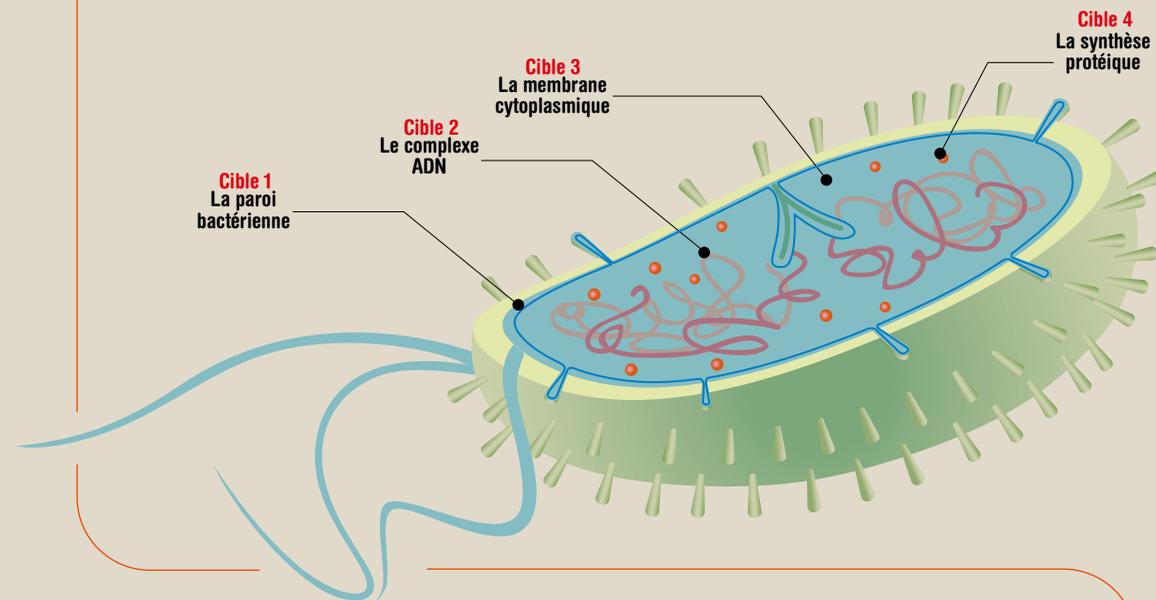


Les antibiotiques, c'est fini ?

COMMENT AGISSENT LES ANTIBIOTIQUES ?

Les antibiotiques ne sont efficaces que sur les bactéries et n'ont aucun effet sur les champignons et les virus. Ils bloquent la croissance des bactéries en inhibant la synthèse de leur paroi, de leur matériel génétique (ADN ou ARN), de protéines qui leur sont essentielles, ou encore en bloquant certaines voies de leur métabolisme. Pour cela, ils se fixent sur des cibles spécifiques.



1 L'action des antibiotiques vise à réduire ou à interrompre la multiplication des bactéries. Elle peut s'attaquer à **4 cibles**.

2 À force d'être agressées, les bactéries s'adaptent. Par sélection naturelle.

3 Elles mutent génétiquement, deviennent imperméables aux antibiotiques ou produisent des enzymes aptes à les décomposer. Elles continuent de se multiplier.

4 Elles peuvent parfois transférer le code génétique de cette résistance aux bactéries voisines.

5 Certaines bactéries peuvent même devenir résistantes à plusieurs antibiotiques. Elles sont dites multi-résistantes.

Source : Adaptation de l'infographie publiée dans « Le Figaro Santé ». 4 juin 2012

43

C'est le nombre d'antibiotiques en développement¹

25 000

C'est le nombre de décès par an en Europe d'une infection due à l'une des cinq bactéries multirésistantes² (BMR)

1,5 Mrd €/an

C'est le surcoût en dépenses de santé et pertes de productivité dus aux décès et prolongations de maladies causés par les BMR³

50 %

C'est la proportion d'antibiotiques produits dans le monde pour les animaux⁴

La réponse

Depuis leur découverte (1929) et leur utilisation lors de la Seconde Guerre mondiale, les antibiotiques ont permis de faire considérablement reculer la mortalité associée aux maladies infectieuses.

Cependant, leur utilisation massive et répétée, chez l'homme comme chez l'animal, a conduit à l'apparition de bactéries résistantes à ces médicaments.

Cette augmentation des résistances représente une menace majeure de santé publique et a mené au développement de nouvelles stratégies pour éviter les situations d'impasses thérapeutiques.

Définition

Synthèse : la synthèse des protéines est l'action par laquelle une cellule assemble une chaîne protéique en combinant des acides aminés isolés présents dans son cytoplasme, guidée par l'information contenue dans l'ADN.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

(1) Pew Charitable Trust (mai 2014), Antibiotics and Innovation Project
 (2) ECDC et EMA (2009), The Bacterial Challenge : Time to React
 (3) Ibid. Cité
 (4) OMS (2001), WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance
 (5) OMS 2014, Antimicrobial Resistance : Global Report on Surveillance
 (6) Centre d'analyse stratégique « Les bactéries résistantes aux antibiotiques » La note d'analyse. Septembre 2012
 (7) Priority Medicines for Europe and the World Background paper 6.1 « Antimicrobial Resistance »
 (8) Déclaration de David Cameron, Premier ministre anglais le 2 juillet 2014

État des lieux

- L'efficacité remarquable des antibiotiques s'est accompagnée de leur utilisation massive et répétée en santé humaine et animale. Le mauvais usage des antibiotiques chez l'homme (traitement mal adapté, arrêté trop tôt ou trop peu dosé), va tuer essentiellement les bactéries les plus sensibles et favoriser la sélection des plus résistantes.
- De la même manière, la surconsommation d'antibiotiques dans les élevages est responsable de l'apparition de résistances, les bactéries multi-résistantes pouvant de plus se transmettre à l'homme directement ou par la chaîne alimentaire.
- Les niveaux de résistance aux antibiotiques ont considérablement augmenté à l'échelle mondiale ces trente dernières années : l'OMS estime que, sur les 12 millions de nouveaux cas de tuberculose⁵ apparaissant chaque année, 630 000 correspondent à une forme multirésistante, causant a minima 150 000 décès.

Enjeux

- La propagation des bactéries multirésistantes et l'absence de nouveaux antibiotiques font courir un risque d'impasse thérapeutique de plus en plus fréquent.
- Pour faire face à ce phénomène mondial, l'idée n'est pas de trouver une solution permettant d'éviter l'apparition de résistances, car les bactéries trouveront toujours un moyen de s'adapter mais de préserver le plus longtemps possible l'efficacité des antibiotiques disponibles.
- De nouveaux antibiotiques sont toutefois nécessaires pour lutter contre les bactéries multirésistantes. Mais les incitations publiques à une moindre consommation ont découragé les industriels du médicament d'investir dans cette voie de recherche. 29^e nouveaux antibiotiques ont été autorisés dans les années 1980 contre 23 dans les années 1990 et 9 dans les années 2000.

Que font les industriels ?

- Ils se mobilisent au sein de l'Initiative médicaments innovants (IMI) pour « revitaliser » la recherche de nouveaux antibiotiques : un programme de recherche a été lancé en mai 2012. Son nom : « New Drugs 4 Bad Bugs ». Celui-ci dispose de 223 millions d'euros pour accélérer le développement clinique d'antibiotiques pour les bactéries résistantes prioritaires. En février 2013, deux projets ont été adoptés : Combacte (Combattre les résistances bactériennes en Europe) et Translocation, contre les entérobactéries.
- Ils se réinvestissent dans le développement de 109 nouveaux antibiotiques⁷ : 69 sont dans les premières phases de développement, 31 en phase II, 9 en phase III, 3 en phase d'autorisation. Une réflexion est en cours. Elle est menée par des experts internationaux, mandatés par David Cameron⁸ et vise à aider les laboratoires à développer de nouveaux antibiotiques.
- Ils soutiennent l'approche « *One Health/Une seule santé* », fondée sur une collaboration intersectorielle et interdisciplinaire pour renforcer les liens entre santé humaine, santé animale et gestion de l'environnement et permettre un usage raisonné des antibiotiques.