

Un nouvel outil d'IA pour prédire la gravité du Covid-19

Par *mogirard*

Créé le 01/04/2021 - 13:07

Un nouvel outil d'IA pour prédire la gravité du Covid-19

Jeudi, 01/04/2021 - 12:07 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Baptisé "AI-Severity", l'outil -dont le code est en **open source**- a été élaboré par les médecins et chercheurs de Gustave-Roussy (Villejuif, Val-de-Marne), de l'hôpital Bicêtre (Le Kremlin-Bicêtre, AP-HP), de l'Inria et la start-up Owkin, est-il précisé dans un communiqué de Gustave-Roussy diffusé le 27 janvier.

La pandémie de Covid-19 a mis les services de réanimation sous pression, de sorte qu'identifier les critères qui permettent de prédire la sévérité de la maladie est rapidement devenu une priorité. En août 2020, deux études parues dans l'European Respiratory Journal rapportaient le développement de nouveaux algorithmes décisionnels pour le diagnostic de Covid-19 et l'analyse pronostique, notamment un système d'apprentissage profond (**deep learning**) automatique développé à partir d'images de scanner thoracique et un modèle utilisant aussi des données cliniques et biologiques.

Le consortium porté par Owkin a ainsi développé un outil d'IA utilisant les techniques d'apprentissage profond et intégrant les données cliniques, biologiques et radiographiques de patients atteints de Covid-19 pour prédire l'évolution de la maladie, et notamment le risque d'aggravation, de passage en réanimation ou d'intubation. Il a souhaité évaluer l'efficacité de cet outil ainsi que l'apport des

informations tomographiques sur la précision du diagnostic.

Au total, ils ont collecté les données cliniques et biologiques ainsi que les scanners thoraciques de 1.003 patients infectés par le Sars-CoV-2 et hospitalisés à l'hôpital Bicêtre et à Gustave-Roussy. Ils ont ensuite entraîné leur modèle d'IA à prédire la sévérité de la maladie, en se basant sur les différentes variables recueillies. "Sur 65 paramètres évalués au total, cinq se sont révélés plus particulièrement significatifs dans le calcul du pronostic : la saturation en oxygène, le taux de plaquettes (indice de la fonction médullaire), le taux d'urée (reflet de l'altération de la fonction rénale), l'âge et le sexe", est-il résumé dans le communiqué.

"En combinant ces 5 paramètres et le scanner 3D, l'IA devient capable de calculer de manière précise un score de gravité qui catégorise le malade en fonction de sa probable évolution, son risque de transfert en réanimation, d'avoir besoin d'une assistance respiratoire, etc.". Dans la cohorte de validation qui comportait 135 patients, l'outil a prédit une sévérité moyenne de 22 %, alors que des complications sévères sont survenues chez 30 % des patients. L'outil a ainsi permis, dans cette cohorte, de prédire la gravité du Covid-19 avec une spécificité de 94 % et une sensibilité de 47 %. La valeur prédictive positive était de 76 % et la valeur prédictive négative de 81 %.

Bien que les informations apportées par le scanner thoracique se reflètent dans d'autres variables cliniques, l'inclusion de ces données a légèrement amélioré le pronostic de sévérité future, précisent les auteurs. En outre, cet outil s'est révélé significativement plus performant que 11 autres scores de gravité existants (COVID-GRAM, le score NEWS2 modifié pour le Covid-19 et le score de mortalité 4C, notamment), avec une différence d'aire sous la courbe de 0,07 à 0,28 pour la cohorte de validation.

Installé en routine clinique dans le service de radiologie de Gustave-Roussy, cet outil calcule un score de gravité gradué de 1 (risque très faible) à 5 (risque très élevé) en deux à trois minutes et "peut être fourni au médecin en même temps que le compte rendu de scanner pour chaque patient évalué" afin d'adapter au plus tôt la surveillance du malade et anticiper une éventuelle dégradation, souligne Gustave-Roussy.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[TicPharma](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Informatique](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)

- [Viadeo](#)
- [Twitter](#)
- [Wikio](#)

[Informatique](#) [algorithme](#) [covid](#) [gravité](#) [logiciel](#) [réanimation](#) [symptomes](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/nouvel-outil-d-ia-pour-predire-gravite-covid-19/article>