

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

## Coronavirus : Diminution rapide des anticorps neutralisant le SARS-CoV-2 chez les professionnels de santé ayant fait une forme modérée de COVID-19

Paris, le 8 février 2021

Des chercheurs de Sorbonne Université, de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière AP-HP, de l'Inserm et de l'Institut Pasteur ont mené des travaux dans le but d'étudier la persistance des anticorps neutralisants le SARS-CoV-2 chez des professionnels de santé ayant fait une forme modérée de COVID-19. Ces travaux, publiés le 8 février 2021 dans *Nature Communications*, montrent que la réponse humorale<sup>1</sup> neutralisant le SARS-CoV-2 est associée aux anticorps dirigés contre le récepteur de la protéine S du virus et que ce caractère neutralisant diminue au cours du temps, pouvant même disparaître dès deux mois après l'infection naturelle.

A l'heure de la vaccination, les corrélats de protection<sup>2</sup> contre le SARS-CoV-2 ne sont pas encore clairement définis et posent la question du taux minimal d'anticorps nécessaire afin d'être protégé de l'infection par le SARS-CoV-2 ou des formes sévères de COVID-19. Ces corrélats sont très souvent associés aux anticorps neutralisants, des anticorps particuliers permettant de prévenir l'infection en bloquant l'entrée du virus dans ses cellules cibles.

Il apparaissait donc important aux chercheurs et biologistes du service de virologie de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière AP-HP et de l'équipe THERAVIR<sup>3</sup> de l'Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique (IPLESP-Sorbonne Université/Inserm), en collaboration avec plusieurs services du groupe hospitalo-universitaire AP-HP-Sorbonne Université et de l'Institut Pasteur<sup>4</sup>, d'étudier au cours du temps l'apparition et la persistance de différents type d'anticorps (IgG, IgA et IgM) ainsi que leur caractère neutralisant chez des professionnels de santé ayant fait une forme modérée de COVID-19.

Les résultats de cette étude montrent que l'ensemble de ces professionnels a développé des anticorps entre 2 et 4 semaines après le début des symptômes ainsi qu'une réponse neutralisante au SARS-CoV-2. Cette réponse neutralisante était associée aux anticorps de type IgG et IgA dirigés contre la protéine S du virus et plus particulièrement, le *receptor binding domain*, (RBD) responsable de l'interaction avec l'*angiotensin converting enzyme 2* (ACE2), le récepteur cellulaire du virus (qui lui permet de s'arrimer aux cellules pour les infecter).

Les chercheurs ont montré que les anticorps IgA systémiques, essentiels à la protection des muqueuses, étaient les anticorps principalement responsables de la réponse neutralisante précoce. Cependant, cette réponse neutralisante déclinait rapidement dès 2 mois après le début des symptômes et pouvait même disparaître chez 15% des professionnels, associés au déclin et à la disparition des anticorps IgA dans le sérum. Malgré cette diminution de la réponse neutralisante, le

---

<sup>1</sup> En opposition à l'immunité cellulaire, la réponse humorale est l'immunité adaptative par production d'anticorps.

<sup>2</sup> Un corrélat de protection est une preuve indirecte, le plus souvent sérologique, de l'existence d'une protection contre une maladie donnée.

<sup>3</sup> Equipe THERAVIR : Stratégies thérapeutiques contre l'infection VIH et les maladies virales associées

<sup>4</sup> Unité virus et immunité

taux des anticorps IgG, habituellement considérés comme protecteurs et à longue durée de vie se maintient entre 2 et 3 mois après le début des signes.

En conclusion, cette étude met en évidence l'importance de la protection précoce médiée par les anticorps IgA et pose la question de la persistance à long terme des anticorps neutralisants le SARS-CoV-2 et donc de l'immunité protectrice au cours du temps chez les professionnels de santé ayant fait une forme modérée de COVID-19. Les résultats portant exclusivement sur l'immunité humorale, ils ne prennent pas en compte l'immunité cellulaire générée en réponse à l'infection par le SARS-CoV-2. Par la suite, il serait donc intéressant d'évaluer la persistance d'une réponse cellulaire mémoire chez ces professionnels ainsi que la réponse anticorps IgA au niveau des muqueuses respiratoires.

Ces travaux sont en faveur d'un maintien des mesures de protection et des gestes barrières et de l'intérêt de la vaccination des professionnels de santé ayant fait un COVID-19.

Référence: Rapid decline of neutralizing antibodies against SARS-CoV-2 among infected healthcare workers, Stéphane Marot, Isabelle Malet, Valentin Leducq, Karen Zafilaza, Delphine Sterlin, Delphine Planas, Adélie Gothland, Aude Jary, Karim Dorgham, Timothée Bruel, the Sorbonne Université SARS-CoV-2 Neutralizing Antibodies Study Group, Sonia Burrel, David Boutolleau, Olivier Schwartz, Guy Gorochov, Vincent Calvez & Anne-Geneviève Marcelin, *Nature Communications*, 8 February 2021.

DOI : <https://doi.org/10.1038/s41467-021-21111-9>

### À propos de Sorbonne Université:

*Sorbonne Université, née de la fusion des universités Paris-Sorbonne et Pierre et Marie Curie, est une université pluridisciplinaire de recherche intensive de rang mondial. Sorbonne Université couvre tout l'éventail disciplinaire des lettres, de la médecine et des sciences. Ancrée au cœur de Paris, présente en région, elle est engagée pour la réussite de ses étudiants et s'attache à répondre aux enjeux scientifiques du 21<sup>e</sup> siècle et à transmettre les connaissances issues de ses laboratoires et de ses équipes de recherche à la société toute entière. Grâce à ses près de 55 000 étudiants, 6 700 enseignants-chercheurs et chercheurs et 4 900 personnels administratifs et techniques qui la font vivre au quotidien, Sorbonne Université se veut diverse, créatrice, innovante et ouverte sur le monde. Avec le Museum National d'Histoire Naturelle, l'Université de Technologie de Compiègne, l'INSEAD, le Pôle Supérieur Paris Boulogne Billancourt et France Education International, elle forme l'Alliance Sorbonne Université. La diversité des membres de l'Alliance Sorbonne Université favorise une approche globale de l'enseignement et de la recherche. Elle promeut l'accès de tous au savoir et développe de nombreux programmes et projets communs en formation initiale, continue et tout au long de la vie dans toutes les disciplines. Sorbonne Université est membre de l'Alliance 4EU+, un nouveau modèle d'université européenne, avec les universités Charles de Prague (République Tchèque), de Heidelberg (Allemagne), de Varsovie (Pologne), de Milan (Italie) et de Copenhague (Danemark). [www.sorbonne-universite.fr](http://www.sorbonne-universite.fr) @ServicePresseSU*

**A propos de l'AP-HP :** Premier centre hospitalier et universitaire (CHU) d'Europe, l'AP-HP et ses 39 hôpitaux sont organisés en six groupements hospitalo-universitaires (AP-HP. Centre - Université de Paris ; AP-HP. Sorbonne Université ; AP-HP. Nord - Université de Paris ; AP-HP. Université Paris Saclay ; AP-HP. Hôpitaux Universitaires Henri Mondor et AP-HP. Hôpitaux Universitaires Paris Seine-Saint-Denis) et s'articulent autour de cinq universités franciliennes. Etroitement liée aux grands organismes de recherche, l'AP-HP compte trois instituts hospitalo-universitaires d'envergure mondiale (ICM, ICAN, IMAGINE) et le plus grand entrepôt de données de santé (EDS) français. Acteur majeur de la recherche appliquée et de l'innovation en santé, l'AP-HP détient un portefeuille de 650 brevets actifs, ses cliniciens chercheurs signent chaque année près de 9000 publications scientifiques et plus de 4000 projets de recherche sont aujourd'hui en cours de développement, tous promoteurs confondus. L'AP-HP a également créé en 2015 la Fondation de l'AP-HP pour la Recherche afin de soutenir la recherche biomédicale et en santé menée dans l'ensemble de ses hôpitaux. <http://www.aphp.fr>

---

## Contact chercheur

Anne-Geneviève Marcelin, professeur en virologie à Sorbonne Université, service de virologie de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière AP-HP

01 42 17 74 01 [anne-genevieve.marcelin@aphp.fr](mailto:anne-genevieve.marcelin@aphp.fr)

## Contacts presse

Claire de Thoisy-Méchin 01 44 27 23 34 – 06 74 03 40 19 [claire.de\\_thoisy-mechin@sorbonne-universite.fr](mailto:claire.de_thoisy-mechin@sorbonne-universite.fr)

Marion Valzy 01 44 27 37 13 [marion.valzy@sorbonne-universite.fr](mailto:marion.valzy@sorbonne-universite.fr)