

Le médecin survivra-t-il à l'Intelligence Artificielle ?

Journée de communication de la Société Française de Médecine générale - 24 mai 2019

Projet de thèse

James Moreau - Olivier Kandel

Qu'est-ce qu'une Intelligence Artificielle ?

- Outil apprenant capable de simuler l'intelligence humaine.
- IA faible - IA forte
- **Déjà une réalité** – Exemple : Deepmind de Google, Watson d'IBM, (Deepblue, AlphaGo)
- Etats-Unis, Chine – **Des sommes colossales investies**
- Parmi vous combien pense que l'IA ne révolutionnera pas nos pratiques quotidiennes ?

L'IA, une révolution technologique en devenir

Applications

dans de nombreux domaines

- ✓ Industrie
- ✓ Logistique
- ✓ Recherche
- ✓ Génomique
- ✓ Défense

Utilisation **au quotidien**

- ✓ Smartphones
- ✓ Moteurs de recherches
- ✓ Assistants vocaux
- ✓ Applications bancaires
- ✓ Véhicules autonomes

Développement récent de l'IA dans de nombreux domaines en médecine

- ✓ **Radiologie** (Enlitic, Therapixel)
- ✓ **Ana-pathologie** (K. Kayser, Goldenberg, Karimi and all...)
- ✓ **Oncologie** (Projet RIDHO, Watson d'IBM, TheraPanacea, Optellum)
- ✓ **Dermatologie** (H.Haenssle)
- ✓ **Diabétologie** (Diabeloop)
- ✓ **Cardiologie** (Cardiologs, Verily)
- ✓ **Ophtalmologie** (CARA de Diagnos, IDx-DR, Dreamquark)
- ✓ **Chirurgie** (Robot autonome Star, DaVinci Xi)
- ✓ **Santé publique** (AIME, healthMap, Mini Sentinel de la FDA)
- ✓ **Pharmacologie** (Synapse)

L'IA en médecine

- Pour ou contre le déploiement de l'IA en santé n'est pas la question !
- **Avantages** : meilleurs diagnostics, moindre coût, rapidité, accessibilité, exhaustivité, reproductibilité.
- **Inconvénients** : Baisse de la qualité des relations de soins, dépend des données apportées, effet « boîte noire », à terme perte de qualification des soignants.
- **Application** rapide dans des domaines précis, stéréotypés, ce du médecin spécialiste...
- Dans un monde régit par le marché les débats **éthiques, juridiques** et philosophiques bien que nécessaires semblent compromis...

L'IA et la médecine générale

- En médecine générale, devant des plaintes bien souvent non caractéristiques et des pathologies transversales, l'IA ne pourra dans un premier temps que difficilement coder les situations. **L'IA ne sera adaptée que dans un second temps...**
- La médecine générale de premier recours sera la dernière touchée par l'IA – car le **médecin coûte moins chère et est encore plus performant.**
- Du fait de son rôle de clinicien de 1^{er} recours et de médiateur, le généraliste sera encore au moins un temps utile **en amont et en aval** du système de santé.

Demain, des changements conséquents

- Vers une **surspécialisation** ou un début de **décloisonnement** de l'exercice médical ?
- Quelles modifications du **partage des tâches** entre soignants, des « **flux** » de patients ?
- Intérêt à **préparer les données** pour l'IA, de préférence les nôtres, celles de la médecine de premier recours que celles du CHU, du troisième recours (cf. carré de white, OMG).
- En attendant, nous devons **promouvoir l'intelligence clinique**, condition de notre compétitivité face aux futures IA généralistes !

Projet de thèse

Le médecin survivra-t-il à l'Intelligence artificielle ?

Merci de votre attention



James Moreau - Olivier Kandel

Projet de thèse

Journée de communication de la Société Française de Médecine générale

24 mai 2019