

# Des vaccins imprimés à la chaîne

Par Laetitia Theunis

**A** lors que les pays riches se sont accaparés les vaccins contre la Covid-19, n'en laissant que quelques poignées aux plus pauvres, une recherche originale explore un nouveau mode de production de vaccins à s'administrer soi-même. Le principe : mettre au point une imprimante à vaccins, destinée particulièrement aux pays en développement. D'abord axé sur des vaccins contre la polio et le VIH, ce projet s'est réorienté, en mars 2020, pour se consacrer à un nouveau mode de délivrance d'un vaccin à ARN messager contre la Covid-19. A la barre, le docteur Aurélien vander Straeten, bioingénieur de l'UCLouvain, parti réaliser un postdoctorat au Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Installé à Cambridge (Boston), tout comme l'université de Harvard, le MIT jouit d'une renommée internationale. Nombre d'innovations sortent, en effet, de ses laboratoires. « Celui du professeur Langer est spécialisé dans le développement de nouvelles méthodes de délivrance de médicaments, précise Aurélien vander Straeten. On n'y développe pas l'agent actif du médicament, mais on y imagine de nouvelles façons de le "délivrer à bon port". » Notamment une méthode originale d'administration de vaccin qui ne nécessiterait pas l'intervention d'un médecin ou d'une infirmière : un patch muni d'une centaine de microaiguilles chargées de vaccin à s'administrer soi-même en intradermique. « A peine les microaiguilles entrées dans la peau, elles s'y dissolvent et relâchent le vaccin, éclaire le



GETTY IMAGES

**Encore à l'étude, un patch muni de microaiguilles, à s'administrer soi-même, pourrait être une alternative au vaccin classique en flacon.**

chercheur. L'objectif est de fabriquer et d'envoyer dans les pays en développement une petite imprimante portable de deux mètres carrés, capable de produire ces patches. De quoi permettre aux personnes qui vivent dans ces régions d'avoir une autonomie de production et d'administration des vaccins. »

Où en est-on ? « Avec l'aide d'ingénieurs, de biologistes et d'immunologistes, la machine a été créée, et les premières données collectées chez la souris. La prochaine étape sera de confirmer ces résultats dans des modèles animaux plus complexes – hamster, singe – et de contrôler la stabilité du vaccin. » La méthode, en phase de développement, ne sera certainement pas opérationnelle assez vite pour jouer un rôle majeur dans la vaccination contre la Covid. Qu'importe. « L'objectif était de démontrer la fiabilité de la technique avec la Covid, puis de l'utiliser comme plateforme pour la prochaine pandémie », conclut le bioingénieur. Un projet de start-up sur ce nouveau mode de délivrance de vaccins est sur la table. **V**

**« L'objectif était de démontrer la fiabilité de la technique avec la Covid. »**



CLIMAT

84

**Le nombre d'entreprises belges qui ont rejoint, un an après son lancement, la Belgian Alliance for Climate Action (BACA), une initiative du WWF et de The Shift. Elles représentent plus de 275 000 travailleurs. Tous les membres de cette alliance s'engagent à se fixer des objectifs de réduction de CO<sub>2</sub> conformes à ceux de l'accord de Paris de 2015. (Belga)**

## CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

### Stoemp mesure !

Depuis le 15 octobre, quarante capteurs installés dans le sud de la Région bruxelloise suivent, en temps réel, l'évolution de l'exposition aux champs électromagnétiques. Ce projet pilote, financé par la Région via Innoviris et mené par l'ULB, l'UCLouvain et Bruxelles Environnement, vise à développer un modèle permettant de prédire l'exposition aux ondes émises par les réseaux de téléphonie mobile, les services de radiodiffusion et les antennes de télévision. Le projet, baptisé Stoemp (Stochastic geometry modeling of public exposure to EMF), permettra aussi de quantifier l'impact du déploiement de la 5G à Bruxelles. (Belga)

BELGA IMAGE