

Hôpitaux universitaires de Genève

Un stéthoscope intelligent pour détecter le Covid-19

Le professeur Alain Gervais recueille des bruits respiratoires depuis 2017 pour concevoir le «pneumoscope», un stéthoscope doté d'intelligence artificielle permettant de détecter la signature acoustique d'une infection au coronavirus.

Publié aujourd'hui à 11h33



Le stéthoscope électronique développé par Alain Gervais fonctionne comme l'application Shazam, qui permet de reconnaître un morceau de musique sur la base d'un court enregistrement.

Keystone/Martial Trezzini

Un stéthoscope doté d'intelligence artificielle afin de détecter la signature acoustique du Covid-19 dans les poumons est en phase finale de développement aux Hôpitaux universitaires de Genève (HUG). Il mesure aussi l'oxygène dans le sang et la température.

Chef du Département de la femme, de l'enfant et de l'adolescent aux HUG et professeur à la Faculté de médecine de l'Université de Genève, Alain Gervais recueille des bruits respiratoires depuis 2017 pour concevoir ce stéthoscope numérique intelligent, le «pneumoscope». Alors que le projet avait à l'origine été élaboré pour mieux diagnostiquer la pneumonie, le coronavirus a réorienté ses travaux.

Le stéthoscope électronique fonctionne comme l'application Shazam, qui permet de reconnaître un morceau de musique sur la base d'un court enregistrement. L'asthme ne fait pas le même bruit que la bronchiolite, la pneumonie bactérienne ou le Covid-19. Connecté à un smartphone ou à une tablette, le stéthoscope est ainsi capable grâce à un algorithme d'intelligence artificielle d'identifier la maladie du patient.

Algorithme

«Nous accumulons de plus en plus de données sur le Covid-19 et sur d'autres maladies, c'est assez long car il nous en faut énormément», a indiqué le Pr Gervais à Keystone-ATS. Elles s'en

vont nourrir l'algorithme DeepBreath développé à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).

Les premiers résultats indiquent que DeepBreath est capable de détecter le Covid asymptomatique en identifiant les modifications des tissus pulmonaires avant même que le patient ne s'en rende compte, avait communiqué l'EPFL en décembre.

Selon le Pr Gervaix, une étude menée sur plus de 500 patients a montré que ce stéthoscope a une sensibilité de 80% pour le Covid-19, c'est-à-dire que dans huit cas sur dix il est possible de prédire si le patient aura un test PCR positif ou non. Les résultats de ces recherches seront publiés prochainement.

Un multicateur

«Nous avons énormément progressé, notamment au niveau des micros, très sensibles et qui étaient parfois perturbés par le bruit ambiant», ajoute Alain Gervaix. Cette partie est développée en partenariat avec la Haute école

du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève (HEPIA).

«Le but est de disposer d'une interface facile d'utilisation et, chose capitale, capable d'évaluer la gravité de la maladie», précise le professeur genevois. Ainsi, le pneumoscope comprend également un oxymètre – qui mesure le taux d'oxygénation du sang – et un thermomètre.

L'appareil a donc évolué au fil des mois en un «multicapteur» de plus en plus performant qui combine trois outils en un. Il est actuellement en phase de certification et de dépôt de brevet. Tous les acteurs de la chaîne des soins pourraient à terme s'en servir pour poser un diagnostic, suivre les malades, prédire l'évolution de la maladie ou encore anticiper le meilleur traitement.

ATS

Publié aujourd'hui à 11h33

1 commentaire

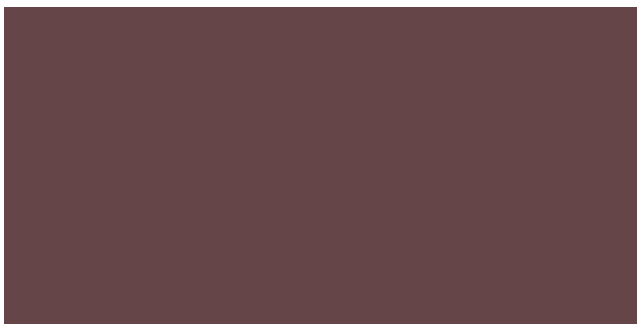
Veillez vous connecter pour commenter

Ah bon!

il y a 8 heures

En phase de brevet.... considérant la situation actuelle ne conviendrait-il pas d'ouvrir la possibilité d'usage de manière large et gratuitement ?

ARTICLES EN RELATION



EPFL

Algorithmes pour repérer le Covid-19 dans les poumons

Des chercheurs de l'EPFL ont développé des algorithmes qui, combinés aux données issues de sons et d'images d'auscultation des poumons, peuvent établir un diagnostic précis et la gravité du virus.

03.12.2020



Genève

HUG: un stéthoscope connecté pour détecter le Covid-19

L'objet électronique d'élaboration aux HUG permet de détecter la signature acoustique du virus.

🕒 20.06.2020



[La une](#) [Journal numérique](#) [Archives du journal](#) [Impressum](#)
[CGV](#) [Déclaration de confidentialité](#) [Contact](#) [Abonnements](#)

Tous les Médias de Tamedia

© 2021 Tamedia AG. All Rights Reserved