

Le travail algorithmique en médecine

Contexte général

Chercheurs, décideurs publics et industriels constatent un tournant algorithmique dans les mondes de la santé et de la médecine, voire l'appellent de leurs vœux. Les activités médicales reposent de très longue date sur l'exploitation de gros volumes de données, traités depuis les années 1960 par des technologies informatiques (Hanemaayer, 2021). Toutefois, la masse de données à traiter et leur hétérogénéité seraient aujourd'hui sans précédent (données de nature médico-administrative, clinique, épidémiologique, biologique; générées via des capteurs, des applications mobiles ou des objets connectés; ou encore recueillies sur le web et les réseaux sociaux; enfin, données sur les contextes socio-économiques, géographiques, environnementaux) et nécessiteraient le recours à des algorithmes d'intelligence artificielle notamment, en particulier à des algorithmes d'apprentissage automatique (CNOM, 2018).

Les usages potentiels des technologies algorithmiques en santé et en médecine sont nombreux. Ils concernent le développement d'outils d'aide à la décision ou d'automatisation de la décision pour le diagnostic et le soin, le pilotage de l'offre de soin, la veille sanitaire, ou encore la prévention et la détection précoce. Aux attentes d'ordre médico-économique (améliorer la qualité des soins et réduire les dépenses de santé) est associé l'avènement de nouveaux paradigmes, tels que la médecine de précision (diagnostics de précision et traitements individualisés), la médecine intégrative ou centrée sur la personne (capacité à appréhender des trajectoires de santé), la médecine participative (les patients comme acteurs de leur santé) (Greene & Loscalzo, 2017).

Les recherches en SHS sur les algorithmes d'IA en médecine portent pour l'essentiel sur les questions juridiques (respect de la vie privée et des données personnelles; partage de responsabilités en cas de dommage consécutif à l'utilisation d'une aide à la décision automatisée) et sur les questions éthiques (notamment, les biais algorithmiques que peut entraîner le recours aux méthodes d'apprentissage automatique (Pot et al, 2021).

En revanche, peu d'enquêtes sociologiques ont été conduites sur les différentes facettes du travail algorithmique en médecine, notamment :

- le travail de production et de mise en relation des données (Bossen et al., 2019) - par exemple, la mise en place d'infrastructures de connaissances telles que des entrepôts de données - ;
- la conception d'un algorithme d'aide à la décision médicale, issu parfois d'un outil antérieur (par exemple, le calcul d'un score de risque pour des maladies cardiovasculaires, Amelang & Bauer, 2019);
- le travail des professionnels - voire des patients - pour utiliser un algorithme dans une situation de prévention ou de diagnostic (Fiske et al. 2019; Bailey et al. 2021);
- la reconfiguration d'une relation de soin autour d'une technologie algorithmique, par exemple dans le contexte d'une thérapie guidée par un assistant virtuel (Schwennesen, 2019).

Missions du/de la post-doctorant.e

Le contrat post-doctoral proposé a pour objectif de développer la connaissance sociologique du travail algorithmique en médecine, notamment sur les sujets suivants: émergence de nouvelles compétences (parmi les professions médicales et les patients); déstabilisation et transformation des expertises professionnelles; développement de collaborations interdisciplinaires et interprofessionnelles; modalités d'inscription dans des fonctionnements organisationnels.

Le/la post-doctorant.e recruté.e conduira une enquête de terrain approfondie sur un ou plusieurs projets de mise en place d'un algorithme d'aide à la décision en milieu médical.

Il•elle analysera les différentes étapes du travail algorithmique, depuis la production des données jusqu'aux usages (même expérimentaux) de l'algorithme.

Les sites d'enquête seront choisis au début du contrat post-doctoral, parmi les projets conduits par les équipes de recherche et médicales impliquées régionalement dans le développement de technologies de l'IA pour la médecine.

Il est par ailleurs attendu que le•la post-doctorant.e qu'il valorise – seul ou en collaboration avec des membres du projet – les résultats de sa recherche dans des communications et des publications nationales ou internationales.

Position dans l'organisation

Le ou la post-doctorant•e sera accueilli•e au sein de l'équipe Régulations du laboratoire PACTE où il•elle travaillera en étroite collaboration avec Séverine Louvel (MCF HDR en sociologie des sciences, Sciences Po Grenoble). Il•elle sera rattaché•e à l'Institut MIAI Grenoble Alpes <https://miai.univ-grenoble-alpes.fr/> et associé•e à la chaire "Sociétés algorithmiques" du MIAI, coordonnée par Gilles Bastin: <https://algorithmicsociety.github.io/>

Profil souhaité.

- Thèse en sociologie de la santé et/ou en études sociales des sciences et des techniques
- Très bonne maîtrise de l'enquête par entretiens et de l'observation ethnographique
- Très bon niveau en anglais
- La connaissance préalable des technologies de l'IA n'est pas un prérequis, en revanche une familiarité avec les problématiques de mise en données de la santé et du tournant algorithmique des sociétés sera un atout.

Environnement de travail

Le•la post-doctorant.e. sera recruté.e pour une **durée de 12 mois à partir du 1er octobre 2021**. Le salaire proposé correspond à la grille d'emploi des chercheurs contractuels (jeune chercheur HS03, soit un salaire compris entre 2395 et 3847 € bruts mensuels). Tous les frais liés à l'enquête (environnement matériel, déplacements, etc.) seront pris en charge par la chaire.

Les candidat•es doivent faire parvenir **avant le 1^{er} juillet à l'adresse severine.louvel@iepg.fr** un dossier comportant les pièces suivantes :

- Une lettre de candidature (en français ou en anglais) ;
- Le diplôme de doctorat et le rapport de soutenance de la thèse ;
- Un CV
- Une lettre de recommandation appréciant la capacité à mener à bien le projet (en français ou en anglais).

Références

- Amelang, K., & Bauer, S. (2019). Following the Algorithm: How epidemiological risk-scores do accountability. *Social studies of science*, 49(4), 476-502.
- Bailey, S., Pierides, D., Brisley, A., Weisshaar, C., & Blakeman, T. (2020). Dismembering organisation: The coordination of algorithmic work in healthcare. *Current Sociology*, 68(4), 546-571.
- Bossen, C., Pine, K. H., Cabitza, F., Ellingsen, G., & Piras, E. M. (2019). Data work in healthcare: An Introduction. *Health Informatics Journal*. 25(3), 465-474.
- Conseil National de l'Ordre des Médecins (2018). Médecins et patients dans le monde des algorithmes, des data et de l'intelligence artificielle, Livre blanc.
- Fiske, A., Prainsack, B., & Buyx, A. (2019). Data work: meaning-making in the era of data-rich medicine. *Journal of medical Internet research*, 21(7), e11672.

Greene, J. A., & Loscalzo, J. (2017). Putting the patient back together-social medicine, network medicine, and the limits of reductionism. *The New England journal of medicine*, 377(25), 2493-2499.

Hanemaayer, A. (2021). Don't touch my stuff: historicising resistance to AI and algorithmic computer technologies in medicine. *Interdisciplinary Science Reviews*, 46(1-2), 126-137.

Pot, M., Kieusseyan, N., & Prainsack, B. (2021). Not all biases are bad: equitable and inequitable biases in machine learning and radiology. *Insights into Imaging*, 12(1), 1-10.

Schwennesen, N. (2019). Algorithmic assemblages of care: Imaginaries, epistemologies and repair work. *Sociology of health & illness*, 41, 176-192.

Schwennesen, Nete. "Algorithmic assemblages of care: Imaginaries, epistemologies and repair work." *Sociology of health & illness* 41 (2019): 176-192.