



**HAL**  
open science

## Une intervention multi-composante évolutive mobilisant des objets connectés pour la gestion de l'hypertension et/ou diabète dans le contexte mauricien

Dowlut Sabeena, Shaad Toofanee, Pierre-Marie Preux, Julien Magne, Clémence Thebaut, Abel Bellati, Yaasir Ozeer, David Authier, Karim Tamine, Khadim Ramoth, et al.

### ► To cite this version:

Dowlut Sabeena, Shaad Toofanee, Pierre-Marie Preux, Julien Magne, Clémence Thebaut, et al.. Une intervention multi-composante évolutive mobilisant des objets connectés pour la gestion de l'hypertension et/ou diabète dans le contexte mauricien. 3è Congrès de Recherche en Santé de l'Océan Indien, Nov 2022, Saint Leu, Réunion. hal-04034601

**HAL Id: hal-04034601**

**<https://unilim.hal.science/hal-04034601>**

Submitted on 18 Apr 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Une intervention multi-composante évolutive mobilisant des objets connectés pour la gestion de l'hypertension et/ou diabète dans le contexte mauricien

Sabeena Dowlut<sup>1</sup>, Shaad Toofanee<sup>1</sup>, Pierre-Marie Preux<sup>2</sup>, Julien Magne<sup>2</sup>, Clémence Thebaut<sup>2</sup>, Abel Bellati<sup>2</sup>, Yaasir Ozeer<sup>3</sup>, David Authier<sup>4</sup>, Karim Tamine<sup>5</sup>, Khadim Ramoth<sup>1</sup>, Rani Balloo<sup>6</sup>, Farid Boumediene<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Université Des Mascareignes, Maurice; <sup>2</sup> Inserm U1094, IRD U270, Univ. Limoges, CHU Limoges, EpiMaCT - Epidémiologie des maladies chroniques en zone tropicale, Institut d'Epidémiologie et de Neurologie Tropicale, OmegaHealth, Limoges, France ; <sup>3</sup> Diabetes Vascular and Health Centre, Souillac, Maurice ; <sup>4</sup> FrED Limoges, France ; <sup>5</sup> xlim Limoges, France ; <sup>6</sup> Diabetes Safeguard, Maurice

## Résumé

À l'île Maurice, la prévalence du diabète approche les 30%, et les prédiabétiques représentent près de 20% de la population. Dans ce contexte, une prise en charge strictement médicale adaptée reste insuffisante pour éviter des complications cardiovasculaire (ou cérébrovasculaire) si elle ne s'accompagne de changements positifs dans les habitudes et pratiques de vie quotidienne, notamment sur la nutrition et l'activité physique.

Dans ce projet, notre hypothèse est qu'une éducation thérapeutique habituelle par des ateliers thématiques de courte durée est optimisée en prévention primaire lorsque le patient est formé à suivre ses indicateurs biologiques clés sur une application smartphone didactique (tension artérielle, glycémie, rythme cardiaque, bilan quotidien de l'activité physique, etc.). Nous évaluerons le coût efficacité de 3 stratégies thérapeutiques complémentaires dans un design d'étude quasi-expérimentales. Une étude quasi-expérimentale menée en « Step Wedge » où tous les patients inclus (n=140) bénéficieront de la stratégie la plus complète.

En l'absence de e-santé à Maurice, ce projet s'avérera innovant avec ses dimensions technologiques, éducatives et de santé publique. L'éducation thérapeutique sera intégrée dans le cadre proposé pour s'assurer que les sujets sont bien éduqués et informés pour prendre en main le suivi de leur tension artérielle. Les patients hypertendus seront informés et dotés des équipements et ils pourront ainsi prendre les décisions concernant leur santé en tenant compte de leur propre contexte social et environnemental, et non seulement recevoir des actes de santé prescrits par les professionnels de santé.

**Mot Clés :** Hypertension - Diabète – Objets Connectés - Éducation thérapeutique – Maurice

## Objectifs du Projet

### Objectif Principal

Évaluer l'efficacité d'une intervention multi-composante évolutive, conçue spécifiquement pour la gestion de l'hypertension et/ou du diabète dans le contexte mauricien.

### Objectifs Spécifiques

- 1 Améliorer les connaissances des patients sur leurs maladies et leurs complications.
- 2 Évaluer le rapport coût-efficacité des séances d'éducation thérapeutique (complications de la maladie, aspects nutritionnels et activités physiques).
- 3 Évaluer le rapport coût-efficacité de l'auto-surveillance de la tension artérielle et de la glycémie.
- 4 Évaluer le rapport coût-efficacité de l'automesure de l'activité physique.

## Références

- Baligadoo, S. (2012, October). Mortalité coronarienne élevée à l'île Maurice. Étude des facteurs de risque et analyses génomiques. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 196(7), 1381-1396.
- Bhurosy, T., & Jeewon, R. (2016). Changes in eating habits and food traditions of Indo-Mauritians. *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 15(3), 355-362.
- Jafar, T. H., Gandhi, M., Asita de Silva, H., Jehan, I., Naheed, A., Finkelstein, E. A., . . . Morisky, D. (2020). A community-based Intervention for Managing Hypertension in Rural South Asia. *The new england journal of medicine*, 717-26.
- Judith, A. (2003). World Health Organization (WHO)/ International Society of Hypertension statement on management of hypertension. *Journal of Hypertension*(21), 1983-1992.
- Kim, H. C., Ihm, S., & Kim, G. (2019). Korean Society of Hypertension guidelines for the management of hypertension: part I-epidemiology of hypertension. *Clin Hypertens*, 25(16). doi:https://doi.org/10.1186/s40885-019-0121-0
- Lee, H. Y., Lee, D.-j., Seo, J., Ihm, S.-H., & Kim, K.-i. (2021). smartwatch-based cuffless blood pressure measurement : a position paper from the Korean Society of Hypertension. *Clinical Hypertension*, 27(4). doi:https://doi.org/10.1186/s40885-020-00158-8
- Ministry of Health and Quality of Life. (2015). *The Trends in Diabetes and Cardiovascular Disease Risk in Mauritius. The Mauritius Non Communicable Diseases Survey 2015*. Mauritius.
- Ministry of Health and Wellness. (2019). *Health Statistics Report 2019*. Mauritius.
- Ministry of Health and Wellness. (2020). *Health Statistics Report 2020*. Mauritius.
- Owusu, I. K., Adomako-Boateng, F., Kueffer, F., Guy, M., & Lang'at, C. (2018). Novel Hypertension Management Model of Care Improves Blood Pressure Control in a West African Population. *Journal of Hypertension*, 7(2), 1-7.

## Méthodologie

### Hypothèse

Une bonne connaissance de la maladie, de bonnes pratiques alimentaires et l'activité physique du patient peuvent aider à prévenir le risque d'événements vasculaires.

### Description de la méthodologie

- Une étude quasi-expérimentale (comparaison de 4 groupes (n=35) exposés à des stratégies différentes) menée en « StepWedge » (tous les patients inclus (n=140) bénéficient de la stratégie la plus complète).
- Population Cible: Les patients hypertendus et/ou diabétiques sous traitement clinique pour le diabète et/ou l'hypertension et qui ne souffrent d'aucune comorbidité.
- Les participants dans cette étude seront classés selon 4 conditions auxquelles ils seront exposés pendant au moins 3 mois et un maximum de 12 mois

Groupe	MOIS												Légendes		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	A	Médication	
MEDI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	B	A + ETP (Éducation Thérapeutique)
METE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	C	B + Smartwatch
MTES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	D	C + glucomètre et/ou un tensiomètre (connectés)
MTSS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	D	C + glucomètre et/ou un tensiomètre (connectés)

- Le groupe MEDI connaîtra les 4 conditions précisées dans la légende pour une durée de 3 mois chacune.
- Le groupe METE restera en condition B pendant trois mois, puis en condition C pendant trois mois et finalement en condition D pendant six mois.
- Le groupe MTES sera dans la condition C pendant trois mois, puis dans la condition D pendant neuf mois.
- Le groupe MTSS sera en condition D pendant les 12 mois d'expérimentation.

## Résultats Attendus

Au moins 70 sujets (50% de cet échantillon) :

- Seraient en mesure de réduire leur tension artérielle moyenne de 10 mg Hg. Ils seront donc dans un état plus confortable en termes de niveau de risque, qui va de élevé à moyen ou de moyen à faible selon les niveaux de risque proposés par l'OMS pour les patients hypertendus.
- Arriveraient à éliminer des facteurs de risque tels que la perte de poids, l'arrêt du tabac et le contrôle de glycémie.

## Collaborateurs

Les 140 patients qui seront inclus dans le projet font partie de la file patientèle de ces deux institutions spécialisées sur la prise en charge du diabète et de l'hypertension:

### Le Centre de Diabète Vasculaire et de Santé de Souillac

Un centre spécialisé dans la lutte contre le diabète dans le système de soins publique.

### ONG Diabetes Safeguard

Une organisation à but non lucratif qui a pour mission d'éduquer, de sensibiliser et d'améliorer la vie des personnes atteintes de diabète.

## Contacts

sdowlut@udm.ac.mu  
farid.boumediene@unilim.fr  
stoofanee@udm.ac.mu