

Témoignage client

Partage d'expérience

Hôpital universitaire Henri-Mondor

Éditorial interne

- Au plus fort de la pandémie de COVID-19, les patients symptomatiques qui se présentaient à l'Hôpital universitaire Henri-Mondor, en France, bénéficiaient d'un test moléculaire pour le dépistage du SARS-CoV-2 afin d'instaurer le traitement approprié et d'éviter la transmission intra-hospitalière. Cependant, il fallait attendre jusqu'à 8 heures pour obtenir les résultats avec les méthodes moléculaires conventionnelles : les patients restaient dans les salles d'attente pendant de longues périodes, les traitements étaient retardés et les salles encombrées, avec un risque encore plus élevé de transmission. À cette époque, il y avait de grandes inquiétudes au sujet du sous-diagnostic des maladies de symptomatologie similaire à la COVID-19, notamment l'infection par le virus respiratoire syncytial (VRS) et la grippe, car nous attendions de futures épidémies. En outre, le SARS-CoV-2 évoluait rapidement, laissant craindre que les variants émergents pourraient échapper aux tests existants.
- L'hôpital a adopté le test Xpert® **Xpress CoV-2/Flu/RSV plus**, qui a permis aux cliniciens de détecter rapidement et avec précision le SARS-CoV-2, le virus de la grippe A, le virus de la grippe B et le VRS.
- Le laboratoire hospitalier a pu analyser 50 à 60 échantillons par jour sur deux systèmes GeneXpert®, avec un délai de rendu des résultats de moins d'une heure. En outre, l'hôpital considérait la capacité du test à détecter trois cibles génétiques comme essentielle, les cibles supplémentaires visant à faciliter la détection des variants émergents de la COVID-19.



Profil de l'hôpital

L'Hôpital universitaire Henri-Mondor est un centre hospitalier de recherche et d'enseignement avec un service de virologie et une faculté de médecine de renommée à son actif. Cet hôpital de court séjour, construit en 1969 dans la banlieue de Paris, est un membre éminent du groupement hospitalier le plus grand d'Europe, l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP), et se classe deuxième parmi ses 43 membres.

 **562**
patients
en soins
intensifs

 **243K**
Consultations
par an

 **2159**
patients hospitalisés
avec la COVID-19

 **971**
Lits

 **42K**
patients par an, avec une
durée d'hospitalisation
moyenne de 5,68 jours

Situé à Créteil,
dans la banlieue
sud-est de Paris,
en Île-de-France



Introduction

Le 11 mars 2020, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a qualifié de pandémie mondiale l'épidémie de COVID-19, maladie causée par le virus SARS-CoV-2¹. Cela a posé l'une des plus grandes menaces pour la médecine contemporaine, avec un nombre de décès estimé à 3,3 millions dans le monde à la fin de l'année 2020². Les hôpitaux devaient traiter un nombre de patients sans précédent avec des ressources et des effectifs limités, tout en limitant le risque de voir l'épidémie de COVID-19 aggravée par les infections nosocomiales.

Même lorsque l'épidémie initiale avait atteint son plus haut niveau dans la plupart des pays, une grande incertitude régnait quant à la probabilité de futurs pics de la maladie et leur ampleur. C'était une véritable course contre la montre pour les chercheurs à mesure que de nouveaux variants du SARS-CoV-2 faisaient leur apparition, ces variants présentant des mutations de la protéine Spike leur permettant d'échapper à certaines méthodes de détection ainsi qu'à l'immunité cellulaire induite par les infections ou la vaccination³. Dans le

même temps, la levée du confinement a soulevé des préoccupations quant à la façon dont les hôpitaux feraient face au retour des autres maladies respiratoires à leurs taux d'incidence préalables à la COVID-19, notamment l'infection par le VRS et la grippe, au cours des mois d'hiver suivants, ces maladies pouvant affecter les populations les plus vulnérables, et ce en l'absence de moyens efficaces pour détecter les trois virus.

Les tests moléculaires sont devenus la norme de référence pour la détection du SARS-CoV-2, vu leur capacité à détecter avec certitude la présence du virus chez les patients. Par conséquent, les tests PCR de diagnostic sont devenus une norme pour plusieurs établissements de santé, car il s'agit d'une méthode efficace pour déterminer le risque et réduire la transmission⁴. Ils étaient particulièrement utiles pour distinguer entre les virus respiratoires, notamment le SARS-CoV-2, le VRS et le virus de la grippe, qui ont une symptomatologie similaire^{5,6} mais des parcours patient nettement différents.

Solution



L'Hôpital universitaire Henri-Mondor était l'un des nombreux établissements de santé qui avaient décidé de tester les patients pour la COVID-19 avant leur admission, afin qu'ils puissent bénéficier du traitement approprié. Cependant, à mesure que la pandémie évoluait et que le nombre de cas augmentait, l'équipe soignante s'est rapidement rendu compte que le délai de rendu des résultats de 8 heures des tests moléculaires conventionnels était trop long pour prendre en charge le nombre de patients symptomatiques admis par jour. Les patients devaient attendre les résultats pendant de longues périodes, ce qui retardait l'instauration du traitement, causait un encombrement du service des urgences et augmentait considérablement le risque de transmission ultérieure.

L'équipe avait déjà travaillé avec les systèmes GeneXpert pendant plusieurs années pour le dépistage de diverses maladies infectieuses, y compris le VIH et l'hépatite C. Elle avait été impressionnée par le rendu rapide des résultats par le système GeneXpert, ainsi que par la simplicité du flux de travail et les performances analytiques élevées des tests. Par conséquent, au printemps 2020, les chercheurs travaillant à l'hôpital ont commencé à évaluer l'utilisation du test Xpert **Xpress** SARS-CoV-2, un test monoplex réalisé sur le système GeneXpert et destiné au diagnostic rapide de la COVID-19. Cette expérience positive a



Solution (suite)

convaincu le personnel que Cepheid pouvait offrir des tests rapides et robustes pour diverses maladies infectieuses, et a encouragé l'équipe à passer plus tard à la dernière version de test Xpert **Xpress** CoV-2 **plus**.

Peu de temps après, des rapports d'experts ont fait craindre de futures épidémies d'autres virus respiratoires qui pourraient potentiellement se propager avec plus d'intensité que les années précédentes. Par conséquent, l'hôpital a mis en œuvre le test multiplex Xpert **Xpress** CoV-2/Flu/RSV **plus** sur le système GeneXpert pour

détecter la présence du SARS-CoV-2, du virus de la grippe A et B et du VRS chez les patients symptomatiques. Les cliniciens ont ainsi pu diagnostiquer les quatre infections avec un seul test simple, simplifier les parcours patient pour les maladies respiratoires et éviter la transmission intra-hospitalière. Surtout, ils ont pu recevoir des résultats fiables en moins d'une heure et, grâce au test sur cartouche unique, le laboratoire a pu analyser 50 à 60 échantillons par jour et réduire considérablement les temps d'attente.



« Il est très important, voire essentiel, que les systèmes de tests rapides comme le GeneXpert soient capables de rendre les résultats rapidement, presque aussitôt que le patient arrive au service des urgences. »

Dr. Fourati

Tests robustes



À mesure que la pandémie évoluait, la recherche a montré que le virus continuait à évoluer rapidement en donnant lieu à de nouveaux variants qui auraient le potentiel d'échapper aux méthodes de test ciblant une seule cible génétique. L'hôpital est à présent satisfait du passage au test Xpert **Xpress** CoV-2/Flu/RSV **plus**, qui permet de détecter trois cibles génétiques du SARS-CoV-2 pour améliorer la couverture de variants multiples et augmenter la précision des tests. Ce n'est pas tout : le test peut également détecter le virus de la grippe A et de la grippe B grâce à une approche à cibles

multiples similaire à celle adoptée pour le SARS-CoV-2, comprenant trois cibles génétiques pour la grippe A et deux cibles génétiques pour la grippe B, qui assure la redondance de la détection des nouvelles souches de virus de la grippe. Les cliniciens ont désormais confiance en leur capacité à identifier avec certitude les nouveaux variants du SARS-CoV-2 et du virus de la grippe, ce qui confirme que le test Xpert **Xpress** CoV-2/Flu/RSV **plus** est un outil de diagnostic indispensable pour assurer la continuité des services et la sécurité des patients.

Orientations futures

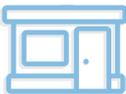
Le paysage sanitaire est encore marqué par une grande incertitude et, bien que les chercheurs continuent à modéliser les éventuelles épidémies futures, le risque de pics ultérieurs ou d'apparition de nouveaux variants demeure inconnu. En parallèle, les incidences de la grippe deviennent de plus en plus imprévisibles, avec des saisons de plus en plus longues et tardives. Il est probable que ces virus continueront à laisser leurs empreintes sur le monde et, chaque hiver qui suivra, nous pourrions continuer à avoir des préoccupations concernant les taux d'infection. Par conséquent,

la plupart des recommandations européennes en matière de surveillance préconisent désormais aux hôpitaux d'utiliser des tests PCR multiplexes pour la détection du virus de la grippe, du SARS-CoV-2 et d'autres virus respiratoires afin de simplifier les tests autant que possible⁷. Ainsi, à l'avenir, l'Hôpital universitaire Henri-Mondor envisage de continuer à utiliser le test Xpert **Xpress** CoV-2/Flu/RSV **plus** chez les patients symptomatiques pour détecter le SARS-CoV-2, le VRS et le virus de la grippe, et offrir aux patients le traitement approprié, plus tôt.



« Nous avons décidé de mettre en œuvre le système GeneXpert pour deux raisons principales: Premièrement, la technologie est digne de confiance, car nous avons travaillé avec Cepheid pendant plusieurs années et avons réalisé de nombreuses évaluations avec cette société. Nous avons toujours été satisfaits des performances analytiques de ses instruments. Deuxièmement, le rendu rapide des résultats était essentiel pour nous. »

Dr. Fourati

Jusqu'à mars 2020 Technique moléculaire conventionnelle	 Laboratoire	 Temps de rendu des résultats en heures 8:00	 Durée d'attente rallongée Traitements retardés Risque élevé de transmission
Avril 2020 à aujourd'hui PCR en biologie délocalisée	 Test Xpert Xpress SARS-CoV-2	 Temps de rendu des résultats < 1 h 0:45	 50 à 60 échantillons traités par jour Durée d'attente réduite Prévention de la transmission intra-hôpital

CE-IVD. Dispositif médical de diagnostic *in vitro*. Non disponibles dans tous les pays. Les tests Xpert® sont des tests de biologie moléculaire qui s'utilisent sur les Systèmes GeneXpert®. Fabricant : Cepheid AB - Distributeur : Cepheid Europe SAS. Lire attentivement les instructions figurant sur l'étiquetage et/ou dans la notice d'utilisation. 02/2023

References

- 1 Cucinotta D, Vanelli M. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. Acta Biomed. 2020 Mar 19;91(1):157-160. doi: 10.23750/abm.v91i1.9397.
- 2 WHO. The true death toll of COVID-19. Estimating global excess mortality. 2020. Accessed May 2022. <https://www.who.int/data/stories/the-true-death-toll-of-covid-19-estimating-global-excess-mortality>
- 3 Mengist HM, Kombe Kombe AJ, et al Mutations of SARS-CoV-2 spike protein: Implications on immune evasion and vaccine-induced immunity. Semin Immunol 2021 Jun;55:101533. Accessed May 2022. <https://doi.org/10.1016/j.smim.2021.101533>
- 4 Hinson JS, Rothman RE, et al. Targeted rapid testing for SARS-CoV-2 in the emergency department is associated with large reductions in uninfected patient exposure time. J Hosp Infect. 2021 Jan;107:35-9.
- 5 CDC. Influenza (Flu). Similarities and Differences between Flu and COVID-19 Accessed 2022 Jan 14. <https://www.cdc.gov/flu/symptoms/flu-vs-covid19.html>
- 6 CDC. Respiratory Syncytial Virus Infection (RSV). Symptoms and Care. Accessed 2022 Jan 14. <https://www.cdc.gov/rsv/about/symptoms.html>
- 7 Operational considerations for respiratory virus surveillance in Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control. Published 2022 Jul 18. International licence: CC BY-4.0. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Operational-considerations-respiratory-virus-surveillance-euro-2022.pdf>

CORPORATE HEADQUARTERS

904 Caribbean Drive
Sunnyvale, CA 94089 USA

TOLL FREE +1.888.336.2743
PHONE +1.408.541.4191
FAX +1.408.541.4192

EUROPEAN HEADQUARTERS

Vira Solelh
81470 Maurens-Scopont France

PHONE +33.563.82.53.00
FAX +33.563.82.53.01
EMAIL cepheid@cepheideurope.fr

www.Cepheid.com



© 2023 Cepheid. 3318-01F