

Presse

Communiqué de presse

par Siemens Healthineers et Hôpital Foch

Saint-Denis, le 06 mai 2020

COVID-19 : Siemens Healthineers et l'Hôpital Foch développent un outil basé sur l'intelligence artificielle

Face à l'urgence sanitaire, Siemens Healthineers vient de développer et déployer, en collaboration avec les équipes de l'Hôpital Foch, un outil d'imagerie médicale basé sur l'intelligence artificielle. L'algorithme permet d'identifier et de quantifier de façon précise, reproductible et automatisée l'étendue et la sévérité des lésions pulmonaires visibles au scanner, chez les patients atteints de COVID-19. L'outil, destiné à la recherche, résulte notamment de la collaboration des deux acteurs depuis janvier 2019, afin d'optimiser la performance « imagerie » de l'établissement de santé.

Un outil développé en un temps record pour répondre à l'urgence sanitaire

La pandémie de COVID-19 continue de se propager et de mettre à l'épreuve l'ensemble des systèmes de santé. Elle révèle des difficultés cliniques et opérationnelles majeures pour les professionnels de santé, parmi lesquels les radiologues, qui font face à une demande croissante d'examens sous scanner. Conscient de l'urgence et de la complexité de cette situation, Siemens Healthineers a développé en collaboration avec son réseau de partenaires l'outil « CT Pneumonia Analysis »* :

1. Hôpital Foch, Suresnes, France.
2. Northwell Health, New York, NY, États-Unis.
3. Hôpital universitaire de Bâle, Bâle, Suisse.
4. Hôpital général de Vancouver, Vancouver, Canada.

SIEMENS
Healthineers



Siemens Healthcare SAS
40 Avenue des Fruitières
93527 Saint-Denis cedex
France

Hôpital Foch
40 Rue Worth
92150 Suresnes
France

En quelques semaines, avec notamment la contribution de l'Hôpital Foch, les équipes de Siemens Healthineers ont pu concevoir, entraîner et évaluer un algorithme permettant d'analyser des images de scanner pulmonaires et de délivrer un résultat en quelques minutes, à destination de la recherche.

Identifier et quantifier la sévérité des lésions pulmonaires chez les patients COVID-19

Deux études préliminaires¹ ont démontré la sensibilité du scanner thoracique chez les patients suspectés d'être atteints de COVID-19. La présence d'opacités en verre dépoli et d'opacité de consolidation sur les images de scanner sont les principales caractéristiques d'un poumon de patient infecté par le COVID-19. A partir d'un scanner (CT) thoracique, « CT Pneumonia Analysis » fournit un ensemble de fonctionnalités augmentées par l'Intelligence Artificielle (IA) capables d'identifier, de quantifier précisément et de localiser les lésions pulmonaires visibles chez les patients atteints de pneumonie à COVID-19.

Grâce à une analyse 3D et un entraînement par des méthodes de deep learning², l'outil segmente automatiquement le poumon et les lobes pulmonaires. L'étendue des zones malades, pour chaque lobe et globale, est automatiquement calculée et représentée par le pourcentage d'opacité ainsi qu'un score de gravité. Les régions les plus atteintes apparaissant comme les plus denses, et dont on sait qu'elles sont des marqueurs de sévérité de la maladie, sont également segmentées et quantifiées en quelques minutes.

Une évaluation précise et reproductible de l'étendue et de la sévérité pulmonaire au cours de la pneumonie à COVID-19 prend tout son sens dans l'évaluation initiale du pronostic, mais surtout lors du suivi longitudinal de la maladie³. « Quantifier la progression ou l'amélioration sous traitement, et ce de façon fiable et reproductible, est une aide précieuse pour les cliniciens et reste le moyen le plus objectif pour apprécier la réponse thérapeutique. En effet, une évaluation semi quantitative et

subjective, même effectuée par des radiologues expérimentés, souffre de variabilité pouvant pénaliser la qualité des suivis longitudinaux » témoigne le Pr Philippe Grenier.

L'outil a actuellement été testé auprès de 150 patients de l'Hôpital Foch et a démontré que les anomalies de haute opacité repérée étaient en corrélation avec les symptômes graves développés chez les patients COVID-19.

Faciliter l'utilisation de l'intelligence artificielle pour lutter contre le COVID-19

L'Intelligence Artificielle est un outil précieux dans le diagnostic, la planification thérapeutique et le suivi des patients atteints ou suspectés de COVID-19. Pour permettre une utilisation facile de « CT Pneumonia Analysis », Siemens Healthineers le propose sur toutes les solutions de post-traitement utilisées par les radiologues, dans leurs workflows existants, à titre gracieux.

« Destiné à la recherche, cet outil vient répondre à une demande urgente de la part des investigateurs pour calculer l'étendue et la gravité de la pneumonie COVID-19 de manière reproductible » conclut le Pr Philippe Grenier.

* « CT Pneumonia Analysis » a été développé à des fins de recherche et n'est pas destiné à un usage clinique. Sa disponibilité future en tant que produit ne peut être garantie.

1 <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020201365>, 22.04.2020

2 Apprentissage profond où la machine est capable d'apprendre par elle-même

3 Suivi des patients dans le temps en fonction d'un événement de départ

Communiqué de presse par Siemens Healthineers et Hôpital Foch

Siemens Healthineers AG (cotée en bourse à Francfort, Allemagne, DE:SHL) façonne la santé de demain.

Basée à Erlangen, en Allemagne, l'entreprise est un acteur majeur du secteur des technologies médicales. De par ses implantations nationales et régionales, Siemens Healthineers aide les prestataires de santé du monde entier à fournir des solutions à valeur ajoutée et les accompagne vers l'expansion de la médecine de précision, la transformation des parcours de soins, l'amélioration de l'expérience patient et la digitalisation de la santé.

Siemens Healthineers innove en permanence pour développer son portefeuille de produits et de services, avec entre autres des solutions enrichies par l'Intelligence Artificielle (IA) et une offre digitale. Ces nouvelles solutions, qui jouent un rôle prépondérant dans les technologies médicales de nouvelle génération, renforcent la position de l'entreprise dans le diagnostic in vitro, les thérapies guidées par l'image et le diagnostic in vivo.

Les gammes de services et de solutions proposées par Siemens Healthineers permettent également aux prestataires de santé d'augmenter l'efficacité et la qualité de leurs soins, au bénéfice du patient.

Fort d'un effectif mondial de 52 000 collaborateurs, Siemens Healthineers a réalisé un chiffre d'affaires de 14,5 milliards d'euros sur l'exercice 2019, clos le 30 septembre, pour un bénéfice net de 2,5 milliards d'euros.

Pour de plus amples informations, consultez www.siemens-healthineers.com/fr

A propos de l'Hôpital Foch

Avec un effectif de 2 300 collaborateurs dont près de 400 médecins, 600 lits installés, 188 000 consultations externes, 61 000 passages aux urgences et plus de 62 000 séjours par an, l'hôpital Foch fait partie des plus importants établissements hospitaliers d'Ile-de-France. Ses prises en charge pluridisciplinaires de haut niveau dans la quasi-totalité du champ médical et chirurgical de l'adulte, sa forte implication dans l'enseignement, la formation et la recherche, son plateau médicotechnique de pointe, sa tradition d'accueil en font l'un des hôpitaux privés à but non lucratif les plus performants de France. La plupart de ses services bénéficient d'une fréquentation élevée en croissance exceptionnellement rapide. La Fondation Foch, qui a créé et construit l'Hôpital Foch demeure aujourd'hui un acteur essentiel dans sa gestion et lève des fonds pour financer des programmes de recherche, de la formation de personnel soignant et du matériel de haute technologie notamment.

Contacts pour les journalistes

Hôpital Foch

Laurie THEVENET

Email. laurie.thevenet@dentsuaegis.com

Tél. 06 36 50 30 40

Siemens Healthineers

Merryl MOURAU

Email. merryl.mourau@siemens-healthineers.com

Tél. 06 83 31 02 96

Siemens Healthcare SAS
40 Avenue des Fruitiers
93527 Saint-Denis cedex
France

Hôpital Foch
40 Rue Worth
92150 Suresnes
France