

# SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

## BIOGRAPHIE

Hina Hakim est chirurgienne dentiste, titulaire d'une maîtrise en santé publique à l'Université de Malaya en Malaisie et doctorante en santé communautaire à l'Université Laval au Canada depuis 2014. Ses recherches doctorales portaient sur les méthodes permettant de transmettre le concept d'immunité collective aux membres du public par la visualisation. À travers une approche itérative, M<sup>me</sup> Hakim a développé une visualisation dynamique de l'immunité collective, évalué les réponses cognitives et émotionnelles à cette visualisation et testé les effets de cette visualisation sur la perception des risques. Au-delà de ses travaux doctoraux, M<sup>me</sup> Hakim a une vaste expérience clinique et de recherche internationale. Elle a travaillé en tant que consultante à l'Agence de santé publique du Canada (ASPC) (2021), assistante de recherche à l'Université Laval (2020), professionnelle de recherche à l'Université de Malaya (2013) et dentiste au Pakistan durant huit ans (2001-2009). Ainsi, dans un contexte de recherche où l'interdisciplinarité est essentielle, son regard international, sa formation et son expertise variées sont un atout incontestable qui lui permet de faire preuve d'un recul appréciable et d'une capacité à mettre en perspective les enjeux de santé publique.

## QUELQUES PUBLICATIONS EN LIEN AVEC LA THÈSE

**Hakim, H.**, Bettinger, J. A., Chambers, C. T., Driedger, S. M., Dubé, E., Gavaruzzi, T., Giguere, A. M. C., Kavanagh, É., Leask, J., MacDonald, S. E., Orji, R., Parent, E., Paquette, J.-S., Roberge, J., Sander, B., Scherer, A. M., Tremblay-Breault, M., Wilson, K., Reinharz, D., & Witteman, H. O. (2020). A Web Application About Herd Immunity Using Personalized Avatars: Development Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(10):e20113.

**Hakim, H.**, Provencher, T., Chambers, C.T., Driedger, S.M., Dubé, E., Gavaruzzi, T., Giguere, A. M. C., Ivers, N. M., MacDonald, S., Paquette, J.-S., Wilson, K., Reinharz, D., & Witteman, H.O. (2019). Interventions to Help People Understand Community Immunity: A Systematic Review. *Vaccine*, 37(2), 235-247. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.11.016

Helping people see their  
place in community  
immunity :  
A dynamic web-based  
visualization

Hina Hakim

Le vendredi 25 mars 2022  
à 13 h

En ligne



UNIVERSITÉ  
LAVAL

Faculté des études supérieures  
et postdoctorales

## RÉSUMÉ

L'immunité collective - parfois appelée immunité de groupe - est un concept important et complexe de la santé publique qui n'est pas toujours bien compris par le grand public. Cette incompréhension est particulièrement prononcée chez les personnes qui hésitent à se faire vacciner.

Des recherches antérieures ont suggéré que la décision d'obtenir un vaccin pour soi ou son enfant est principalement motivée par les avantages et les risques individuels, plutôt que par les avantages pour la communauté. Cependant, peu de recherches ont identifié des moyens d'aider les gens à comprendre le fonctionnement de l'immunité collective. Il y a également eu relativement peu de recherches sur le rôle des émotions sur la perception du risque et sur les connaissances et les comportements relatifs à l'immunité collective. La visualisation d'informations est un mécanisme de communication puissant pour transmettre des informations et des données sur les risques, car elle permet de présenter rapidement des concepts complexes de manière claire et attrayante. La visualisation d'informations pourrait également permettre d'influencer les émotions.

La première partie de ce travail visait à examiner systématiquement les interventions conçues pour communiquer au grand public ce qu'est l'immunité collective et comment elle fonctionne. Cet examen systématique a montré qu'il existe relativement peu de preuves scientifiques des effets de stratégies de communication sur l'immunité collective. Il existe un certain nombre d'interventions disponibles en ligne pour transmettre le concept d'immunité collective, mais leurs effets ont rarement été évalués et aucune étude n'a évalué les effets des interventions sur les émotions.

La deuxième partie de ce travail visait à concevoir une application Web au sujet de l'immunité collective et à optimiser cette application en fonction des réponses cognitives et émotionnelles des utilisateurs. Dans notre application, les utilisateurs sont invités à construire leur communauté en créant un personnage qui les représente (leur avatar) et 8 autres personnages qui représentent des personnes de leur entourage, par exemple leur famille ou leurs collègues de travail. L'application intègre ces personnages dans une visualisation animée de 2 minutes montrant comment différents paramètres (par exemple, la couverture vaccinale et les contacts au sein des communautés) influencent l'immunité collective. Cette étude a montré que notre animation avec des avatars personnalisés peut aider les gens à comprendre leur rôle dans la santé de la population. Notre application s'est révélée être une méthode de communication prometteuse pour expliquer la relation entre les comportements individuels et la santé de la communauté. Elle offre une stratégie potentielle pour concevoir du matériel de communication sur des sujets complexes tels que la santé ou l'immunité collective.

La troisième et dernière partie de ce travail visait à évaluer les effets de notre application Web montrant le fonctionnement de l'immunité collective sur la perception des risques, sur les émotions, sur la confiance dans les informations, sur les connaissances et sur les intentions en matière de vaccination. Dans le cadre d'un vaste essai contrôlé randomisé en ligne et factoriel, notre application a influencé tous les résultats dans le sens souhaité, en particulier chez les personnes ayant une vision du monde plus collectiviste. Cette étude est encore plus pertinente aujourd'hui, alors que les pays du monde entier mènent des campagnes de vaccination contre la COVID-19. Notre application est d'ailleurs actuellement utilisée dans un outil d'aide à la décision en ligne, permettant aux gens de prendre une décision éclairée par rapport aux vaccins contre la COVID-19 pour eux-mêmes ou leurs enfants.

## PROGRAMME DE DOCTORAT EN SANTÉ COMMUNAUTAIRE

SOUTENANCE DE THÈSE  
de  
Hina Hakim

Le vendredi 25 mars 2022 à 13 h  
En ligne

**Helping people see their place in community immunity : A dynamic web-based visualization**

PRÉSIDENCE

**Madame Anne Guichard**  
Directrice de programme par intérim  
Faculté des sciences infirmières  
Université Laval

MEMBRES DU JURY

**Madame Tara C. Smith**  
Examinatrice externe  
College of Public Health  
Kent State University

**Monsieur Richard Fleet**  
Examineur  
Faculté de médecine  
Département de médecine familiale et de médecine d'urgence  
Université Laval

**Madame Ariane Bélanger-Gravel**  
Examinatrice  
Faculté des lettres et des sciences humaines  
Département d'information et de communication  
Université Laval

**Monsieur Daniel Reinharz**  
Codirecteur de recherche  
Faculté de médecine  
Département de médecine sociale et préventive  
Université Laval

**Madame Holly Witteman**  
Directrice de recherche  
Faculté de médecine  
Département de médecine familiale et de médecine d'urgence  
Université Laval