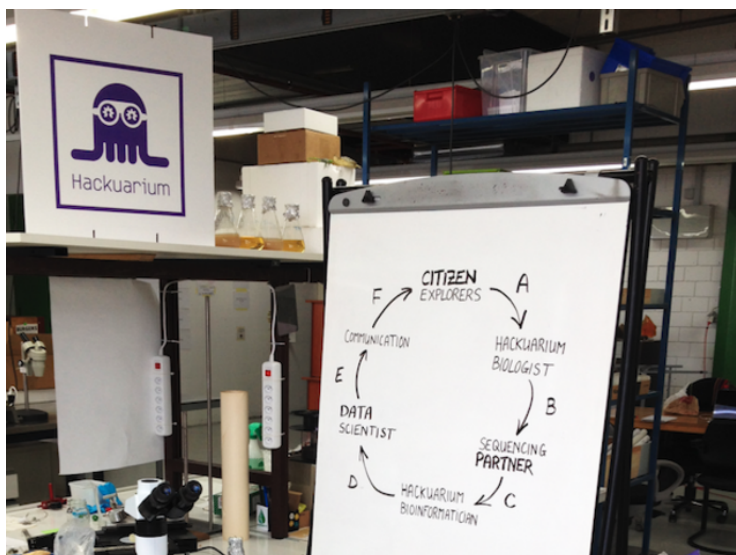




Les biohackers se mobilisent contre le coronavirus

par [Fabrice Delaye](#)



Le laboratoire communautaire Hackuarium à Ecublens a rejoint l'initiative OpenCovid19 pour mettre au point des diagnostics bon marché. | Hackuarium

En 13 jours, l'OpenCovid19 Initiative, lancée par des militants de l'open science est parvenue à fédérer plus de mille partenaires tels que des biohackers (des biologistes travaillant en dehors des institutions) mais aussi des académiques, des start-up et des laboratoires communautaires autour d'un projet de science citoyenne contre l'épidémie. Porté par la plateforme en ligne Just One Giant Lab (JOGLE), le projet vise à développer des protocoles de diagnostic de Covid-19 en *open source* afin que les pays pauvres et les petits laboratoires puissent y avoir accès. Il s'accompagne d'un projet de science participative (ouvert à tous) destiné à suivre la propagation du virus dans l'environnement.

Pourquoi c'est intéressant. La disponibilité de tests est importante en cas d'épidémie, non seulement pour diagnostiquer les patients qui risquent d'avoir besoin de soins mais aussi pour guider les mesures destinées à prévenir ou ralentir la contagion, en rompant les chaînes de transmission. Il est également urgent de rendre les diagnostics plus accessibles aux pays pauvres, dont les capacités en la matière sont limitées et les systèmes de santé plus vulnérables.

L'histoire Dimanche 1er mars, Thomas Landrain, chercheur devenu entrepreneur en biologie synthétique et fondateur d'un

des plus grands laboratoires communautaires de biohacking, La Paillasse à Paris, réalise en compilant les chiffres et les sources sur internet que la pandémie mondiale du Covid-19 est inévitable.

En questionnant ces statistiques, il s'intéresse aussi au diagnostic de la maladie. Pour découvrir qu'il est largement défaillant. Selon Thomas Landrain:

«Dans la plupart des pays, tout est centralisé et opaque. Et il n'existe aucune possibilité pour un individu de se tester lui-même en cas de doute afin d'envoyer son échantillon à un laboratoire d'analyse.»

Thomas Landrain est un champion de la science participative, citoyenne et ouverte. Le manque de kits de dépistage lui inspire une idée: le développement de ces tests en *open source* par une communauté de chercheurs afin de les rendre plus accessibles, en particulier dans les pays plus pauvres.

Il y a une dizaine d'années, les biohackers de La Paillasse, qui se sont donnés pour mission de démocratiser les outils de pointe de la biologie, avaient déjà développé un test ADN pour... les plats cuisinés. Il était destiné à identifier les espèces animales présentes et détecter, par exemple, la présence de viande de cheval dans des lasagnes sensément au bœuf.

«Les technologies nécessaires au développement d'un test diagnostique du Covid-19 ne sont pas fondamentalement très différentes», poursuit Thomas Landrain. *«Cependant le prélèvement et la manipulation d'échantillons d'une maladie mortelle suppose d'autres enjeux.»* C'est ce qui va le conduire à s'appuyer dans un premier temps sur une communauté mondiale de biologistes d'un genre particulier: les biohackers.

Science participative. Depuis qu'il a quitté la Paillasse, Thomas Landrain a développé avec Léo Blondel et Marc Santolini une plateforme de crowdsourcing (mise en commun des ressources) et de science collaborative mondiale baptisée Just One Giant Lab. C'est au travers de cette ONG en ligne qu'il publie, début mars, son projet d'OpenCovid19 Initiative.

Le projet rencontre rapidement l'intérêt de Zack Muller, le fondateur d'un autre labo de biohacking, SoundBio à Seattle. La capitale de l'État de Washington est alors en train de devenir le principal foyer épidémique aux États-Unis. Zack Muller voit immédiatement l'intérêt de développer des tests diagnostiques. Car, comme l'a reconnu jeudi 12 mars le célèbre expert en santé publique Anthony Fauci, devant le Congrès américain:

«Aux États-Unis, le dépistage du coronavirus est une faillite.»

L'objectif du projet L'OpenCovid19 Initiative se définit d'abord par ce qu'elle ne sera pas. Le futur test n'aura pas vocation à être accessible à n'importe qui, au risque de propager la maladie. Il ne s'agit pas non plus de se substituer aux machines de diagnostic existantes.

Pour l'essentiel, l'objectif est de développer des protocoles (procédures de prélèvements et de manipulation des échantillons, réactifs conseillés lors des tests...) afin que les laboratoires dûment certifiés du monde entier puissent les utiliser pour diagnostiquer aisément beaucoup de monde dans leurs régions. Ces protocoles seront en *open source*, à la différence des tests commerciaux, comme celui que vient de lancer Roche ou celui à venir de BioMérieux. Cette absence de brevet est aussi de nature à rendre ces tests plus accessibles dans les pays pauvres.

Science citoyenne L'OpenCovid19 Initiative s'accompagne d'un projet de science citoyenne. Il s'agit de mobiliser une communauté apte à effectuer un travail de veille environnementale et déceler la présence d'un virus capable de survivre au moins quelques heures sur diverses surfaces. Ces prélèvements d'échantillons avec un coton tige stérile, par exemple dans le métro ou d'autres lieux publics, doivent générer des données fiables destinées à alimenter une cartographie dynamique du virus. Et ce dans l'optique d'améliorer les modèles de propagation du virus, en particulier dans les zones urbaines.

Les partenaires En deux semaines, le projet a recruté 220 contributeurs actifs. Il s'agit de chercheurs académiques et d'étudiants d'Universités comme Stanford et Cambridge, de start-up comme Ginkgo Bioworks et Anika Therapeutics, de labos communautaires comme SoundBio à Seattle ou Hackuarium à Ecublens et de laboratoires d'analyse, par exemple au Bangladesh. Tous communiquent par la plateforme Slack.

Cette communauté pourrait devenir d'ici quelques semaines une force significative dans la recherche sur le Covid-19.

Les enjeux. L'OpenCovid19 Initiative ne consiste pas à développer une machine (il existe déjà un projet de machines de tests d'ADN en source ouverte dit openPCR) ou produire des réactifs, mais essentiellement à définir les meilleures méthodes d'analyse à chaque étape.

La communauté a commencé à identifier, évaluer et à documenter les différentes méthodes et technologies de détection du virus. L'un des enjeux est aussi de savoir quelles méthodes sont le plus adaptées aux pays en voie de développement. L'étape suivante va consister à mettre au point des protocoles complémentaires, sans brevet, pour qu'ils soient

accessibles gratuitement à n'importe quel laboratoire de niveau P2.

Pour Thomas Landrain il s'agit aussi de prouver que la science participative et ouverte peut apporter une contribution. Cela reste à démontrer mais l'initiative semble en inspirer une autre dans le cadre de la lutte contre l'épidémie Covid-19: des biohackers et des chercheurs commencent à explorer l'idée de construire ces fameux respirateurs qui semblent faire défaut aux hôpitaux pour traiter les cas aigus.

Contagion Diagnostic Covid-19 Coronavirus
