

Approche socio-écologique des déterminants de la santé:

De la recherche observationnelle à
l'intervention à grande échelle

Camille Perchoux

Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER)



Déclaration d'intérêt

Cette intervention est faite en toute indépendance vis-à-vis de l'organisateur de la manifestation.

Je n'ai pas de conflit d'intérêts en lien avec le sujet traité.



Modèle Socio-Ecologique: Emergence et Principes

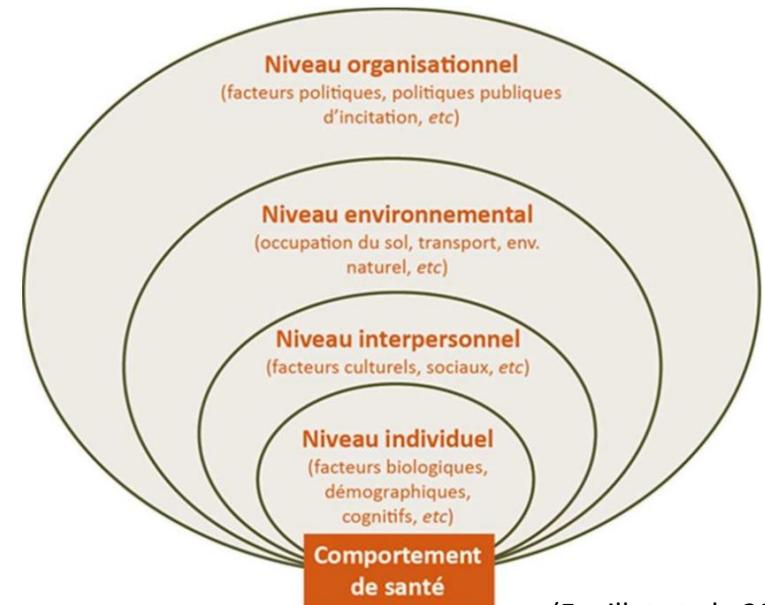
Expliquer comment **l'individu interagit avec son environnement** dans la formation des comportements de santé

(Sallis, 2008)

1960s : Emergence du modèle socio-écologique

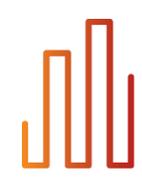
PRINCIPES FONDAMENTAUX

- Plusieurs **niveaux de déterminants** impactent les comportements de santé
- Ces niveaux de déterminants **interagissent entre eux** pour former les comportements
- Le modèle socio-écologique est **spécifique au comportement d'intérêt**



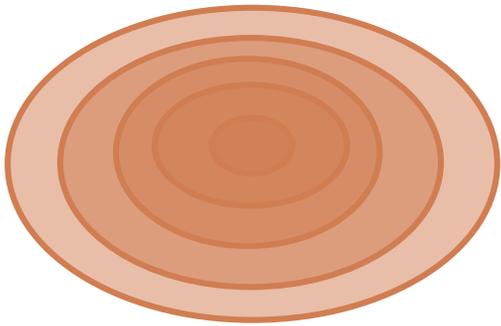
(Sallis et al., 2008)

(Feuillet et al., 2019)

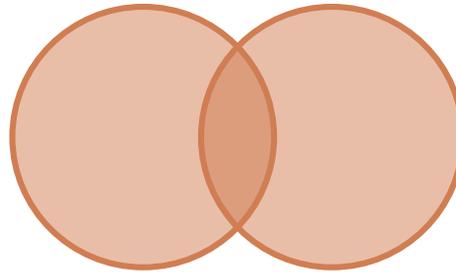


Les composantes du modèle

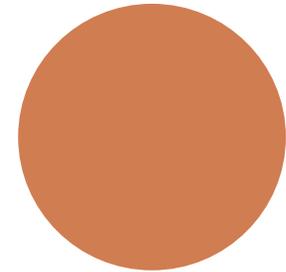
APPROCHE SOCIO-ECOLOGIQUE DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET DE LA SEDENTARITE



MULTI-NIVEAUX



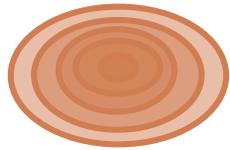
INTERACTIVITÉ



SPÉCIFICITÉ



Déterminants multiniveaux des profils d'activité



Quels déterminants multiniveaux de l'activité physique et de la sédentarité ?

Etude ACTI-Cités

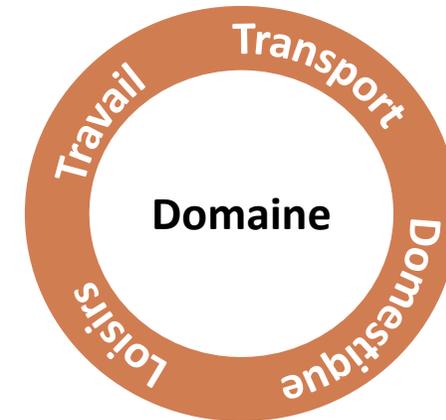
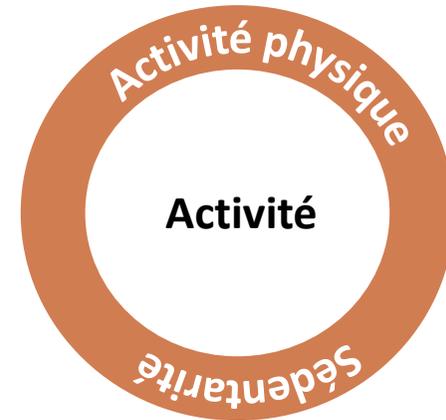


39,295 Adultes de la Cohorte **Nutrinet-Santé**
Résidant en France métropolitaine



Questionnaires en ligne

Santé perçue
Activité physique et sédentarité (STAQ)
Environnements perçus (QEVIC)
Attitudes et support social



RESEARCH ARTICLE

Open Access



Assessment of sedentary behaviors and transport-related activities by questionnaire: a validation study

Keitly Mensah^{1†}, Aurélia Maire^{1,2†}, Jean-Michel Oppert^{3,4}, Julien Dugas^{1,2}, Hélène Charreire⁵, Christiane Weber⁶, Chantal Simon^{1,2,7*}, Julie-Anne Nazare^{1,2} and ACTI-Cités consortium



Des profils d'activité contrastés

6 PROFILS CONTRASTÉS EN ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SÉDENTARITÉ

- **59% sont très sédentaires au travail (> 31h/semaine)**
- **98 % pratiquent des loisirs sédentaires (28h à 79h /semaine)**
- **2 groupes les + actifs (10%) dans Transports (14h/semaine) et les Loisirs (19h/semaine)**

TABLE 2: Description of the clusters of physical activity and sedentary behaviors by daily life contexts (N = 23,432).

	Cluster 1 Active occupation, high sedentary leisure n = 7088 (30.3%)		Cluster 2 Sedentary occupation, low leisure n = 11897 (50.8%)		Cluster 3 Sedentary transportation n = 781 (3.3%)		Cluster 4 Sedentary occupation and leisure n = 1865 (8.0%)		Cluster 5 Active transportation n = 1299 (5.5%)		Cluster 6 Active leisure n = 502 (2.1%)	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)
Leisure time spent active (hours/week)	2.5	(2.5)*	2.4	(2.5)*	3.9	(4.5)*	1.5	(1.4)*	4.5	(4.5)	19.8	(7.8)*
Leisure time spent sedentary (hours/week)	28.4	(15.8)	29.7	(16.6)	36.3	(22.1)*	79.3	(22.3)*	30.1	(17.3)	34.2	(21.3)*
Total leisure time (hours/week)	30.8	(15.8)*	32.2	(17.1)*	40.2	(22.4)*	80.8	(22.3)*	34.6	(18.2)	54.0	(22.6)*
Time spent walking/cycling for transportation (hours/week)	1.0	(1.4)*	1.5	(1.9)*	4.0	(7.6)*	2.2	(2.8)*	14.9	(9.0)	1.8	(2.5)*
Time spent sedentary for transportation (hours/week)	1.7	(1.9)*	1.4	(1.8)*	16.7	(6.4)*	1.2	(1.4)*	2.0	(2.3)	1.6	(2.0)*
Total transportation time ^a (hours/week)	2.6	(2.3)*	2.9	(2.6)*	20.7	(10.5)*	3.4	(3.2)*	17.0	(9.4)	3.4	(3.2)*
Time spent sedentary at work (hours/week)	5.7	(5.5)*	30.7	(9.9)*	18.7	(14.8)*	34.9	(12.0)*	16.4	(14.0)	14.6	(12.4)*
Total time spent active ^a (hours/week)	3.4	(2.9)*	3.9	(3.2)*	7.9	(9.4)*	3.7	(3.3)*	19.4	(10.5)	21.6	(8.5)*
Total time spent sedentary ^a (hours/week)	35.7	(16.9)*	61.9	(18.5)*	71.6	(29.0)*	115.4	(23.2)*	48.5	(22.8)	50.4	(26.4)

*Significant pairwise least-square means differences from "Cluster 5, active transportation," with Tukey-Kramer adjustment at $p < 0.01$.

... aux déterminants multiniveaux



ENVIRONNEMENTS RÉSIDENTIELS PERÇUS

Une forte **disponibilité de services**, une forte **présence de pistes cyclables** réduit de **25% à 36 %** l'odds d'appartenir aux profils « Transport Sédentaire », « Travail sédentaire et Faible loisirs » et « Travail actif et Loisirs Sédentaires ».



REPRESENTATION DES MODES DE TRANSPORT

Une **représentation positive de la marche et du vélo** est associée à une **réduction de 17% à 50 %** de l'odds d'appartenir à un profil sédentaire.



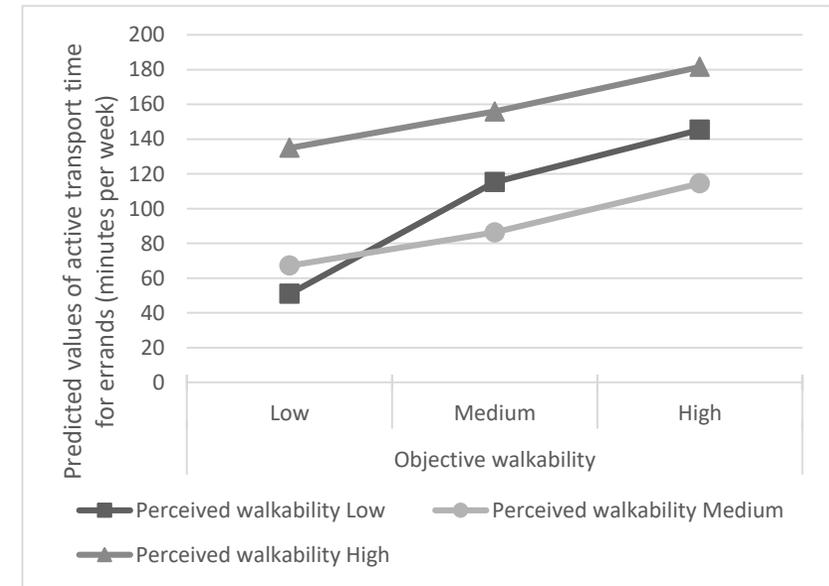
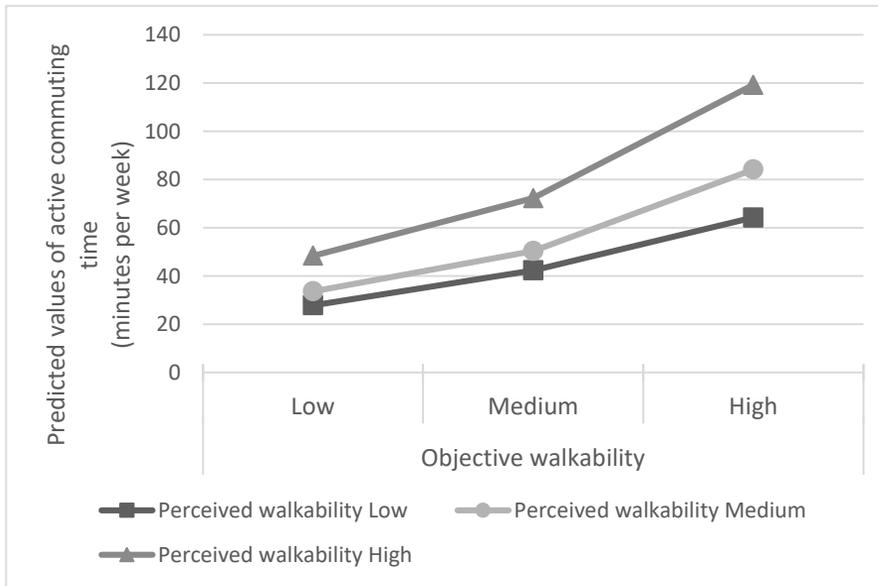
SUPPORT SOCIAL – FAMILLE & AMIS

Une **pratique régulière du vélo et de la marche par la famille** réduit de **46 % à 49 %** l'odds d'appartenir à un profil sédentaire.

Ces mêmes pratiques chez les **amis** sont associées à des réductions de **14 à 29%**.

Interactivité des perceptions et attitudes

Comment les perceptions interagissent avec l'environnement bâti pour former les comportements d'activité physique ?



DÉPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL

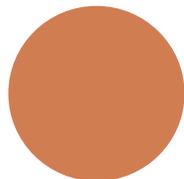
20 à 55 min d'écart de transport actif/semaine en fonction du degré de perception de « marchabilité » du quartier.

DÉPLACEMENTS UTILITAIRES HORS TRAVAIL

+ 37 à 84 minutes de transport actif/semaine dans des environnements perçus comme très « marchables ».



Spécificité des déterminants environnementaux



Les déterminants environnements des comportements sédentaires sont-ils spécifiques aux lieux et domaines d'activité ?

Etude CURHA



470 personnes âgées (65+)
Résidants au Luxembourg



7 jours de suivi GPS



7 jours de suivi par accéléromètre



Questionnaires socio-démographique, santé perçue, environnements perçus

4 Comportements Sédentaires



Temps total passé sédentaire/jour



Temps Sédentaire/jour au domicile



Temps Sédentaire/jour aux lieux d'activité



Temps Sédentaire/jour en déplacement

2 Mesures du temps sédentaire



Temps Sédentaire/jour cumulé



Temps Sédentaire/jour en séquences (bouts) > 20 min & 30 min

STUDY PROTOCOL

Open Access



Understanding the role of contrasting urban contexts in healthy aging: an international cohort study using wearable sensor devices (the CURHA study protocol)

Yan Kestens^{1,2*}, Basile Chaix³, Philippe Gerber⁴, Michel Desprès⁵, Lise Gauvin^{1,2}, Olivier Klein⁴, Sylvain Klein⁴, Bernhard Köppen⁴, Sébastien Lord⁵, Alexandre Naud^{1,2}, Marion Patte^{4,6}, Hélène Payette⁷, Lucie Richard⁸, Pierre Rondier¹, Martine Shareck⁹, Cédric Sueur¹⁰, Benoit Thierry¹, Julie Vallée⁶ and Rania Wasfi^{1,2}

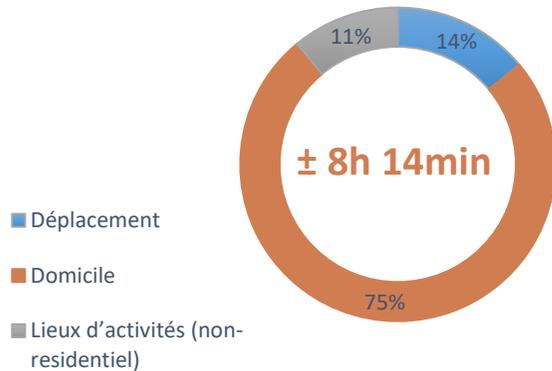


Luxembourg National
Research Fund



Spécificité des déterminants environnementaux

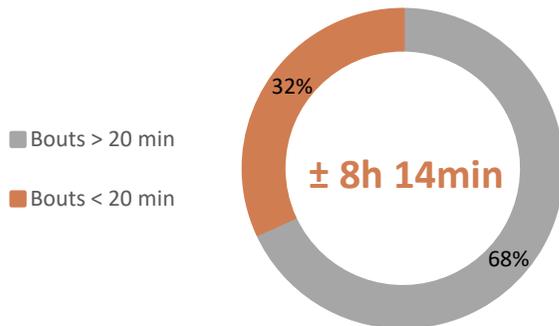
Temps sédentaire/jour



Forte densité de **connectivité des rues** réduit le temps sédentaire de 39 à 66 min

Forte **présence de parkings** augmente de 28 à 48 min le temps sédentaire

Temps sédentaire en séquences



Comportements sédentaires **Total** et aux **Lieux d'activité** corrélés à l'environnement.



Associations plus fortes de l'environnement avec les temps sédentaires prolongés (bouts > de 20 min)

ICAPS: Promouvoir l'activité physique des jeunes



Une étude randomisée et contrôlée de 4 ans (2002-2006)

- Ciblait les élèves de 6ème (11.6 ans)
- De collèges du Bas-Rhin



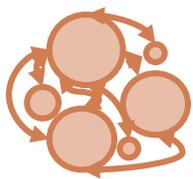
Randomisation au niveau de l'école

- 4 paires de collèges
- Stratification sur des critères sociogéographiques



Cohorte de 954 élèves

- Programme d'intervention de 4 ans
- Groupe contrôle: programme scolaire habituel
- Suivi se poursuivant 2 ans après l'intervention



Cibler toutes les facettes du comportement de mouvement

- Activité physique structurée (clubs de sports)
- Activité physique transport
- Comportements sédentaires (TV, temps assis)

ICAPS: Promouvoir l'activité physique des jeunes



Une étude randomisée et contrôlée de 4 ans (2002-2006)

- Ciblant les élèves de 6ème (11.6 ans)
- De collèges du Bas-Rhin



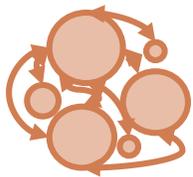
Randomisation au niveau de l'école

- 4 paires de collèges
- Stratification sur des critères sociogéographiques



Cohorte de 954 élèves

- Programme d'intervention de 4 ans
- Groupe contrôle: programme scolaire habituel
- Suivi se poursuivant 2 ans après l'intervention



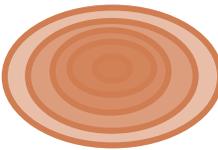
Cibler toutes les facettes du comportement de mouvement

- Activité physique structurée (clubs de sports)
- Activité physique transport
- Comportements sédentaires (TV, temps assis)



Pr. Chantal Simon
Investigateur Principal d'ICAPS

ICAPS: Une approche socio-écologique

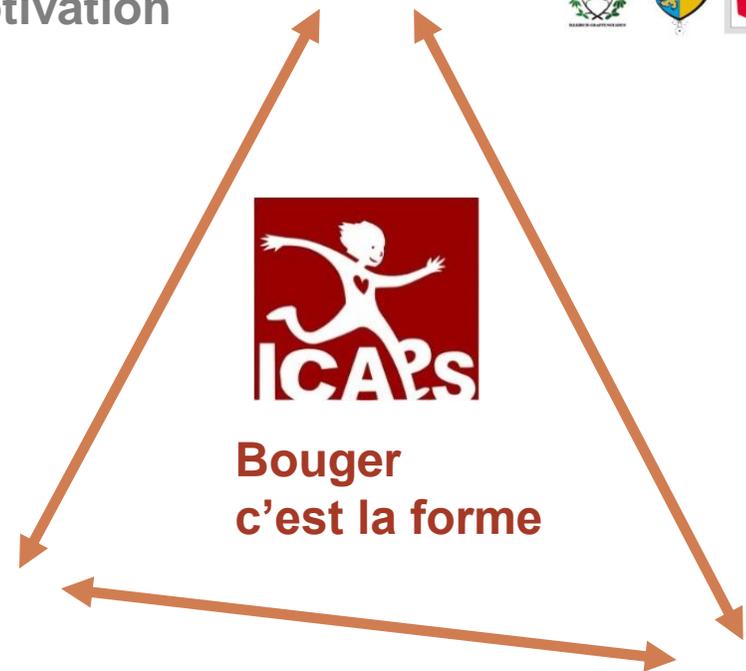


**INTERVENTION
MULTI-NIVEAUX**

Adolescent
Connaissances
Attitude
Motivation



**Conditions
physiques
et institutionnelles
d'activité physique**

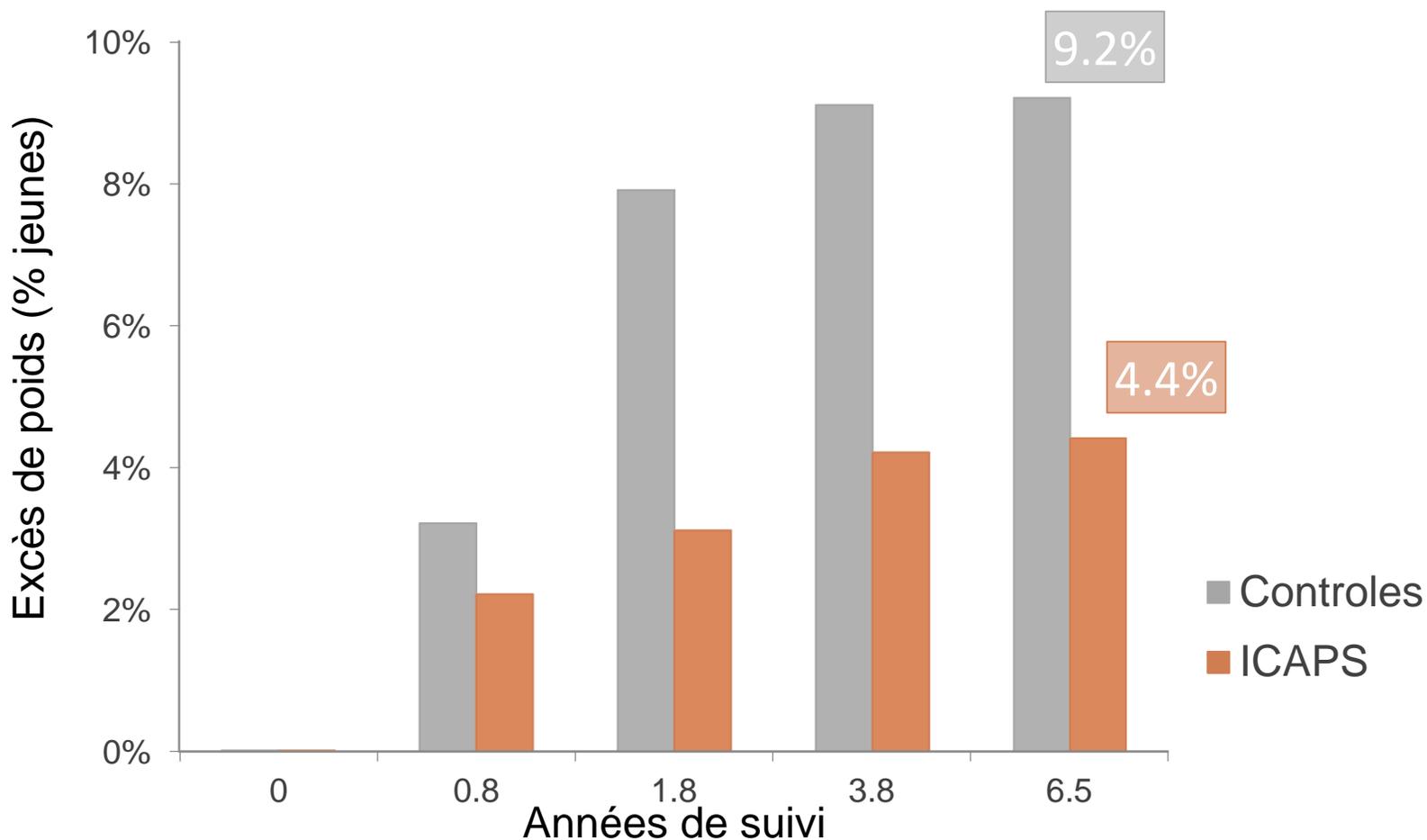


**Bouger
c'est la forme**

**Support
social**
Familles
Enseignants
Educateurs



Réduction de l'incidence de l'excès de poids

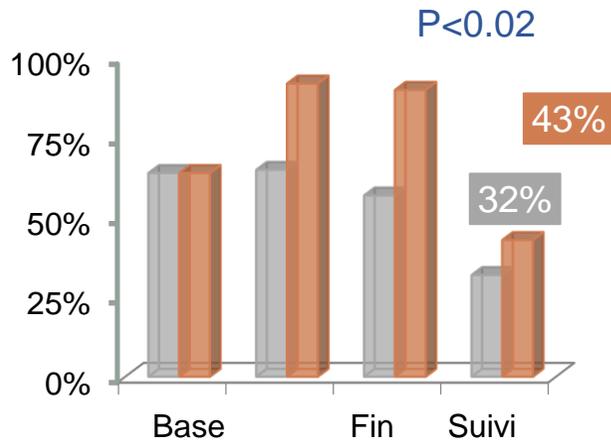


Incidence de l'excès de poids chez les jeunes indemnes d'excès de poids à l'entrée dans l'étude

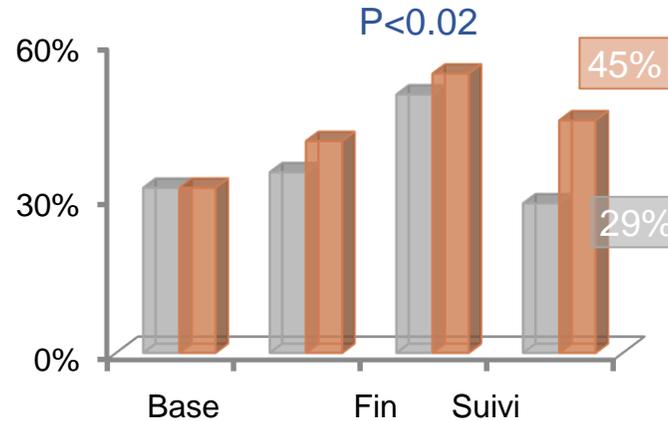


Modification des modes de vie à long terme

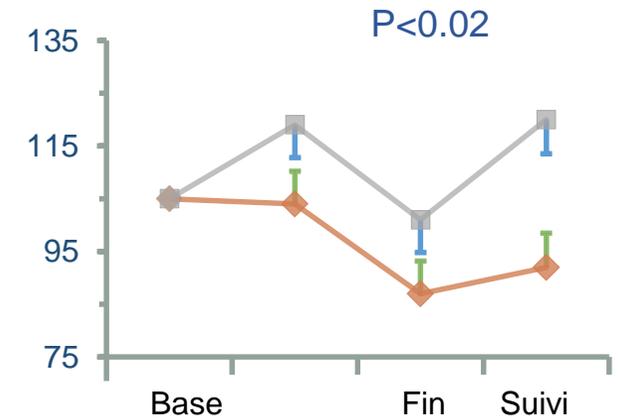
ACTIVITÉ PHYSIQUE EN CLUB
+ 23 min/sem



TRANSPORT ACTIF
> à 20 min/j



TEMPS DE TÉLÉVISION
- 28 min/j

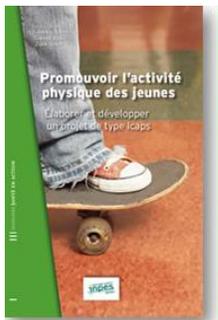


Intégration d'un mode de vie actif dans le quotidien et diminution du temps de télévision

■ Contrôles
■ ICAPS



ICAPS: Un déploiement à l'échelle nationale



1ère Phase 2011-2017

- ✓ Rédaction d'un **guide d'aide à l'action** INPES/ équipe de recherche
- ✓ Accompagnement de **15 sites pilotes** par l'INPES/SpF
- ✓ Mise à disposition d'un **MOOC**



2ème Phase 2019-2024

- ✓ Création du **Centre National d'appui au Déploiement en Activité Physique / lutte contre la Sédentarité (CNDAP/S)**
- ✓ Bilan du déploiement :
 - **2021-2022:** 7 projets ICAPS dans 3 régions
 - **2022-2023:** 23 projets ICAPS dans 5 régions
 - **Perspectives 2023-2024:** 31 projets ICAPS dans 6 régions





Vers de nouvelles méthodes d'exploration du modèle socio-écologique

*Réexaminer les déterminants du modèle socio-écologique **in situ**
et **en temps réel** pour soutenir **des modalités d'action**
complémentaires.*

L'évaluation écologique momentanée



Échantillonnage répété au cours de la journée des expériences et des comportements des participants, in situ et en temps réel.

(Shiffman et al., 2008)



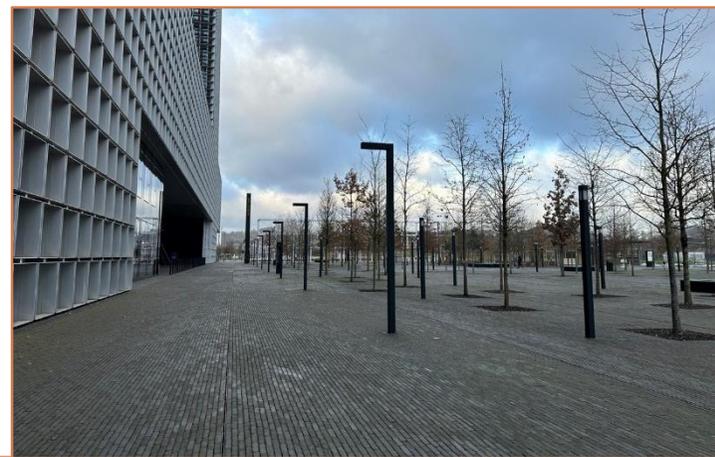
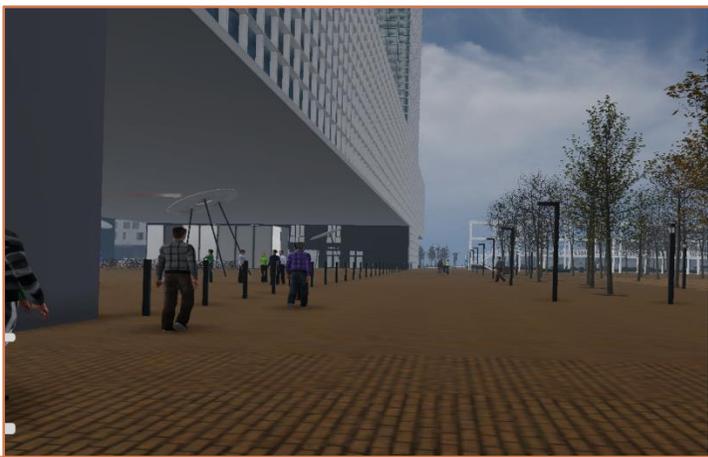
- **OU & QUAND** les comportements sont réalisés (+ **GPS**)
- **QUOI**: Quels domaines d'activités?
- **AVEC QUI**: Quelles interactions sociales ?
- **POURQUOI**: Quelles perceptions, attitudes, émotions, etc. ?



L'expérimentation virtuelle contrôlée



Expérimentation en réalité virtuelle permet de **manipuler et tester** systématiquement des environnements virtuels contrôlés tout en conservant un haut niveau de **réalisme** assurant de forte **validité écologique**. (Birenboim, 2021)



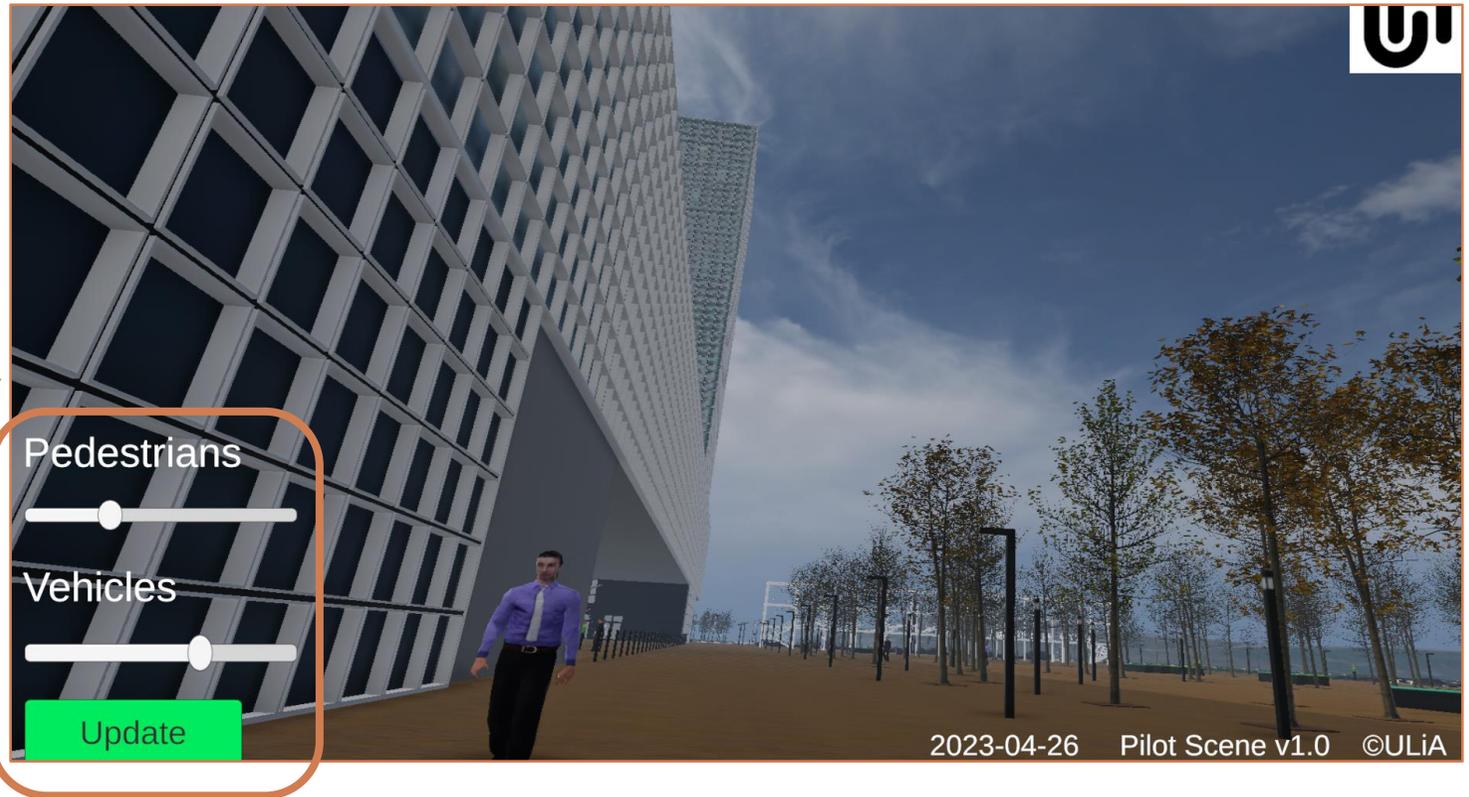
Copie virtuelle de 2 segments de rue contrastés



L'expérimentation virtuelle contrôlée



Expérimentation en réalité virtuelle permet de **manipuler et tester** systématiquement des environnements virtuels contrôlés tout en conservant un haut niveau de **réalisme** assurant de forte **validité écologique**. (Birenboim, 2021)



Manipulation et décomposition de la part attribuable à chaque facteur



En conclusion...

UN PRINCIPE SIMPLE

« Créer des environnements et des politiques publiques qui rendent les choix en matière de santé, pratiques, attrayants et économiques, puis motiver et éduquer les gens à propos de ces choix » (Sallis, 2008)

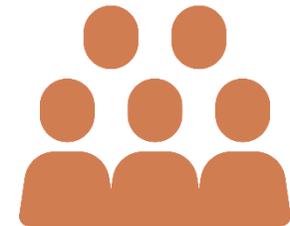
UNE MISE EN ŒUVRE...



INTERDISCIPLINAIRE



INTER-SECTORIELLE



CITOYENNE



Merci

Camille Perchoux

camille.perchoux@liser.lu

Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER)