérie correspond à l'ensemble des caractères observables de cette bactérie. Il dépend de l'expression des gènes de cette dernière. Les **principaux caractères phénotypiques des bactéries utilisés pour les identifier** sont leur morphologie et leur type de coloration de Gram, leur caractères culturels (par exemple, sur quels milieux poussent-elles ?, ont-elles besoin de facteurs de croissance particulier ?), leurs caractères métaboliques (par exemple, type respiratoire, types de substrats organiques utilisés...) mais également leurs caractéristiques de sensibilité ou de résistance aux antibiotiques.

Dans ce groupe, on trouve également les **caractères antigéniques**, qui sont liés à l'existence de structures immunogènes à la surface de certaines bactéries et que l'on peut utiliser pour l'identification de ces dernières (par exemple, la chaîne polysaccharidique du LPS correspond à l'antigène O des bactéries à Gram négatif).

☐ Génotype / Caractère génétique

Le génotype d'une bactérie correspond à l'ensemble de ses caractères génétiques. Il est défini par le génome bactérien.

☐ Systématique

La systématique est l'étude scientifique des types et de la diversité des organismes et de toutes les relations entre eux.

❑ Espèce bactérienne / souche / clone

L'**espèce** est la plus petite entité taxonomique, c'est à dire le plus petit ensemble regroupant des individus partageant des caractères communs. D'un point de vue génétique, l'espèce regroupe des bactéries présentant moins de 3% de différences en GC%, une hybridation ADN/ADN $\geq 70\%$ et une similitude de séquence de l'ADNr 16S $> 98\%$.

L'identification moléculaire des bactéries repose sur un constat : chaque bactérie possède un génome qui lui est propre. Toutefois, des mutations peuvent s'accumuler progressivement au cours des générations entraînant, ou non, des modifications phénotypiques ou antigéniques. Ainsi, au sein d'une même espèce, des individus peuvent avoir des caractères (phénotypiques, parmi ceux qui ne sont pas utilisés pour la définition de l'espèce ou génétiques, dans les limites précisées ci-dessus) différents. Ces individus, qui possèdent tous les caractères de l'espèce mais qui ont certaines caractéristiques particulières qui les rendent un peu différents les uns des autres, sont définies comme des **souches** différentes.

Un **clone** désigne une population de bactéries qui descendent toutes de la même cellule bactérienne d'origine, et qui s'est multiplié par scissiparité.

❑ Colonie bactérienne

Une **colonie** bactérienne est le résultat de la multiplication d'une bactérie sur un milieu solide (par exemple, une boîte de Pétri) ; elle correspond à un clone. Si les bactéries ne sont pas visibles à l'œil nu, les colonies bactériennes le sont, et on peut définir des caractéristiques phénotypiques (couleur, contours, aspect brillant ou mat...) qui participent à l'identification de l'espèce.

❑ Microbiote / Microbiome

Le **microbiote** désigne un ensemble des micro-organismes vivant dans un environnement spécifique (appelé écosystème), en accord avec cet environnement (en symbiose ou commensalisme).

Le terme de **microbiome** désigne le microbiote et son environnement.

❑ Biofilm

Un **biofilm** est une **communauté** de micro-organismes englobés dans une **matrice extrapolymerique**, associée fortement à une surface (vivante ou inerte). Les biofilms peuvent être constitués d'une seule espèce de microorganisme, mais dans la nature, ils sont généralement constitués de plusieurs types ou espèces de microorganismes.

Les bactéries incluses dans un biofilm présentent une tolérance aux antibiotiques, antiseptiques et à la réponse immunitaire de l'hôte, notamment de par leur métabolisme particulier et la barrière de perméabilité que représente la matrice.

❑ Réservoir bactérien

Le **réservoir** d'une bactérie est le site dans lequel elle persiste et se multiplie le plus, sans forcément entraîner de pathologie. Le réservoir peut être environnemental (eau, sol), animal, humain ou une combinaison de ces différents sites.

Lorsque le réservoir est strictement humain, cela peut se traduire par deux phénomènes :

- i) un phénomène de « portage sain » de la bactérie au niveau d'une niche particulière, la bactérie devenant pathogène lorsqu'elle quitte cette niche ;
- ii) le phénomène de « pathogène obligatoire » : la bactérie passe d'hôte en hôte en entraînant obligatoirement une pathologie (ex : *Treponema pallidum*, agent de la syphilis).

❑ Bactérie invasive

Une **bactérie invasive** est une bactérie capable de pénétrer dans les cellules de son hôte (cellules phagocytaires ou non phagocytaires) et de s'y multiplier. Elle échappe ainsi à une grande partie de la réponse immunitaire de l'hôte. La multiplication bactérienne intracellulaire aboutit généralement à la destruction de la cellule hôte.

Un exemple de bactérie invasive : *Shigella dysenteriae*, responsable de diarrhées muco-sanglante (« dysenterie bacillaire »).

❑ Infection invasive

Une **infection invasive** est une infection dans laquelle la bactérie pathogène a franchi une barrière de l'organisme et se retrouve dans un site normalement stérile (sang, liquide cérébro-spinal...).

❑ Virulence bactérienne et facteur de virulence

Un facteur de virulence est un composé constituant la bactérie ou sécrété par elle, jouant un rôle dans le processus infectieux. On peut distinguer les facteurs de virulence stricto sensu, qui induisent directement des lésions au niveau de l'organisme (par exemple les toxines), et des facteurs qui vont favoriser l'implantation de la bactérie chez son hôte (par exemple, les systèmes permettant l'échappement aux défenses de l'hôte ou les systèmes métaboliques favorisant la captation de nutriments chez l'hôte).