



# Médecine Augmentée

Mutation des métiers de la santé à l'heure du numérique

Dr. Giovanni BRIGANTI

Université libre de Bruxelles

[Giovanni.Briganti@ulb.be](mailto:Giovanni.Briganti@ulb.be)

[@giovbriganti](#)

[giovannibriganti.com](http://giovannibriganti.com)

# Médecine augmentée?

- Intelligence artificielle médicalisée
- Thérapies génomiques
- Médecine de précision
- Big data



# De l'abaisse-langue au smartphone, l'évolution des « medtech »

- Smartphone + IA, assistant personnel médicalisé
  - Stockage du dossier médical (Health App, Apple)
  - Patient est le protagoniste de son trajet de soins
- Montée en puissance de la Médecine 4P (Prédictive, Préventive, Personnalisée, Participative)
- Domaines différents
- Industrie davantage que l'Université?



# Tout ça, c'est très loin... non? (1)

- Capacités des outils de médecine augmentée aujourd'hui (1) :
  - Détecter fibrillation atriale (Alive Cor, Apple Watch)
    - Au plus large, monitoring (ex. ultrasonographique)
  - Diagnostiquer des tumeurs cérébrales (Icobrain)
  - Diagnostiques sur RX thorax (ZebraMedicalVision)
  - Grading des cancers sur base de coupes anatomopathologiques (Paige.ai)
  - Performer des essais cliniques sur données (doc.ai, 23andMe)
  - Optimiser changements de chimiothérapie (CODE)



# Tout ça, c'est très loin...non? (2)

- Capacités des outils de médecine augmentée aujourd'hui (2) :
  - Prédire épisodes hypoglycémie (Guardian – Sugar.IQ)
  - Détection précoce épilepsie (Empatica)
  - Pré-remplir une anamnèse par smartphone (Bingli)
  - Rediriger des patients vers les urgences les moins engorgées (NHS)
  - Performer un diagnostic différentiel sur symptômes communs (Babylon)



# Ok. Et demain?

- Avancées en prédiction (des applications précédentes)
- Intelligence clinique ambiante – solution au problème des EHR?
- Futurologie ?
  - Homo amortalis?
  - Intelligence Artificielle Généralisée?



# Constatations

- La médecine augmentée touche à des tâches à la fois spécifiques et « grand public »
- L'absence de transversalité est due aux mécanismes impliqués
- Première méta-analyse (Lancet 10/2019) : en radiologie, IA aussi bonne que médecins mais manque d'articles méthodologiquement fiables
- Industrie >> Université



# Les défis

- Avancées en IA sont guidées par GAFAMI/BATX et leur contreparties hospitalo-universitaires
- Manque en UE d'un tel géant (marché des medtech = 1000 milliards \$)
- Souffrance de nos institutions afin d'assumer la médecine digitale
- Des partenariats à grosses échelles changent le paradigmes du système de soins : Singapour – Fitbit (Google)





# Les doutes

- Les besoins créés, frein pour la soins?
- Les dangers du Monitoring constant
- Transfert de compétence : une question de qui fera quoi, ou qui paiera pour quel service?



# Moteurs et freins du changement

## Résistance des médecins

- La désinformation
- La guerre pour le travail?
- La peur d'une médecine inhumaine
- Les scandales de la médecine digitale
  - NHS
  - 23&Me – GSK
  - Nightingale
- Responsabilité légale
  - IA  $><$  médecin/producteur

## Espoir des patients

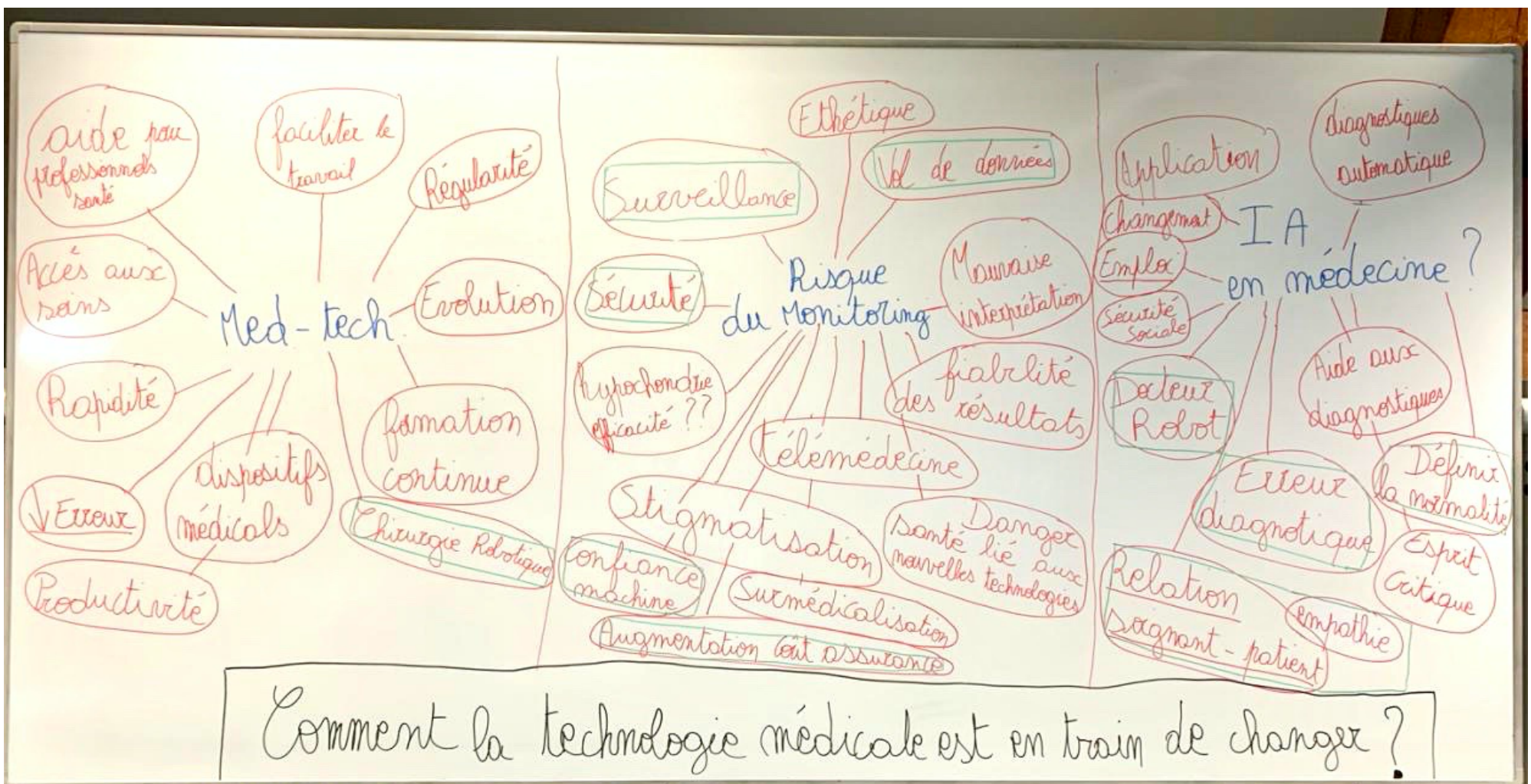
- Désir d'autonomie
- Paradigme patient partenaire
- Désir de flexibilité
- Libre choix de confiance en l'application/produit
- Sous-estimation de la valeur de donnée – accès à la vie privée



# Le médecin augmenté

- Kaiser Permanente/Humanitas
- Deux modèles : cursus intégré >< bachelier
  - Besoin de rééducation des professionnels en fonction
- Nouveau modèle de leader pour les institutions
  - Stratégie digitale
  - Manager transition
  - Roue de secours pour problèmes bioéthiques
  - Recherche et éducation des pairs
- Pas de guerre entre IA et médecins, mais entre médecins utilisant IA et ceux ne l'utilisant pas!





Les jeunes sont sur la bonne voie!



# Risque de ne pas éduquer au digital

- Guerre entre médecins augmentés et non augmentés
- Pas d'avances en termes législatifs
- Shift de compétence industriel peut isoler les institutions européennes
- Le recul progressif du milieu académique en recherche IA



Le besoin est d'éduquer NOS PROPRES EXPERTS  
suivant NOS STANDARDS sociétaux.



# Merci!

- [Giovanni.Briganti@ulb.be](mailto:Giovanni.Briganti@ulb.be)
- @giovbriganti

