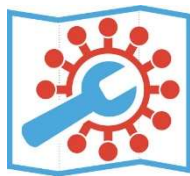


COVID-19 disease map : un référentiel informatique mondial pour l'étude des interactions hôte-coronavirus



Plus de 150 chercheurs de 24 pays unissent leurs forces autour de l'initiative [COVID-19 disease map](https://disease-maps.org/) et parmi eux, une équipe de l'Institut Curie (unité Inserm). Ce vaste projet de bio-informatique vise à construire la carte des interactions moléculaires entre le coronavirus SRAS-CoV-2 et le corps humain.

Dans un article publié dans *Nature Scientific Data* le 5 mai 2020, les scientifiques appellent à de nouveaux contributeurs afin d'améliorer la portée des données recueillies et permettre le développement d'applications thérapeutiques efficaces.

Face à la crise sanitaire que nous traversons aujourd'hui, la mise au point de diagnostics plus efficaces, de tests adaptés, de traitements et de vaccins dépend fortement d'une compréhension claire des processus multi-étapes et multicellulaires impliqués dans le COVID-19. Connaître la nature de l'infection par le virus SARS-CoV-2, son cycle de vie, les mécanismes par lesquels il interagit avec notre organisme et comment celui-ci se rétablit, est primordial pour espérer trouver des solutions.

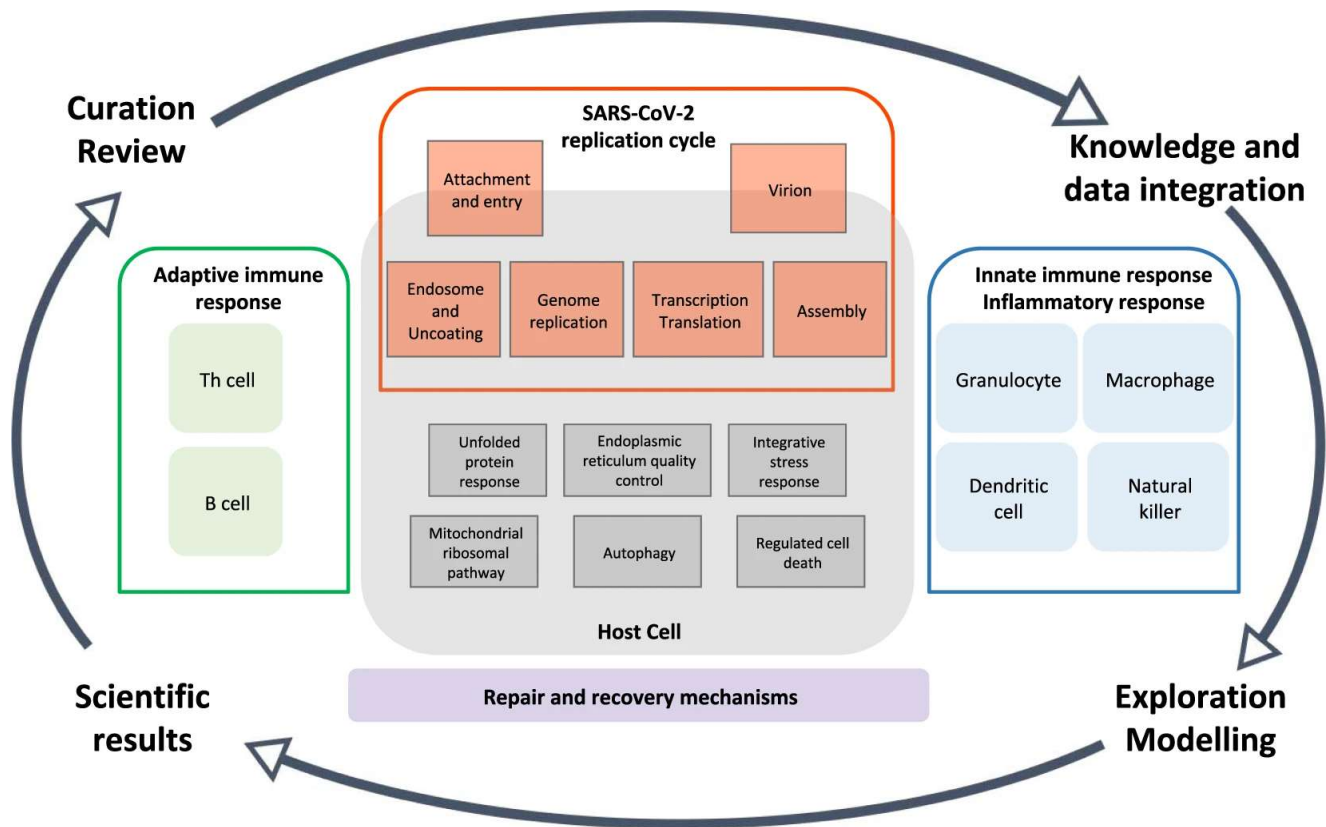
Le projet *COVID-19 Disease Map* a pour objectif de développer un référentiel de connaissances normalisé et exhaustif réunissant tous ces éléments d'information scientifique systématiquement collectés depuis des sources souvent disparates, à les harmoniser et à les combiner dans une représentation intégrative unique, mise à la disposition de la communauté scientifique. Cette ressource servira également de base à l'élaboration de modèles de calculs nécessaires aux tests et à la simulation de la réponse aux médicaments et ce, en fonction des facteurs de risque et des prédispositions du patient.

Les chercheurs de l'unité « Cancer et génome : bioinformatique, biostatistiques et épidémiologie (Institut Curie, Inserm) » dirigée par Emmanuel Barillot sont impliqués dans toutes les étapes du projet *COVID-19 Disease Map*. Ainsi, Cristobal Monraz-Gomez, étudiant en thèse à l'Institut Curie et Inna Kuperstein, coordinatrice de projets au sein de l'équipe « Bioinformatique et biologie des systèmes du cancer », ont d'abord participé aux étapes de conceptualisation et de mise en place de la logistique du projet. Désormais, ils contribuent activement à la réalisation en cours de la carte de la maladie COVID-19.

Emmanuel Barillot explique : « Une fois cette carte construite, cette ressource informatique fournira une base à la modélisation et par exemple à une sélection mieux informée en vue du repositionnement de médicaments, afin de permettre une utilisation rapide et efficace des traitements déjà approuvés pour d'autres maladies ». A ce niveau, Laurence Calzone, ingénieure de recherche à l'Institut Curie, et d'autres spécialistes de la modélisation mathématique, partageront leur expertise.

Par ailleurs, des milliers de personnes touchées par la maladie ont fait l'objet d'un suivi afin de déceler la présence de divers marqueurs biologiques et facteurs cliniques. Ces énormes quantités de données devront être analysées et interprétées, entre autres, à l'aide de la carte de la maladie COVID-19. Andrei Zinovyev, chercheur à l'Institut Curie dans l'équipe d'Emmanuel Barillot, contribuera - avec d'autres spécialistes des données - à cet autre volet du projet.

Cette initiative internationale est menée par la communauté scientifique *Disease Map* (<https://disease-maps.org/>) qui rassemble biologistes informaticiens, analystes de données, modélisateurs, médecins praticiens ou encore chercheurs cliniques. Elle fédère actuellement 150 chercheurs de 24 pays qui viennent de publier un article dans *Nature Scientific Data* pour faire appel à de nouveaux contributeurs pour élargir la communauté et mieux combattre la cause de l'épidémie.



Workflow of the COVID-19 Disease Map project

Référence :

Ostaszewski, M., Mazein, A., Gillespie, M.E. et al. **COVID-19 Disease Map, building a computational repository of SARS-CoV-2 virus-host interaction mechanisms.** *Sci Data* 7, 136 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41597-020-0477-8>

Contacts presse :

Catherine Goupillon - 06 13 91 63 63 catherine.goupillon-senghor@curie.fr
 Elsa Champion – 06 16 61 75 21 elsa.champion@curie.fr

A propos de l'Institut Curie

L'Institut Curie, 1er centre français de lutte contre le cancer, associe un centre de recherche de renommée internationale et un ensemble hospitalier de pointe qui prend en charge tous les cancers y compris les plus rares. Fondé en 1909 par Marie Curie, l'Institut Curie rassemble sur 3 sites (Paris, Saint-Cloud et Orsay) 3 400 chercheurs, médecins et soignants autour de ses 3 missions : soins, recherche et enseignement. Fondation privée reconnue d'utilité publique habilitée à recevoir des dons et des legs, l'Institut Curie peut, grâce au soutien de ses donateurs, accélérer les découvertes et ainsi améliorer les traitements et la qualité de vie des malades. Pour en savoir plus :

curie.fr