

Secteurs en mouvement

La Santé

3 sous-domaines :

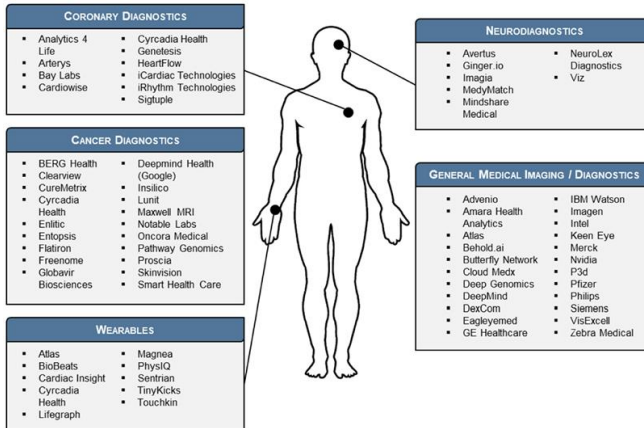
- Diagnostiques
- Thérapies
- Gestion du suivi

Médecine et machine learning

Conseil aux professionnels 	Formation professionnelle 	Recherche 	Multimédia, solutions de communication
Logiciels de gestion 	Aide au diagnostic 	Télé-médecine 	Pharmacie
BDD de médecins, prise de rdv 	130+ start-up françaises dans l'e-santé 		Surveillance, monitoring
Prévention 	Echanges entre professionnels 	Dispositifs médicaux 	Gestion, suivi des soins
DMP 			
Suivi médical 			

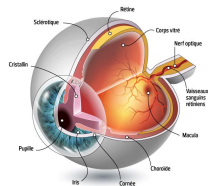
Diagnostic et machine learning

Analyse d'image, d'ECG, données génomiques et phénotypiques



Ophtalmologie, analyse d'image

- Microrétinopathies diabétiques (IDx, Alvision.health, AiScreenings, Eyenuk)
- Glaucome (Watson)
- Dégénérescence maculaire (DeepMind)
- Décollement de rétine (DeepMind)
- ...
- DeepMind ≈ 50 pathologies : 94% de précision



Oncologie

- cerveau (IRM par Qynapse)
- poumon (radiographie par Enlitic, Riverain Technologies ou Infervision)
- foie (scanner + IRM par Guerbet + Watson)
- sein (mamographies par Volpara Solution, QViewMedical ou Therapixel)
- peau (Meilleurs résultats de l'IA face à des spécialistes)
- biopsie (exploitation d'analyses de cellules par WebMicroscope)
- En particulier pour la prostate par KeeLab ou la vessie par VitaDX

Toutes les pathologies diagnosticables sont potentiellement apprenables

- Cardiologie (échographie, radiographie, IRM, ECG)
- Squelette (Ostéoporose, compression de vertèbre)
- Système nerveux (lésions du cerveau, sclérose en plaque)

Génomique :

- Énorme problème de dimensionalité
- Cycle de vie des gènes
- analyse de corrélation entre génome et phénotype



Exploitation de gros volumes de données (Génomes, publications)

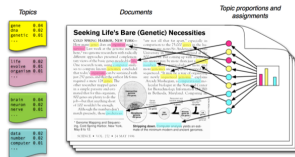
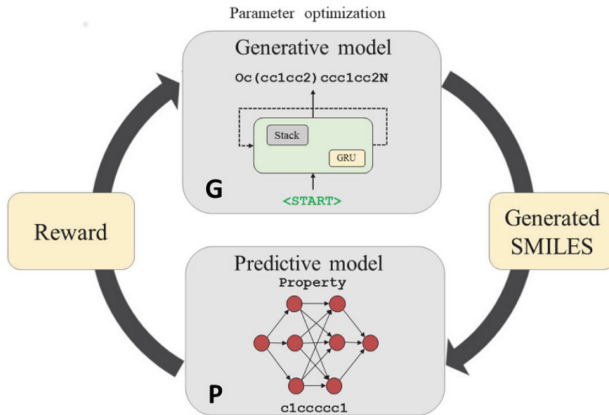


Figure source: Blei, D. M. (2012). Probabilistic topic models. Communications of the ACM, 55(4), 77-84.

Thérapie et machine learning

Découverte de molécules (ReLeaSe, ...)

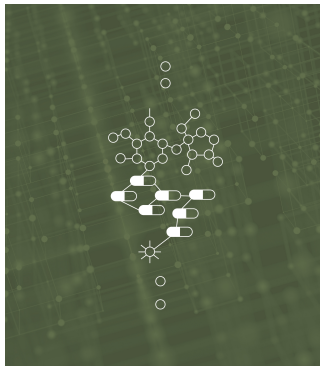


Thérapie et machine learning

Modélisation de molécules (DeepMind)

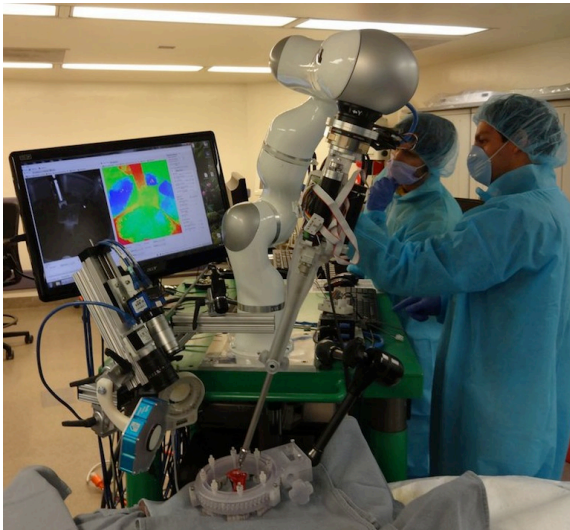


Simulation biologiques de l'effet de médicaments (IKTOS, Atomwise, ...)



Thérapie et machine learning

Robo-chirurgien (Smart Tissue Autonomous Robot)



Thérapie et machine learning

Mécanisme de contrôle de prothèses bioniques



Lunettes pour aveugles (Panda guide, OrCam Technologies)

