

Bilan – Chapitre 16 : Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques

Mémo

Unité 1 Antibiorésistance des bactéries

- Lorsque le milieu est favorable, les bactéries se multiplient très rapidement. Cependant, en présence d'**antibiotiques**, elles sont soit détruites, soit stoppées dans leur croissance.
- Certaines mutations peuvent modifier leur génotype et faire apparaître, au sein d'une population constituée de bactéries sensibles aux molécules d'antibiotique, des formes mutantes résistantes.
- La résistance peut aussi s'acquérir suite à un transfert de matériel génétique entre bactéries. Lorsque l'ADN transféré contient des gènes de résistance aux antibiotiques, les bactéries changent de phénotype ; elles deviennent antibiorésistantes.

Unité 2 Antibiotiques et sélection naturelle

- La plupart du temps, les bactéries mutantes résistantes à un **antibiotique** restent minoritaires. Mais, si on place dans leur environnement un antibiotique, la plupart des bactéries sensibles sont tuées alors que les formes résistantes survivent et peuvent ainsi se multiplier en utilisant les ressources nutritives du milieu.
- Depuis leur découverte, les antibiotiques ont été massivement utilisés pour la santé humaine et animale. Ils se retrouvent présents dans tous les milieux de vie.

Plus on utilise les antibiotiques, plus on favorise la multiplication des souches de bactéries résistantes. Celles-ci possèdent un avantage compétitif par rapport aux souches sensibles. L'exposition aux antibiotiques exerce donc une sélection naturelle sur les populations bactériennes où la fréquence des résistantes devient de plus en plus importante.

Unité 3 Diffusion de l'antibiorésistance

- Grâce aux antibiogrammes réalisés dans les établissements de santé et à la collecte des informations à l'échelle nationale ou européenne, on peut suivre l'évolution de l'**antibiorésistance**. Les différentes espèces de bactéries isolées suite à des infections sont de plus en plus souvent antibiorésistantes.
- Dans les excréments des animaux d'élevage et des humains, on retrouve de très nombreuses bactéries résistantes sélectionnées par les traitements antibiotiques. Elles viennent contaminer l'eau et le sol, et donc tous les êtres vivants situés dans leur environnement.
- Lorsque les animaux d'élevage sont abattus, leurs bactéries intestinales sont disséminées et contaminent la chaîne alimentaire. Les personnes en contact avec les animaux d'élevage tout comme les consommateurs risquent ainsi d'être contaminés à leur tour.
- Certaines bactéries possèdent même plusieurs gènes de résistance aux antibiotiques : elles sont qualifiées de « **multirésistantes** ». Elles sont redoutées par les médecins car elles ne sont sensibles qu'à un nombre très restreint d'antibiotiques.

- On retrouve aujourd'hui très fréquemment ces bactéries dans les hôpitaux, où la pression de sélection exercée par l'utilisation des antibiotiques est importante. D'ailleurs, elles sont souvent impliquées dans les infections nosocomiales, maladies contractées par les patients au cours de leur hospitalisation.

Unité 4 Préserver l'efficacité des antibiotiques

- Les prévisions de l'évolution de l'antibiorésistance sont des plus alarmantes. Des modifications des comportements sont préconisées afin de limiter son développement et de préserver l'efficacité des antibiotiques.

Prescrire les antibiotiques de façon raisonnée

- Les antibiotiques ne sont pas efficaces sur les infections provoquées par des champignons ou des virus. Il faut donc limiter leur prescription aux seules maladies bactériennes. Avant de prescrire un antibiotique, il est donc nécessaire de réaliser un antibiogramme.

Restreindre l'utilisation des antibiotiques dans les élevages

- Au sein de l'Union européenne, les animaux d'élevage sont soignés par des antibiotiques lorsqu'ils sont malades alors que dans d'autres pays, on leur administre des antibiotiques aussi à titre préventif ou comme facteurs de croissance.

Surveiller et limiter la propagation de l'antibiorésistance

- Afin de mettre en place une politique de santé efficace, l'OMS et les différents pays membres réalisent une surveillance accrue de l'utilisation des antibiotiques pour la santé humaine et celle des animaux d'élevage. Celle-ci s'accompagne d'une

surveillance des bactéries antibiorésistantes au sein des établissements de santé et des fermes afin d'optimiser les actions qui visent à préserver l'efficacité des antibiotiques.

Mots-clés

Antibiotique : substance qui détruit ou bloque la croissance des bactéries.

Antibiorésistance : capacité d'une bactérie à résister aux effets des molécules d'antibiotique.

Multirésistance : capacité des bactéries à résister à plusieurs antibiotiques.