

## 2-year funding opportunity for postdoctoral research in decision analyses

Application of an event-based surveillance (EBS) system and social media platforms in decision making for public health action

(Expected start date: January 2021)

### Funding background and project scope:

The Global Public Health Intelligence Network (GPHIN) is an event-based surveillance (EBS) system which scans open-source internet data (e.g. news and social media from official organisations) to detect emerging threats such as infectious disease outbreaks. GPHIN detected COVID-19 and alerted health authorities around the world, including WHO, on December 31, 2019. As such, GPHIN was ahead of official health agencies in identifying the threat. The value of GPHIN as a key component of early warning systems depends on a) assessing information sources relevant to disease emergence and b) evaluating the credibility of information about the threat. We have funding from the Defence Research and Development Canada's Centre for Security Science (DRDC CSS) through the Canadian Safety and Security Program (CSSP-2020-TI-2469) to fund a postdoctoral researcher to (i) *determine which, and how, information is used to trigger public health actions and (ii) assess the potential of a threat or occurrence of outbreaks given the credibility of information sources*. The researcher will have access to multiple Canadian data sources including: COVID-19 case data, social-demographic information from Statistics Canada, surveys from the Canadian population regarding their knowledge, attitudes and practices towards COVID-19, and results from machine learning algorithms that have classified social media data in the context of the study (e.g. volume of posts about COVID-19, sentiment towards public health measures).

**Requirements:** PhD in statistics / biostatistics, probability, or decision analyses

**Preferred:** Experience in Bayesian statistics, Bayesian Networks modeling, probability and uncertainty analysis or other decision analyses method. An interest in public health applications to join a multi-disciplinary team of epidemiologists, anthropologists and computer scientists to develop solutions for surveillance systems that achieve fast reactivity in the initial stages of an outbreak while requiring minimal human intervention. Knowledge of French and English is an advantage but not required.

**To Apply:** Send a cover letter (one page), CV, latest university transcript, and a list of two references (name and contact details) to Hélène Carabin: [helene.carabin@umontreal.ca](mailto:helene.carabin@umontreal.ca).

**Closing date:** Position open until filled.

## Stage post-doctoral subventionn e en analyse de décisions pour 2 ans

Utilisation d'un système Web automatis e de surveillance et des plateformes de médias sociaux dans la prise de décisions en santé publique

(Date de début : janvier 2021)

**Contexte et impact du projet :** Le Réseau mondial de renseignement de santé publique (RMISP) est un système web automatis e de surveillance qui analyse les données Internet de source ouverte (p. ex., informations et médias sociaux des organisations officielles) pour détecter les menaces émergentes telles que les épidémies de maladies infectieuses. Le RMISP a d etect e la COVID-19 et a alert e les autorités sanitaires du monde entier, y compris l'OMS, le

31 décembre 2019. Par conséquent, le RMISP était en avance sur les organismes de santé officiels dans l'identification de la menace. La valeur du RMISP en tant que composante clé des systèmes d'alerte précoce dépend de : a) l'évaluation des sources d'information pertinentes à l'émergence de maladies et b) l'évaluation de la crédibilité de l'information sur la menace. Notre équipe a obtenu une subvention du Centre des sciences pour la sécurité de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC CSS) par l'entremise du Programme canadien pour la sûreté et la sécurité (PCSS-2020-TI-2469) pour financer un chercheur postdoctoral afin *(i) de déterminer comment et quelle information est utilisée pour déclencher des mesures de santé publique et (ii) évaluer le potentiel d'une menace compte tenu de la crédibilité des sources d'information*. Le chercheur aura accès à de multiples sources de données canadiennes, y compris les données sur les cas de COVID-19, les renseignements sociodémographiques de Statistique Canada, les sondages de la population canadienne sur ses connaissances, ses attitudes et ses pratiques à l'égard de la COVID-19, et les résultats d'algorithmes d'apprentissage automatique qui ont classé les données des médias sociaux dans le contexte de l'étude (p. ex., volume de messages sur la COVID-19, sentiment à l'égard des mesures de santé publique).

**Exigence :** PhD en statistiques / biostatistiques, probabilité ou en analyse de décisions

**Préférence :** Expérience en statistiques Bayésiennes, les modèles de réseaux Bayésiens, probabilités et l'analyse de l'incertitude, ou autres méthodes d'analyse de décision. Un intérêt dans l'application des statistiques à des problèmes de santé publique et à se joindre à une équipe dynamique et trans-disciplinaire d'épidémiologistes, biostatisticiens, anthropologues, informaticiens pour développer des solutions à la surveillance en temps réel des infections qui pourra répondre plus rapidement lors de l'éclosion d'agents infectieux tout en limitant le besoin de ressources humaines. La connaissance du français et de l'anglais est un avantage mais pas requis.

**Pour appliquer :** Envoyer une lettre d'application (1 page), CV, relevé universitaire le plus récent, 2 références (noms et coordonnées) à Hélène Carabin : [helene.carabin@umontreal.ca](mailto:helene.carabin@umontreal.ca) .

**Date de clôture :** Ouvert jusqu'à ce que le poste soit comblé.