COVID-TRUCK : L'HEURE D'UN PREMIER BILAN

Au sein du Covid-Truck installé dans la cour de l'hôpital de l'AP-HP Raymond Poincaré à Garches, plus de 13000 tests ont été réalisés entre le 14 avril et le 12 juin 2020.

A la demande de l'ARS d'Ile-de-France, les tests ont concerné les populations vulnérables issues d'EHPAD, de maisons d'action sociale et précarité, de foyers de migrants, de prisons, ainsi que des étudiants outre-marins et personnes handicapées. Ce dispositif a permis, outre de mettre en place rapidement un grand nombre de tests, de détecter certains clusters d'infection Covid-19.

Grâce à la mise en place du Covid-Truck, un nouvel écouvillon captant directement les

acides nucléiques, breveté par la Gendarmerie scientifique, a été évalué pour un diagnostic rapide covid19 sans étape d'extraction. Dédié à la capture d'ADN sur site, notamment lors d'explosion et d'accident, il permet d'obtenir des résultats plus rapides. De plus, ce projet a permis de réaliser un travail proposé par Djillali Annane, Doyen de l'UFR Simone Veil - Santé, sur une cohorte rétrospective constituée de plus de 2000 échantillons prélevés entre octobre 2019 et février 2020, et conservés par l'équipe de microbiologie d'Ambroise Paré (Drs Elyanne Gault et Marie-Anne Rameix-Welti du **laboratoire 2I (Infection et inflammation-U1173 Inserm/UVSQ))** et de Raymond Poincaré (Dr Latifa Noussair).

L'objectif : confirmer l'existence et la circulation du virus SARS-Cov2 en France plus tôt que ce qui a été établi. "Nous travaillons actuellement avec une start-up spécialisée dans la métagénomique sur les échantillons détectés positifs par la technique utilisée dans le covid-truck, afin de confirmer ou pas la présence de séquences covid19 sur des échantillons", précise Jean-Louis Herrmann. Aujourd'hui, une étude de concordance avec l'Institut Pasteur arrête la date de début de présence et de circulation de la Covid-19 au 20 décembre 2020, date à laquelle le premier échantillon fut confirmé. Toutefois, il se pourrait que le virus ait été présent plus tôt.

Enfin, un article portant sur les techniques utilisées par l'équipe du Covid-Truck lors de cette période de tests est en cours de validation avant publication dans une revue de microbiologie clinique dans un avenir proche.

Sur le terrain pour augmenter les capacités de tests COVID-19

Plusieurs microbiologistes – enseignants-chercheurs* de l'UVSQ menés par le Pr. Jean-Louis Hermann et le département médico-universitaire (DMU15) du Groupe hospitalo-universitaire (GHU) de Paris-Saclay, se sont associés au Pôle Judiciaire de la Gendarmerie, et à son Institut de recherche criminelle de la Gendarmerie Nationale (IRCGN) basé à Pontoise, pour le projet Covid-Truck sur le site de l'Hôpital Raymond Poincaré à Garches.

L'objectif du projet Covid-Truck : proposer une plateforme capable de réaliser près de 1000 tests PCR par amplification génique** SARS COV2 par jour chez les populations vulnérables. Aujourd'hui, ce sont les personnes âgées dans les EHPAD

(établissements d'hébergement pour les personnes âgées dépendantes) qui sont concernées.
Avec le Pr. Antoinette Lemoine-Corbel, directrice du DMU15, le Général Patrick Touron et le Pr. Jean-Louis Gaillard, une convention liant l'IRCGN de Pontoise et le Service de Microbiologie Hygiène de l'hôpital Raymond Poincaré a été établie.
Habituellement saisi pour la réalisation d'expertises judiciaires sur des faits criminels sensibles ou de catastrophes de grande ampleur, l'IRCGN est équipé de laboratoires mobiles dédiés à ses activités dès lors qu'un déplacement est nécessaire au plus près de l'évènement. Pour les faits nécessitant de l'identification humaine à haut débit, ce dispositif est armé de personnels hautement qualifiés en génétique et biologie humaine, et formés aux techniques d'amplification génique et à tous les instruments indispensables aux relevés.

« On a quasiment créé un nouveau laboratoire »

Fin mars 2020, une structure est créée pour enregistrer les prélèvements et plusieurs équipes sont constituées grâce à des volontaires bénévoles et retraités afin d' assurer l'ensemble des étapes nécessaires à l' enregistrement et la mise en place des tests. De même des équipes de préleveurs volontaires ont été constituées pour permettre la réalisation des prélèvements dans les EHPAD qui sont le plus souvent dépourvus de personnel dédié à ces actes. Une cellule logistique a également été constituée sous la tutelle de la Pr. Antoinette Lemoine-Corbel. Elle est composée de Manon Loisy, Stéphane Bienvenu, Anne-Sophie Couture et Corinne Langlois, cadres ou futurs cadres de l'APHP, rompus à la gestion logistique de ces équipes. Sans cette équipe en amont de l'analyse, rien n'aurait pu être réalisé à l' échelle des potentiels 1000 tests/jour.
Les prélèvements et tests PCR Covid-19 ont commencé dès le 14 avril auprès des personnes âgées au sein de réseaux d'EHPAD dans plusieurs départements d'Ile-de-France.

« On a quasiment créé un nouveau laboratoire », explique Jean-Louis Herrmann, co-responsable du projet avec Antoinette Lemoine-Corbel et Martin Rottman, côté Service de Microbiologie et Hygiène de l'hôpital Raymond Poincaré. En effet, à la gestion des personnes bénévoles qui réceptionnent et enregistrent les prélèvements, s'ajoute la gestion des équipes de préleveurs, constituées d'une quinzaine de volontaires, que la Dr

Christine Lawrence, praticienne en hygiène, et les biologistes ont formés à l'enfilage de la tenue, aux gestes barrières, à l'hygiène des mains, et à la réalisation du prélèvement naso-pharyngé.
« C'est un vrai don qu'a réalisé la Gendarmerie nationale et son Pôle Judiciaire, en la personne du Général Patrick Touron, du Colonel Thibaud Fritz, du Lieutenant-Colonel Sylvain Hubac et du chef d'escadron Amaury Pussiau en matière de moyens humains et techniques », insiste le chercheur. Pour lui, « c'est une aventure humaine incroyable avec des personnalités de très grand talent au service des populations vulnérables en cette période épidémique. Nous avons ainsi augmenté la capacité en tests de notre DMU, et du GHU Paris-Saclay par notre réponse à la demande du gouvernement en nous positionnant sur les populations vulnérables ». Actuellement, cela concerne les personnes âgées des EHPAD, mais l'objectif est de pouvoir l'ouvrir ensuite aux personnes handicapées au sein des Maisons d'Action Sociale.
Microbiologistes – enseignants chercheurs, Jean-Louis Herrmann, Martin Rottman, et Latifa Noussair se chargent en plus de la partie analytique des prélèvements qui fournit les résultats de positivité ou de négativité des patients au Covid-19. Ils ont mis en place une automatisation de validation des résultats et, via une adresse cryptée, envoient les résultats aux médecins référents.
La plateforme fait à ce jour partie d'une des plus importantes en région Ile de France, en termes de capacités techniques et humaines de tests PCR Covid-19.

*Jean-Louis Herrmann, Martin Rottman, microbiologistes et enseignants-chercheurs au laboratoire 2I (Infection et inflammation-U1173 Inserm/UVSQ) de l'UVSQ et Latifa Noussair, microbiologiste, travaillent au sein de l'Unité Fonctionnelle ou Service de Microbiologie et Hygiène de l'hôpital Raymond Poincaré (AP-HP), au sein du service bi-site de Microbiologie (Ambroise Paré, Boulogne et Raymond Poincaré, Garches) dirigé par le Pr. Jean-Louis Gaillard.
** Polymerase Chain Reaction ou réaction de polymérisation en chaîne, est une technique d'amplification enzymatique permettant d'obtenir un grand nombre de copies identiques d'un fragment d'ADN

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

En savoir plus
Crédits photos : Jean-Louis Herrmann ; IRCGN
> Service de Microbiologie et Hygiène Hôpital Raymond-Poincaré
> Institut de recherche criminelle de la Gendarmerie Nationale (IRCGN)