

Le 31 décembre 2019, les autorités sanitaires chinoises et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) annonçaient la découverte d'un nouveau coronavirus. Dès cette première alerte, puis de façon rapidement croissante, l'Institut Pasteur a mobilisé toutes ses expertises et ses ressources pour lutter contre ce virus émergent et ses conséquences.

Cette mobilisation réunit aujourd'hui plusieurs centaines de personnes de l'Institut Pasteur à Paris et plusieurs équipes du Réseau international des Institut Pasteur (32 instituts) dans différents pays. Une Task force Coronavirus, lancée par l'Institut Pasteur dès janvier, initie et coordonne de nouvelles recherches pasteurienne sur le Covid-19. De nombreux projets sont également en cours de réalisation en partenariats ou avec le soutien d'organismes tiers.

Vous pourrez prendre connaissance ci-dessous de l'état des lieux des travaux engagés (au 10 avril 2020), considérant également que plusieurs autres projets doivent démarrer prochainement.

Notre mobilisation en chiffres :

- plus de 350 chercheurs (à Paris et dans différents Instituts du réseau international)
- 25 projets scientifiques
- 7 thématiques prioritaires :

Connaissance du virus et de sa pathogénèse

Origine et évolution du virus, quelles sont les réponses immunitaires à l'infection, quelles sont les cellules impliquées dans cette réponse et comment réagissent-elles ?

Ces connaissances sont importantes pour comprendre le développement de la maladie et donner des clés pour mieux gérer la prise en charge des patients.

Développement d'outils pour la recherche

De manière très simple, il s'agit de préparer les matériaux biologiques pour la recherche.

Un exemple pour mieux comprendre : cultiver des cellules saines et infectées pour les observer et les comparer.

Recherche épidémiologique ou socio-épidémiologique

Il s'agit de répondre à ces questions :

Quand et comment s'est effectué le passage de l'animal à l'homme ?

Quand la circulation virale chez l'homme a-t-elle commencé en France ?

Quelle est la période de contagiosité ?

Quel est le pourcentage de formes asymptomatiques ou peu symptomatiques ?

Comment l'épidémie s'est-elle développée, quelle en est la situation aujourd'hui, et comment peut-on prévoir ses développements futurs ?

Quels seraient les impacts des différentes mesures de prévention (exemple confinement) ?

Développement d'outils diagnostiques

Mettre au point un test de diagnostic direct de l'infection par identification de la présence du virus dans des prélèvements (RT PCR)

Il s'agit aussi de la mise au point de tests sérologique afin de détecter la contamination ou non par la recherche d'anticorps fabriqués par l'organisme en réponse à l'infection. Ces tests permettent ensuite de mener des enquêtes dites de sero prévalence en recherchant la présence d'anticorps parmi les personnes (groupe de population) qui ont été exposées au coronavirus SARS-CoV-2.

Prophylaxie et candidats vaccins

Par exemple :

Création d'un modèle de vaccin utilisant comme vecteur le vaccin contre la rougeole qui a montré des indicateurs d'intérêt contre le virus apparenté SARS-CoV (aujourd'hui dénommé Sars-CoV-1), mais aussi contre le MERS-CoV. D'autres candidats vaccins reposant sur ce modèle sont actuellement en développement clinique et ciblent les virus Zika et Lassa

Autre exemple :

Conduite d'une étude clinique chez les professionnels de santé exposés au virus pour déterminer si un traitement d'une durée de deux mois avec l'hydroxychloroquine (HCQ) ou le Lopinavir/ritonavir (LPV/r) permet de réduire l'incidence des infections symptomatiques ou asymptomatiques par le SARS-CoV-2.

Recherche thérapeutique

Un exemple : Isoler et caractériser les anticorps humains neutralisant le SARS-CoV-2

Modélisation

Il s'agit de construire des modèles afin de prévoir l'évolution de l'épidémie dans un groupe de population donné (local, régional, national, international)

Les mesures de confinement mises en place sont, d'un point de vue épidémiologiques, inédites. Dans ce contexte, et pour comprendre l'évolution de la transmission du SARS-Cov-2, il est nécessaire d'évaluer la manière dont nos contacts ont changé au sein de notre population. Ainsi, il sera possible de les introduire dans les modèles prédictifs.

A propos de L'Institut Pasteur

L'Institut Pasteur est une fondation reconnue d'utilité publique à but non lucratif dont la mission est de contribuer à la prévention et au traitement des maladies, en priorité infectieuses, par la recherche, l'enseignement, et des actions de santé publique. Depuis près de 130 ans il contribue à l'histoire de la science, de la médecine et de la santé publique. Son histoire est jalonnée de multiples découvertes scientifiques, dont certaines ont valu le prix Nobel de médecine à 10 de ses chercheurs.

Comprendre la vie afin de la protéger

L'analyse des intenses bouleversements scientifiques et sanitaires à l'échelle mondiale, l'émergence de nouvelles menaces pesant sur la santé publique et en regard des ressources et expertises de notre Institut en matière de recherche biomédicale nous a conduit à identifier des défis prioritaires à l'échelle mondiale contre lesquels l'Institut Pasteur peut mettre à profit de façon déterminante ses compétences et son expérience :

Les maladies infectieuses émergentes (la mobilisation actuelle s'inscrit dans cet axe) ;

La résistance aux agents antimicrobiens ;

Les maladies de la connectivité cérébrale et maladies neurodégénératives ;

Complétés de 2 initiatives relatives aux cancers et à la vaccinologie.