

Cette IA reconnaît le COVID-19 selon les sonorités de la toux

Accueil (<https://www.journaldugeek.com/>) » Cette IA reconnaît le COVID-19 selon les sonorités de la toux

Intelligence artificielle (<https://www.journaldugeek.com/category/intelligence-artificielle/>)

Par Felix Gouty (<https://www.journaldugeek.com/author/felix-gouty/>) le 02 novembre 2020 à 09h34

3 commentaires

Des chercheurs et ingénieurs du MIT ont mis au point une intelligence artificielle qui identifie les « biomarqueurs acoustiques » de la toux d'un malade du COVID-19, en analysant des enregistrements par téléphone.



Crédits : mohamed_hassan / Pixabay.

Même en plein **reconfinement** (<https://www.journaldugeek.com/2020/10/30/reconfinement-tout-savoir/>), vous n'avez pas la possibilité de télétravailler et vous êtes forcé de prendre les transports en commun. La main agrippée à la barre métallique, quelqu'un tousse juste derrière vous. Vous vous retournez d'un bond : la personne porte un masque comme il se doit mais qui

sait si elle pourrait être vectrice du virus ? Est-elle seulement vraiment infectée par le **coronavirus SARS-CoV-2** (<https://www.journaldugeek.com/2020/10/28/covid-19-capacites-cognitives-malades/>) ou couve-t-elle un simple rhume ou encore la grippe saisonnière ? Des chercheurs et ingénieurs de l'Institut technologique du Massachusetts (MIT) sont parvenus à répondre à ces questions par le biais d'une intelligence artificielle. Celle-ci reconnaît précisément le COVID-19, et le différencierait d'autres pathologies, uniquement en « écoutant » la toux d'un éventuel malade. Ils détaillent aujourd'hui leur travail dans une étude publiée dans la revue **IEEE Open Journal of Engineering in Medicine and Biology** (<https://ieeexplore.ieee.org/document/9208795>).


À partir d'un dispositif déjà exploité pour détecter les premiers symptômes de la maladie d'Alzheimer, dans la voix, par téléphone, les scientifiques du MIT se sont basés sur un réseau de neurones artificiels doté de trois couches. Le premier a servi à analyser la force vocale associée au son traité. Le deuxième a tenté d'identifier un déclin neurologique par rapport au caractère émotionnel du son, comme un sentiment de frustration. Le troisième et dernier, lui, s'est attelé à détecter une faiblesse respiratoire dans la voix. Mis ensemble, ces trois réseaux de neurones artificiels interconnectés ont permis à l'intelligence artificielle d'associer ce que les chercheurs appellent des « **biomarqueurs acoustiques** » **typiques du COVID-19** aux caractéristiques de la voix et de la toux d'une personne malade.


Un dépistage sans contact à distance ?

L'IA en question s'est d'abord entraînée grâce à des enregistrements téléphoniques de toux forcée délivrés par 4256 personnes, dont des cas positifs au COVID-19 confirmés, entre avril et mai 2020. Son efficacité a ensuite été testée sur 1064 autres enregistrements. En somme, les scientifiques affirment avoir ainsi rassemblé « *la plus large banque sonore de toux de malades du COVID-19.* » Dans leur étude, les chercheurs du MIT prétendent ainsi que **leur technologie a réussi à reconnaître correctement 98,5% des toux de malades du COVID-19 confirmés.** Elle est même parvenue à identifier 100% des malades asymptomatiques hormis la toux (soit, sans fièvre ou détresse respiratoire).« *Cette technique par IA peut produire un diagnostic en temps réel gratuit, non-invasif et déployable rapidement – même pour identifier des malades asymptomatiques,* soulignent les chercheurs. *Ce dispositif de détection peut aussi améliorer l'approche d'endiguement de la propagation du virus par isolement et distanciation.* »

Partagez



 3 commentaires

 Signaler une erreur

Source: EnGadget (<https://www.engadget.com/ai-covid-19-cough-detection-from-recordings-213858299.html>)

covid-19 (<https://www.journaldugeek.com/tag/covid-19/>)

Intelligence artificielle (<https://www.journaldugeek.com/tag/intelligence-artificielle/>)

medecine (<https://www.journaldugeek.com/tag/medecine/>)

santé (<https://www.journaldugeek.com/tag/sante/>)

Virus (<https://www.journaldugeek.com/tag/virus/>)

(<https://www.journaldugeek.com/2020/11/02/ia-gpt-3-se-met-a-vous-trouver-des-idees-darticles-blog/>)

(<https://www.journaldugeek.com/2020/11/02/football-ia-confond-ballon-tete-arbitre-chauve/>)



Démarrer une discussion...



GBoGBo (invité) il y a 3 jours ⚠

Bonsoir, ayant lu l'article du MIT en VO, je relève une petite erreur dans l'article:

" Elle est même parvenue à identifier 100% des malades asymptomatiques hormis la toux"

En fait il s'agit d'une toux forcée sur demande pour l'enregistrement, ce n'est donc pas un symptôme, et le 'hormis la toux' est en trop.

➦ Partager 👍 Voter ✉ Répondre



chouan57 (invité) il y a 3 jours ⚠

Je suis sceptique pour les européens et les français car les parties internes de la bouche, du larynx, du pharynx... sont conformées différemment suivant la langue que l'on parle, donc quid pour la toux ?

➦ Partager 👍 Voter ✉ Répondre



lainiwaku (invité) il y a 3 jours ⚠

bientot envoie COVID en SMS au 3636 ,pour savoir si tu a le covid ~~

➦ Partager 👍 Voter ✉ Répondre

