Parole d'expert

Interview avec Hugues AHIBOH, PharmD, PhD Biochem

1. Présentez-vous SVP

Je suis Hugues AHIBOH, PharmD, PhD Biochem,

- Maître de Conférences Agrégé à l'UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de l'Université Félix Houphouët-Boigny ;
- Biologiste au Centre de Diagnostic et de Recherche sur le SIDA et les autres maladies infectieuses (CeDReS) situé dans l'enceinte du Centre Hospitalier Universitaire de Treichville à Abidjan.
- Praticien en data science,
- Passionné de science fondamentale et science appliquée au service du développement et des hommes



2. Que faut-il comprendre par big data et intelligence artificielle ?

Le terme *Big Data* désigne des ensembles de données informatives très variées, produites rapidement, en grande quantité, et trop complexes pour être traitées par des outils classiques de gestion de base de données (smartphones, les productions de l'internet, ...). Nous en produisons tout le temps sans en avoir conscience surtout dans notre pratique professionnelle. Environ 30 % des données colligées par l'homme le sont dans la santé.

L'intelligence artificielle (IA) est l'ensemble des technologies qui permettent à des ordinateurs, des robots, de raisonner, d'apprendre, de prendre des décisions. Elles simulent les capacités de connaissance des êtres humains. Le concept existe depuis la fin de la 2ème guerre mondiale mais c'est la puissance de calcul des ordinateurs actuels qui lui a donné les capacités qu'elle a aujourd'hui. Suivant les technologies utilisées, on parlera de *Machine Learning* ou de *Deep Learning*.

3. En quoi le big data et l'intelligence artificielle peuvent-ils être utiles au secteur de la santé ?

Même si l'IA fait actuellement l'objet de courses à gros investissements, elle reste une révolution technologique accessible aux pays les moins avancés. Quatre révolutions industrielles se sont succédé. Si nous (les ivoiriens d'aujourd'hui) n'étions pas contemporains des trois premières révolutions, nous le sommes de la 4ème. C'est l'industrie 4.0 et elle est en cours. C'est la convergence des technologies numériques avec les technologies physiques de production. L'industrie 4.0 appliquée à la santé, c'est l'IA en santé, entre autres.

De manière concrète, les technologies de l'IA en santé permettent de :

- Modéliser des voies métaboliques, qu'elles soient physiologiques ou pathologiques ;
- Découvrir de nouveaux récepteurs moléculaires et des biomédicaments ;
- Concevoir et fabriquer des molécules bioactives ;
- Découvrir les facteurs de déclenchement des maladies (facteurs biologiques, environnementaux, alimentaires, sociologiques...) ;
- Diagnostiquer et pronostiquer des maladies ;
- Optimiser les protocoles thérapeutiques, voire personnaliser les traitements ;
- Prévoir des épidémies et anticiper les actions à mener ;
- Optimiser les interactions praticiens-patients.

Ces avancées dans les tâches et activités de santé se font avec des performances qui surpassent bien souvent celles des êtres humains, et ce à des coûts moindres et en des laps de temps très courts. Tous les corps de métier de la santé tirent profit de l'IA.

4. Quels sont les défis à l'utilisation du data et de l'intelligence artificielle dans le secteur de la santé ?

Tous les corps de métiers de la santé sont remaniés. Il ne faudrait pas s'étonner ni craindre que certains corps de métiers disparaissent progressivement. Il en a toujours été ainsi. En voici quelques exemples :

- Le médecin radiologue tout comme le pharmacien-biologiste muent en responsable qualité et gestionnaire de données plus qu'en analyste.
- Le pharmacien d'officine évoluera vers un rôle plus clinique du fait de l'assistance IA de la dispensation et d'autres activités (e-prescription, télépharmacie, livraison à domicile…).
- Moins de pharmaciens grossistes-répartiteurs au niveau des centrales d'achat et des agences de distribution…). Pour les commandes de médicaments, l'utilisation des systèmes IA-assisté (voire robotisé) tiennent compte de l'épidémiologie régionale, des données locales de santé publique, des saisons, des paramètres météorologiques, des commandes précédentes, des contraintes des fournisseurs, des ruptures locales ou générales, des bioéquivalences pharmacologiques etc.

Les gains de temps et les performances de l'IA vont modifier les attentes que l'on a du professionnel de santé. De nouveaux métiers en santé sont déjà apparus : pharmacien data scientist (pharmacométricien), spécialistes en validation/éthique des IA médicales, télépharmacien, praticien coordinateur de parcours de soins, pharmacien éthicien Etc.

Ce n'est pas demain ; cela a déjà commencé.

5. Quelle stratégie big data et intelligence artificielle faut-il mettre en place pour améliorer les performances du secteur de la santé ?

Dans un contexte d'IA-assistance professionnelle, les connaissances et les compétences d'analyse et de synthèse du professionnel de santé sont toujours requises. Il doit garder ses capacités critiques pour prendre des décisions tout en s'appuyant sur l'IA-assistance sans pour autant lui abandonner tout le travail.

Pour cela, il faut former et se former pour ne pas aliéner ses compétences à l'IA.

D'un autre côté, il faut faire parler les données issues des pratiques professionnelles. Les données sont générées tous les jours dans la pratique professionnelle. Il faut donc systématiser la collecte des données (informatives, de qualité, volumineuses, diversifiées et à croissance rapide).

Les curricula de formation des professionnels de santé devraient très vite intégrer des modules de formation de *Data Science* (science des données).

Les institutions politiques, administratives et professionnelles devraient faciliter et œuvrer à la promotion des *Open Data.* Ce sont des données ouvertes, partagées et libres d'exploitation une fois que leurs auteurs en ont terminé l'exploitation. Les données ouvertes trouvent leur plein potentiel lorsque des personnes aux compétences ou perspectives différentes, en révèlent des usages inattendus à forte valeur ajoutée.

Bien sûr comme toute nouvelle technologie, il est nécessaire d'en encadrer l'usage aux niveaux juridiques, réglementaires et déontologiques. Des équipes pluridisciplinaires devraient travailler à proposer des textes qui protègent la santé des populations.

6. Est-ce qu'il y a d'autres aspects de l'intelligence artificielle que vous pourriez partager avec les abonnés du BSP-CI ?

L'engagement contractuel des professionnels de santé (médecins, pharmaciens, chirurgiens-dentistes, infirmiers…) vis-à-vis des clients (anciennement appelés patients) est celui d'une obligation de moyens. En effet, ils doivent déployer les moyens nécessaires et existants pour atteindre l'objectif de la prise en charge médicale du patient. Dans un contexte de démocratisation progressive de l'information scientifique médicale, ne pas optimiser sa pratique médicale, exposerait le professionnel de santé à des poursuites judiciaires et/ou disciplinaires. De plus, le risque de voir des clients privilégier le recours aux tribunaux pour trancher des litiges plutôt qu'à l'accord amiable ou à la médiation est à prendre en considération dans les métiers de la santé.