
Intelligence Artificielle en Imagerie Médicale - Enjeux et Adoption

Laurence Gavit*†¹

¹Incepto – Entreprise privée – France

Résumé

L'intelligence artificielle (IA) appliquée à la médecine connaît depuis quelques années une progression exponentielle, si l'on en croit la courbe des publications scientifiques dans le domaine.

Ultra performante pour apprendre d'un grand volume de données et les caractériser, elle semble adaptée pour relever les défis posés à l'imagerie médicale en particulier. Ils sont nombreux : vieillissement de la population, recours plus systématique à l'imagerie en prévention, diagnostic ou suivi, et enfin envolée du volume d'images, portée par des équipements qui produisent désormais 1 000 à 1 500 images par examen, soit... 40 fois plus qu'il y a 30 ans. On demande aux radiologues submergés de lire à la chaîne des milliers d'images, les éloignant paradoxalement de leurs patients.

Tout porte à croire que la révolution attendue arrive: un grand volume de données numériques, des puissances de calcul inédites et des questions de détection ou caractérisations souvent bien circonscrites. L'entraînement de modèles d'apprentissage machine performants devient une réalité.

On assiste donc depuis trois ans à l'émergence de dizaines de start-ups innovantes, spin-offs de laboratoires et universités, porteuses d'espoirs sanitaires, économiques et sociétaux, et prenant de court les acteurs industriels historiques.

Mais entre le laboratoire du Data Scientist (le chercheur spécialiste du traitement des données ou images) et l'utilisation routinière par les médecins de ces nouveaux outils, le chemin est encore long.

Tout d'abord, ces solutions, malgré les performances annoncées et publiées, se heurtent souvent à la diversité des images et cas à traiter. L'intelligence artificielle se fait alors bêtise naturelle, lorsque le caractère statistique de leur entraînement leur fait manquer tumeur identifiable par un néophyte, mais anormale et donc absente de sa base d'apprentissage...

Ensuite, les autorités compétentes restent perplexes sur la manière de contrôler et approuver ces objets d'un nouveau type, qui prétendent évoluer de manière constante. Comment assurer que la sûreté et la performance du produit se maintiendront sans demander à chaque évolution une nouvelle soumission réglementaire?

*Intervenant

†Auteur correspondant: gavitla@gmail.com

Une fois sur le marché, le chemin du produit d'IA s'avère tout aussi tortueux dans un écosystème touffu et ardu à pénétrer. De multiples acteurs s'y croisent : équipes médicales et manipulateurs de radiologie, administrateurs des systèmes d'information, direction des hôpitaux et cliniques. Tous sont animés d'objectifs parfois très divergents, qu'il faut pourtant concilier. Alors que la sécurité des données personnelles des patients doit rester au coeur des préoccupations, les organisations doivent trouver un modus operandi permettant à une imposante infrastructure d'effectuer les calculs à distance, dans le cloud...

Enfin, les modèles économiques eux-même restent à inventer pour ces logiciels en constante mutation. Les traditionnelles licences semblent démodées, à l'heure où un paiement en mode service semble plus adapté à l'économie moderne. Là encore la transition doit s'opérer.

Tous ces défis passionnants nous rappellent que l'IA offre une opportunité unique pour répondre à plusieurs problèmes de nos systèmes de santé en déséquilibre. Charge aux fournisseurs de contenus d'innover et proposer des solutions informatiques d'infrastructure simples et permettant le passage à l'échelle. Les médecins, premiers utilisateurs, doivent rester au coeur de la transformation, accompagnés pour appréhender les outils, et associés à la création.

C'est à ces conditions que nous pourrons réduire les contraintes des médecins, les délais et les inégalités d'accès au soin, et nous rapprocher de la médecine de demain.

Laurence Gavit

Chief Clinical Officer, Incepto Medical
<https://incepto-medical.com/fr/accueil>

Mots-Clés: Incepto, IA