

Intelligence artificielle : radiologues débordés cherchent assistant virtuel

Les intelligences artificielles sont en voie de s'imposer dans le domaine de l'imagerie médicale. Précieuses assistantes de radiologues bien souvent débordés, elles facilitent notamment le dépistage du cancer. Sont-elles pour autant capables de remplacer les blouses blanches ?

| Capgemini |

Publié le 12 juin 2019 à 10h01

Et si l'intelligence artificielle pouvait résoudre la pénurie des blouses blanches dans les hôpitaux ? Selon le Centre national de gestion des praticiens hospitaliers, plus d'un poste sur quatre est aujourd'hui vacant dans les établissements publics – un chiffre à relativiser dans la mesure où ces postes vacants peuvent être provisoirement occupés par des praticiens contractuels. Parmi les spécialités où les professionnels font le plus défaut, la radiologie arrive en tête avec 42 % de postes vacants.

Dans un tel contexte, l'intelligence artificielle s'impose comme une alliée de taille pour des spécialistes bien souvent débordés. C'est l'ambition de MammoScreen, une solution d'intelligence artificielle spécialisée dans le dépistage du cancer du sein, développée par Therapixel – l'une des start-up françaises les plus prometteuses de la MedTech. En 2017, après avoir remporté le Digital Mammography Dream Challenge, elle s'est tournée vers la création d'une solution d'intelligence artificielle appliquée au dépistage du cancer du sein. Pierre Fillard, le CEO de Therapixel, explique ce choix stratégique : « Plusieurs raisons nous ont poussé à nous lancer dans cette aventure. Tout d'abord, le dépistage du cancer du sein fait l'objet, dans de nombreux pays, de programmes très structurés, ce qui nous donne accès à une masse documentaire de qualité pour nourrir et exercer notre intelligence artificielle. Ensuite, l'IA a déjà fait ses preuves dans le domaine de l'imagerie médicale et la communauté scientifique est prête à accueillir l'avancée qu'elle représente. »

Détecter les signes précurseurs du cancer du sein

Non seulement, MammoScreen analyse les radiographies à une vitesse vertigineuse, mais elle repère des anomalies parfois difficiles à déceler pour les professionnels de santé. L'intelligence artificielle est même en mesure d'identifier les signes précurseurs du cancer du sein, jusqu'à 2 ans avant qu'il ne se déclare. MammoScreen permet ainsi au médecin de mettre en place, le plus tôt possible, un suivi rapproché de la patiente.

L'intelligence artificielle offre un autre avantage précieux, celui de réduire les fausses alertes – les « faux positifs » comme les appellent les radiologues. « Non seulement l'intelligence artificielle réduit l'anxiété chez les patientes, mais elle permet d'éviter les examens complémentaires, et notamment les biopsies, dont les femmes n'ont pas besoin. Ce faisant, nous rendons ses lettres de noblesse au dépistage », précise Pierre Fillard.

Pour que la technologie remplisse toutes ses promesses, encore faut-il qu'elle réponde aux attentes concrètes des praticiens. Therapixel a mis un point d'honneur à développer un outil simple d'utilisation. L'entreprise entend éviter de tomber dans les travers des intelligences artificielles de première génération qui inondaient les médecins d'informations censées les aider dans leur diagnostic mais qui, en réalité, les faisaient perdre en efficacité.

Paradoxe de Moravec : quand l'IA atteint ses limites

Reste cette vaste question : l'intelligence artificielle sera-t-elle bientôt capable de remplacer un radiologue ? « Ce n'est absolument pas l'objectif que nous poursuivons », répond Pierre Fillard. « MammoScreen est un assistant virtuel dont l'unique mission est de permettre au radiologue de travailler plus efficacement et de façon plus sûre, mais surtout pas de se substituer à lui », poursuit-il.

Quand bien même une entreprise le souhaiterait, cet objectif est aujourd'hui hors de portée. Hans Moravec, chercheur au centre de robotique de l'université Carnegie-Mellon (États-Unis) est l'auteur d'un paradoxe qui porte son nom. Selon lui, il est relativement facile pour des ordinateurs d'avoir le même niveau qu'un adulte aux jeux d'échec ou à des tests d'intelligence, mais difficile, voire impossible, d'avoir la compétence d'un enfant d'un an concernant la perception de leur environnement ou la mobilité.

Autrement dit, si les machines ont des facultés de calcul qui dépassent nos capacités humaines, elles rencontrent des difficultés à réaliser des tâches élémentaires comme monter des escaliers ou ouvrir une porte. Appliqué à l'e-santé, ce paradoxe souligne à quel point l'intelligence artificielle est incapable de prendre en charge la relation entre le patient et son praticien. Pierre Fillard en est lui aussi convaincu : « Dans le secteur de la médecine, où l'humain est au cœur de la pratique, il est crucial de préserver une forte part d'humanité, tout particulièrement sur des sujets aussi complexes que le cancer. L'homme et la machine sont infiniment meilleurs ensemble que l'un ou l'autre pris séparément.

»