



Intelligence artificielle et objets connectés dans le bloc endoscopique du futur

Sylvain Béorchia

Editions Universitaires Européennes. Téléchargeable sur www.editions-ue.com
ISBN n°978-620-2-28698-5. 2018 ; 68 pages



Dans le cadre de leur vie professionnelle, un radiologue lira plus de 10 millions d'images, et un gastroentérologue analysera plusieurs dizaines de milliers de vidéo-endoscopies. Maintenant, imaginez un ordinateur travailler à votre place pour un meilleur diagnostic et vous avez compris le futur rôle de l'intelligence artificielle (IA) en gastroentérologie : la possibilité d'interpréter davantage les données cliniques plus précisément et plus rapidement que les meilleurs spécialistes médicaux.

Le deep learning, réalise maintenant une classe d'algorithmes d'apprentissage automatique, un système autonome qui apprend et s'améliore tous les jours à partir d'une bibliothèque de bases de données. Il nécessite pour l'instant des ordinateurs puissants : Google DeepMind analyse ainsi un balayage rétinien aussi bien qu'un ophtalmologiste, tandis que IBM Watson analyse très finement les images de scanners.

Les premières publications sur la reconnaissance informatisée des polypes malins, la dysplasie sur l'œsophage de Barrett ou le cancer gastrique offrent de nouvelles et passionnantes perspectives en endoscopie digestive.

La FDA commence à valider certaines nouvelles techniques d'IA aux USA, de sorte que l'IA a l'ambition d'étendre la couverture de certains dépistages à pratiquement n'importe quel endroit dans le monde avec une connectivité cellulaire. Le futur pilotage de ces

dispositifs médicaux s'effectuera probablement par la voix grâce à des assistants spécialisés.

Certains obstacles ralentissent actuellement son adoption :

- ▶ disponibilité de banques de données numériques étiquetées par pathologie pour alimenter l'algorithme du deep learning ;
- ▶ sécurité des données non identifiables du patient ;
- ▶ efficacité diagnostique de l'apprentissage en profondeur nécessitant des tests avec des essais cliniques reproductibles et des comparaisons au diagnostic d'experts cliniques indépendants ;
- ▶ formation des futurs prestataires de soins pour aider les médecins dans leur tâche et notamment l'analyse de données provenant des objets connectés permettant de suivre leur évolution ambulatoire post opératoire.

L'IA pourrait, en surmontant ces obstacles et sa réputation de « boîte noire », devenir infatigable et irremplaçable donnant au médecin plus de temps pour se concentrer sur les relations humaines et la complexité de chaque patient.

Le Dr Sylvain Béorchia s'est intéressé depuis longtemps à l'informatique médicale dans sa pratique gastroentérologique, en créant Endomac puis participant à l'élaboration du logiciel Hermès. Il s'est ensuite impliqué dans l'informatisation de l'endoscopie pour redonner ses lettres de noblesse à la production, au stockage et à la diffusion de l'imagerie endoscopique non radiologique au bloc opératoire (gamme Syseo). Associé à un recueil de données granulaires hyperspécialisées, ce processus a déjà permis d'aboutir à une plateforme SaaS qui s'oriente naturellement vers l'organisation de staffs, la recherche clinique, l'usage de la voix, la télémédecine et l'IA.

Il vous propose une revue des dernières innovations informatiques en endoscopie digestive avec l'essor de l'intelligence artificielle qui va bouleverser le rôle du gastroentérologue dans le bloc endoscopique. Les futures applications labellisées des objets connectés médicaux vont également transformer la prise en charge ambulatoire des patients traités et harmoniser les relations ville/hôpital/clinique.

Sylvain Béorchia est actuellement consultant chez Yansys Médical.

Fernand Vicari