

# FUTURA

## Des microrobots pour remplacer des antibiotiques ?!

Podcast écrit et lu par Adèle Ndjaki

*[Générique d'intro, une musique énergique et vitaminée.]*

Fini les médocs, place aux microrobots ? C'est le décryptage de la semaine dans Vitamine Tech.

*[Fin du générique.]*

Prendre des antibiotiques pour guérir d'une infection et éliminer des bactéries, ça marche, mais pas tout le temps. Pour maximiser vos chances, plusieurs groupes de chercheurs à travers le monde tentent de mettre au point un protocole assez original, mais qui pourrait en effrayer plus d'un : ingurgiter des microrobots ça vous tente ? Et surtout, pour qui sera-t-elle accessible ? Bonjour à toutes et à tous, je suis Adèle Ndjaki et aujourd'hui dans Vitamine Tech on parle d'une innovation qui pourrait tous nous guérir demain !

*[Une musique électronique calme.]*

À première vue, je vous l'accorde, ça peut faire peur : mettre dans son corps un dispositif robotique, ça ne donne pas très envie même si c'est pour se soigner. Pourtant, le domaine des micro et nanorobots destinés à la médecine est en pleine expansion. Il s'agit de robots microscopiques, conçus pour naviguer à l'intérieur du corps humain. L'objectif est alors très simple : atteindre des zones difficiles d'accès comme des vaisseaux bouchés ou des infections profondes, par exemple. Parce que les antibiotiques classiques ne suffisent pas toujours. Certaines infections comme les biofilms bactériens empêchent les antibiotiques d'atteindre les bactéries, du fait du pus épais qu'elles forment autour d'elles. Résultat : les bactéries s'en retrouvent renforcées. Pour les experts, ces microrobots pourraient alors délivrer des médicaments de façon ciblée. Mais comment ? En contournant les barrières naturelles (comme le pus ou les tissus cicatriciels), en pénétrant dans les biofilms et en libérant directement des agents antibactériens sur place. Cette technologie pourrait alors éviter les effets secondaires des traitements généralisés, réduire la dépendance aux antibiotiques et autres médicaments génériques et réparer ou même retirer des tissus malades à l'intérieur du corps sans chirurgie. Epatant non ?!

*[Virgule sonore, une cassette que l'on accélère puis rembobine.]*

*[Une musique de hip-hop expérimental calme.]*

Tout ça c'est bien beau mais quand est ce que cette technologie sera utilisée ? Des chercheurs chinois et hongkongais ont récemment proposé de s'attaquer aux infections des sinus en utilisant une petite armée de micro-robots. rien que ça. Pour ce faire, ces petits robots de la taille d'un grain de poussière d'après les chercheurs sont injectés dans le nez via un conduit qui traverse la narine. Ils seraient ensuite guidés par électromagnétisme jusqu'à leur cible. Une fibre optique insérée dans le corps permettrait de les chauffer afin qu'ils catalysent des réactions chimiques capables de tuer les bactéries. Ensuite, il suffirait de se moucher pour les expulser. Non-invasive, d'une résistance minimale et une intervention sans médicament : voilà les avantages qu'offrirait cette technologie thérapeutique. Et attendez ! Cette méthode aurait déjà fait ses preuves lors d'essais in vivo sur un modèle de sinusite chez le lapin. Les résultats parlent d'eux-mêmes : les infections auraient été éliminées sans endommager les tissus, ce qui en dit long sur son potentiel en clinique. Cela dit, même si les tests précliniques sont prometteurs, il faudra sans doute encore patienter plusieurs années avant de la voir adoptée dans la pratique médicale. Selon les experts, ces dispositifs pourraient être employés en clinique pour soigner des infections qui touchent la vessie, les intestins ou les sinus d'ici cinq à dix ans. Parallèlement, des équipes scientifiques en Chine, en Suisse, aux États-Unis et au Royaume-Uni conçoivent des versions plus avancées, capables de circuler dans le système sanguin.

*[Virgule sonore, un grésillement électronique.]*

C'est tout pour cet épisode de *Vitamine Tech*. Pour ne pas manquer nos futurs épisodes, abonnez-vous dès à présent à ce podcast, et si vous le pouvez, laissez-nous une note et un commentaire. Cette semaine, je vous recommande le dernier épisode de *Bêtes de Science* dans lequel Gaby Fabresse vous fait vivre la traversée du saumon d'Atlantique ! Pour le reste, je vous remercie pour votre fidélité à *Vitamine Tech*, je vous souhaite tout le meilleur, et, comme d'habitude, une excellente journée ou une très bonne soirée et rester branché !

*[Un glitch électronique ferme l'épisode.]*