

Titre du sujet de thèse :

Mesure de l'activité physique favorable à la santé : développement d'une approche objective et in situ.

Encadrement

Directeur de thèse : M. Oppert Jean-Michel (PU-PH, HDR)	Taux d'encadrement	50%
Co-Directeur de thèse : M. Voituron Nicolas (PR-HDR)	Taux d'encadrement	50%
Co-Encadrante de thèse : Mme Verdot Charlotte (PhD)		

Contact : jm.oppert@eren.smbh.universite-paris13.fr

Laboratoire d'accueil

- Label et N° du laboratoire : UMR INSERM U1153 / INRAE 1125 / CNAM / USPN
- Libellé : EREN EQUIPE DE RECHERCHE EN ÉPIDÉMIOLOGIE NUTRITIONNELLE
- Adresse : SMBH Université Sorbonne Paris Nord, 74 rue Marcel Cachin, 93017 Bobigny cedex, France

Descriptif projet de thèse

Contexte de recherche

L'activité physique est reconnue comme un déterminant majeur de la santé des individus et des populations. L'inactivité physique, définie comme un niveau d'activité physique inférieur aux recommandations de santé publique, est ainsi associée à l'augmentation du risque de mortalité prématurée, de maladies cardiovasculaires, de diabète et de certains cancers (OMS, 2020). En France, les premières données publiées de l'étude Esteban montraient que 29% des hommes et 47% des femmes étaient physiquement inactifs (Verdot et al., 2022). Pour pouvoir mettre en place des interventions répondant aux besoins de la population, il est nécessaire de disposer de méthodes fiables et objectives pour évaluer en détail les activités physiques pratiquées mais aussi les contextes de pratique et leur influence sur le comportement des individus. Les questionnaires restent la méthode la plus souvent utilisée pour évaluer l'activité physique et le contexte de pratique. L'utilisation de capteurs de mouvement, principalement basés sur l'accélérométrie, est un développement plus récent permettant d'estimer objectivement l'intensité de l'activité pratiquée (et la dépense énergétique associée). Par ailleurs, le développement de nouveaux outils digitaux constitue une piste prometteuse. Comme l'EMA (ecological momentary assessment, Dunton, 2017) qui permet de questionner « in situ », par l'intermédiaire d'une application sur smartphone, les sujets sur leur activité actuelle ou planifiée, et sur le contexte de réalisation (lieu, motif, entourage, émotions...) dans une temporalité immédiate.

Objectifs du projet

L'objectif général du projet de thèse est de mieux mesurer l'activité physique quotidienne en vie réelle par des méthodes objectives et en prenant en compte le contexte. Les nouvelles méthodes de mesure de l'activité physique et de la sédentarité qui seront évaluées reposeront sur des capteurs de mouvement utilisant l'accélérométrie et sur la méthode de l'Ecological Momentary Assessment (EMA). Le projet de thèse s'inscrit dans le cadre d'un projet européen en cours dans le cadre du Joint Programming Initiative Healthy Diet Healthy Life, JPI HDHL (Projet Wealth, coordinateur Pr Alan Donnelly, Université Limerick, Irlande ; Work package leader Pr. Jean-Michel Oppert). Les résultats obtenus permettront d'améliorer la surveillance des niveaux d'activité physique en population, mais également de développer des actions de prévention plus ciblées par une meilleure connaissance de l'influence du contexte de pratique sur les comportements.

Etapes du projet de thèse et méthodologies envisagées

Le projet de thèse se décompose en plusieurs étapes :

- La sélection d'un échantillon de 150 personnes parmi la web cohorte française NutriNet-Santé (coordonnatrice Mathilde Touvier, EREN, Université Sorbonne Paris Nord ; Hercberg et al., 2010) pour l'inclusion dans le protocole du projet Wealth. Cette sélection à partir d'un échantillon national de 170,000 adultes se fera en fonction : des caractéristiques sociodémographiques, géographiques, de santé des individus, de leur niveau d'activité physique (évalué par l'International Physical Activity Questionnaire et régulièrement rempli par les participants depuis 2009/2010).
- La réalisation de la collecte des données auprès du sous-échantillon sélectionné. Il s'agira de mettre en place un système intégré de collecte de données basé sur : a) l'activité physique mesurée par des capteurs de mouvement multiples (quatre accéléromètres portés pendant une semaine) ; b) le micro-contexte de réalisation de ces activités via une application d'EMA développée spécifiquement dans le projet ; c) la santé perçue et la qualité de vie liée à la santé via des questionnaires validés.
- L'analyse sera réalisée sur les données d'activité physique issues des capteurs (données brutes et données traitées par des algorithmes spécifiques développés au sein du projet Wealth) et des données issues de l'EMA, collectées auprès des 150 participants en France (issus de Nutrinet-Santé) et auprès de 3 autres centres en Irlande, en Allemagne et en République tchèque ayant effectués les mêmes protocoles (échantillon total de 600 sujets). Dans cette étude Européenne, il s'agira de décrire en détail l'activité physique au quotidien et ses variations, de comparer les résultats obtenus par les différentes mesures, d'identifier les facteurs de contexte déclencheurs de l'activité physique, d'évaluer les relations avec la santé perçue et la qualité de vie.

Références

Dunton, G. F. (2017). Ecological momentary assessment in physical activity research. *Exercise and sport sciences reviews*, 45(1), 48.

Hercberg S, Castetbon K, Czernichow S, Malon A, Mejean C, Kesse E, Touvier M, Galan P. The Nutrinet-Santé Study: a web-based prospective study on the relationship between nutrition and health and determinants of dietary patterns and nutritional status. *BMC Public Health*. 2010 May 11;10:242. doi: 10.1186/1471-2458-10-242.

Verdot, C., Salanave, B., Aubert, S., Ramirez Varela, A., & Deschamps, V. (2022). Prevalence of Physical Activity and Sedentary Behaviors in the French Population: Results and Evolution between Two Cross-Sectional Population-Based Studies, 2006 and 2016. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2164.

WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020.

Lien vers le projet Nutrinet : <https://etude-nutrinet-sante.fr/link/zone/29-L'%C3%A9tude%20en%20bref>

Lien vers le projet JPI Wealth : <https://www.healthydietforhealthylife.eu/index.php/projects/research-area-supported-project/report/418?s=1>