



I-SITE CLERMONT

Clermont Auvergne Project

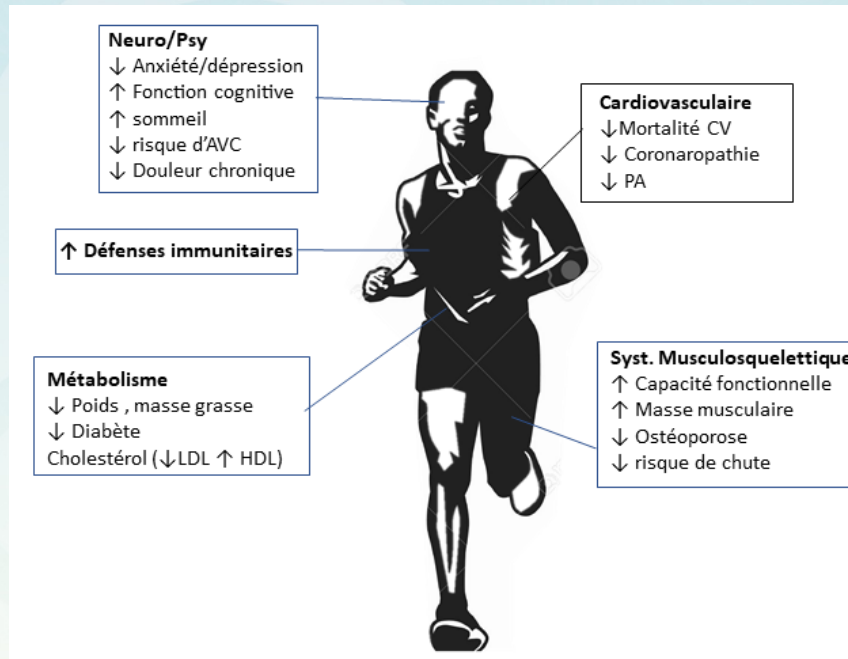
Centre International de Recherche 3
« Mobilité humaine comme facteur de santé »

Pr Frédéric COSTES
UCA, Unité de Nutrition Humaine
CHU Clermont Ferrand
Service de Médecine du Sport et Explorations Fonctionnelles
Plateforme d'Exploration de la Mobilité



Un défi

Effets bénéfiques de l'activité physique multiorgane et multifonction



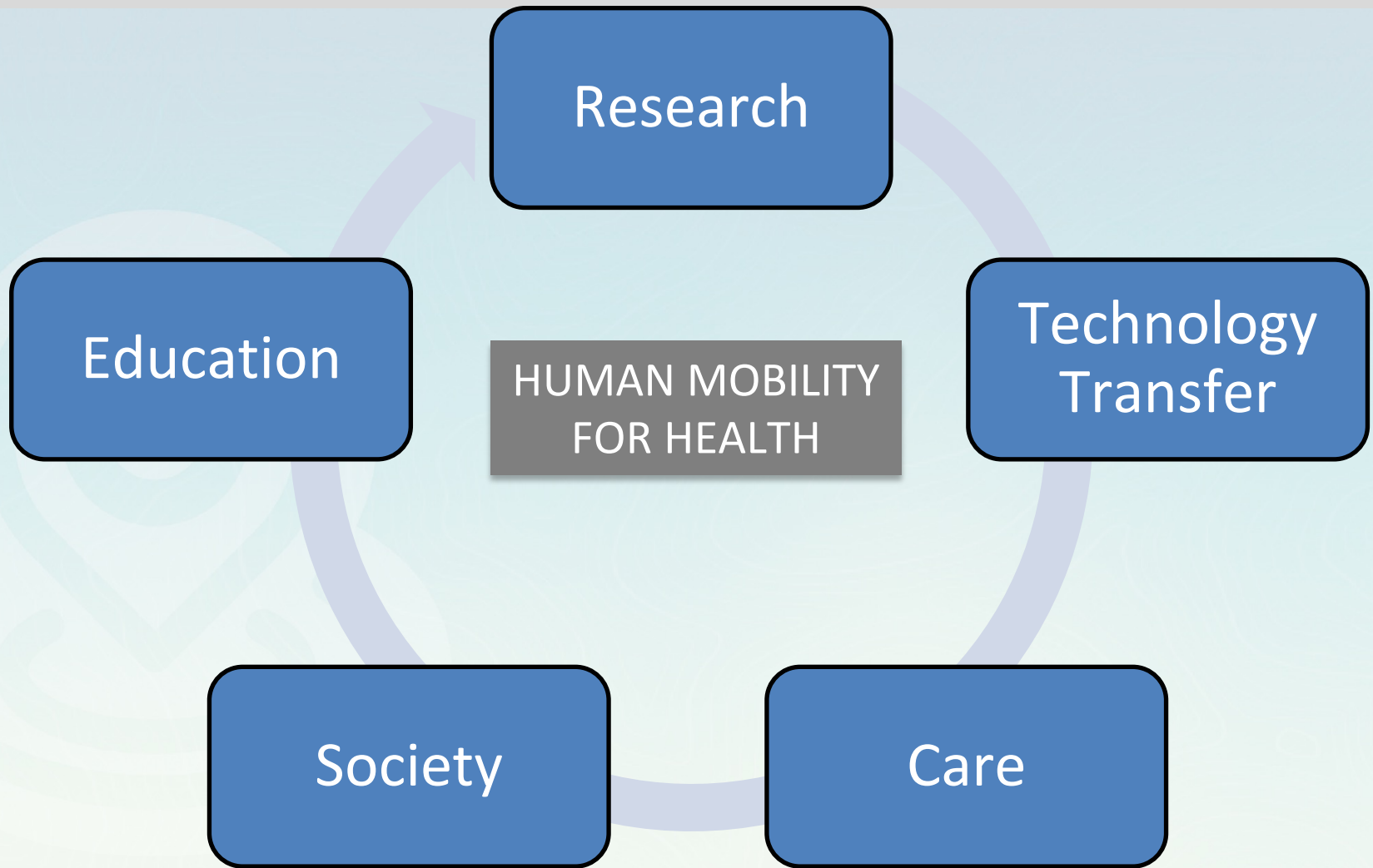
Influencés par des facteurs
DIRECTS
et
INDIRECTS

Objectifs scientifiques

Approche multidisciplinaire et complémentaire dans le champ de la **mobilité humaine personnalisée pour améliorer la santé**

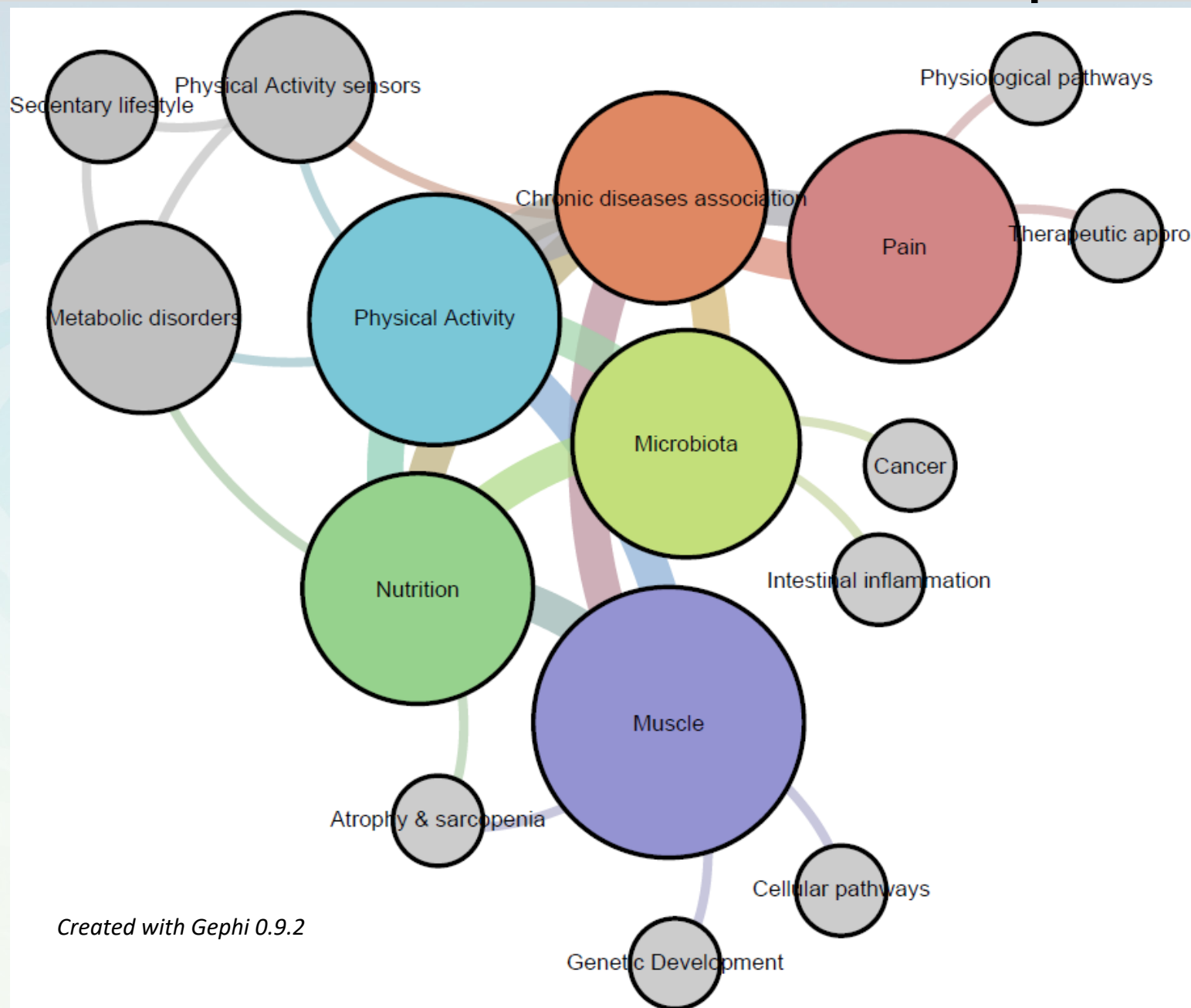
- **Soutenir la recherche:**
 - **Facteurs directs** affectant la mobilité: système musculosquelettique et activité physique
et **facteurs indirects** : douleur, nutrition, microbiote intestinal.
 - Développer de **nouveaux traitements/compléments alimentaires** et des stratégies de soin.
 - Développer les **explorations de la mobilité**.
- Promotion de **partenariats socioéconomiques**.
- **Rôle sociétal:** promotion d'initiatives locales pour inciter à un mode de vie moins sédentaire/plus actif.
- Augmenter la **visibilité internationale** de Clermont Ferrand sur la thématique

Champs d'action du CIR3



Effet d'entraînement: collaborations interdisciplinaires , réorientation thématique

Soutien à la recherche, liens entre les thématiques



Soutien à la recherche

Financement de 22 bourses doctorales, 16 post-doc, fonctionnement, 5 projets avec partenariat socioéconomique, recrutement 1 Young group leader

	Nombre de projets
2017	10
2018	20
2019	1
2020	7
2021	4 + YGL
TOTAL	42/ 93 soumis

>70% des projets avec partenariat international

13 Brevets, 5 start ups

Collaboration avec programmes “Instruments” et “Politique des talents” I-SITE

Exemples de recherche soutenue

Mécanismes cellulaires impliqués dans l'atteinte cardiaque d'une myopathie

Rôle de la dystrophine dans l'organisation de la fibre musculaire



RESEARCH ARTICLE



Straightjacket/ α 2 δ 3 deregulation is associated with cardiac conduction defects in myotonic dystrophy type 1

Emilie Auxerre-Plantié¹, Masayuki Nakamori², Yoan Renaud¹, Aline Huguet^{3,4}, Caroline Choquet⁵, Cristiana Dondi¹, Lucile Miquerol⁵, Masanori P Takahashi⁶, Geneviève Gourdon^{3,4}, Guillaume Junion¹, Teresa Jagla¹, Monika Zmojdian^{1*}, Krzysztof Jagla^{1*}

© 2020. Published by The Company of Biologists Ltd | Development (2020) 147, dev186957. doi:10.1242/dev.186957



RESEARCH ARTICLE

Oriented basement membrane fibrils provide a memory for F-actin planar polarization via the Dystrophin-Dystroglycan complex during tissue elongation

Fabiana Cerqueira Campos^{1,*}, Cynthia Dennis¹, Hervé Alégot^{1,‡}, Cornelia Fritsch^{1,§}, Adam Isabella^{2,¶}, Pierre Pouchin¹, Olivier Bardot¹, Sally Horne-Badovinac² and Vincent Mirouse^{1,**}

Exemples de recherche soutenue

Mécanismes et traitement de la douleur
Repositionnement de médicament
Nouvelle cible thérapeutique

Progress in Neurobiology 193 (2020) 101846

Contents lists available at ScienceDirect

Progress in Neurobiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/pneurobio

ELSEVIER

Original Research Article

mTOR activation by constitutively active serotonin₆ receptors as new paradigm in neuropathic pain and its treatment

Pierre-Yves Martin^a, Stéphane Doly^a, Al Mahdy Hamieh^a, Eric Chapuy^a, Vittorio Canale^b, Marcin Drop^{b,c}, Séverine Chaumont-Dubel^d, Xavier Bantreil^c, Frédéric Lamaty^c, Andrzej J. Bojarski^e, Pawel Zajdel^b, Alain Eschalier^a, Philippe Marin^d, Christine Courteix^{a,*}

Received: 28 October 2019 | Revised: 6 July 2020 | Accepted: 3 August 2020

DOI: 10.1111/bph.15243

RESEARCH PAPER



TREK1 channel activation as a new analgesic strategy devoid of opioid adverse effects

Jérôme Busserolles^{1,2} | Ismail Ben Soussia³ | Laetitia Pouchol^{1,2} |
Nicolas Marie⁴ | Mathieu Meleine^{1,2} | Maïly Devilliers^{1,2} | Céline Judon^{1,2} |
Julien Schopp^{1,2} | Loïc Clémenceau⁴ | Laura Poupon^{1,2} | Eric Chapuy^{1,2} |
Serge Richard⁵ | Florence Noble⁴ | Florian Lesage³ | Sylvie Ducki⁶ |
Alain Eschalier^{1,2} | Stéphane Lollignier^{1,2}

Exemples de recherche soutenue

Mécanismes cellulaires de la perte musculaire dans le cancer


Interactions entre activité physique / nutrition et composition du microbiote intestinal

Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle 2019; 10: 323–337

Published online 29 January 2019 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/jcsm.12376

ORIGINAL ARTICLE

Muscle wasting in patients with end-stage renal disease or early-stage lung cancer: common mechanisms at work

Julien Anriot^{1,2}, Alexandre Stella³, Carole Philipponnet^{1,2}, Anais Poyet^{1,4}, Cécile Polge¹, Agnès Claustre¹, Lydie Combaret¹, Daniel Béchet¹, Didier Attaix¹, Stéphane Boisdard⁵, Marc Filaire⁶, Eugénio Rosset⁷, Odile Burlet-Schiltz³, Anne-Elisabeth Heng^{1,2} & Daniel Taillandier^{1*} 








nutrients



Article

High-Intensity Interval Training and α -Linolenic Acid Supplementation Improve DHA Conversion and Increase the Abundance of Gut Mucosa-Associated *Oscillospira* Bacteria

Claire Plissonneau^{1,2}, Frederic Capel³ , Benoit Chassaing⁴, Marine Dupuit¹, Florie Maillard¹, Ivan Wawrzyniak⁵ , Lydie Combaret³ , Frederic Dutheil⁶, Monique Etienne¹, Guillaume Mairesse⁷, Guillaume Chesneau⁷, Nicolas Barnich^{2,†}  and Nathalie Boisseau^{1,*,†} 



I-SITE
CLERMONT
Clermont Auvergne Project

Exemples de recherche soutenue

Effets de l'exercice sur la prise alimentaire chez l'adolescent obèse

Effect of HIIT versus MICT on body composition and energy intake in dietary restrained and unrestrained adolescents with obesity

Miguet et coll

Appl Physiol Nutr Metab 2020 Apr;45(4):437-445

doi: 10.1139/apnm-2019-0160



British Journal of Nutrition (2020), 123, 592–600
© The Authors 2019

doi:10.1017/S0007114519003106

Post-moderate-intensity exercise energy replacement does not reduce subsequent appetite and energy intake in adolescents with obesity

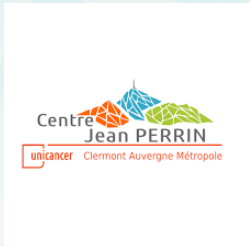
D. Thivel^{1,2,3*}, J. Roche¹, M. Miguet¹, A. Fillon^{1,4}, M. Khammassi¹, K. Beaulieu³, G. Finlayson³, B. Pereira⁵, M. Miyashita⁶, A. E. Thackray⁷, J. Masurier⁴, M. Duclos^{2,8,9,10} and Y. Boirie^{2,8,10,11}



Plateforme d'exploration de la mobilité humaine (PFMO)



PRIMUM
PROJECT



Mise en place: 01/2019

235 patients en 1 an

Exploration pathologies chroniques: arthrose,
artérite, musculaire, neurologique...

PFMO: Explorations et tests réalisés



Faciliter l'exploration des différents aspects de la mobilité au cours des pathologies chroniques

SOIN

bilan de perte de mobilité,

optimiser la prise en charge

- conseils activité physique,, nutritionnels, ± bilan complémentaire,
- orientation vers services spécifiques ou structure adaptée de réadaptation à l'exercice

RECHERCHE

- Protocoles de recherche

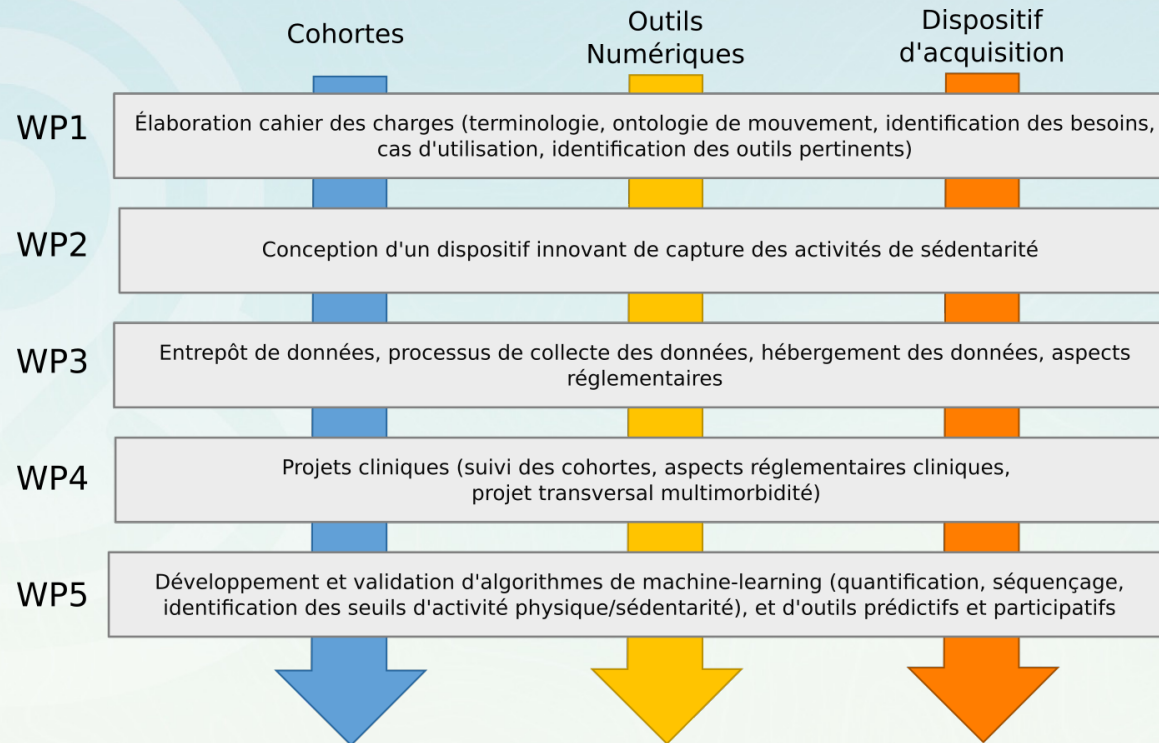
- Facteurs prédictifs d'amélioration après chirurgie PTG ou d'évolution vers une PTG
- AOMI pré-chirurgicale ou échec chirurgie
- Polymyosite,

EVALMOB : Constitution d'une cohorte multi-pathologies, base de données et validation d'un score de dysmobilité (Limos)

Emob: identification d'une signature de la sédentarité pour prédire la survenue de complications dans les maladies chroniques

Consortium cliniciens CHU/ Scientifiques (STAPS, Limos) / industriel (UKK)/ Analgesia

Mobidic CPER 2020: conception et optimisation des capteurs d'activité



« boîte à outils » pour une e-santé mobilité 5P
 Identification d'une signature d'activité physique/sédentarité et troubles associés
 Prédire, prévenir les complications liées à la sédentarité
 Personnaliser et interagir

Action sociétale



CITY LAB UCA-VICHY communauté (février 2020)

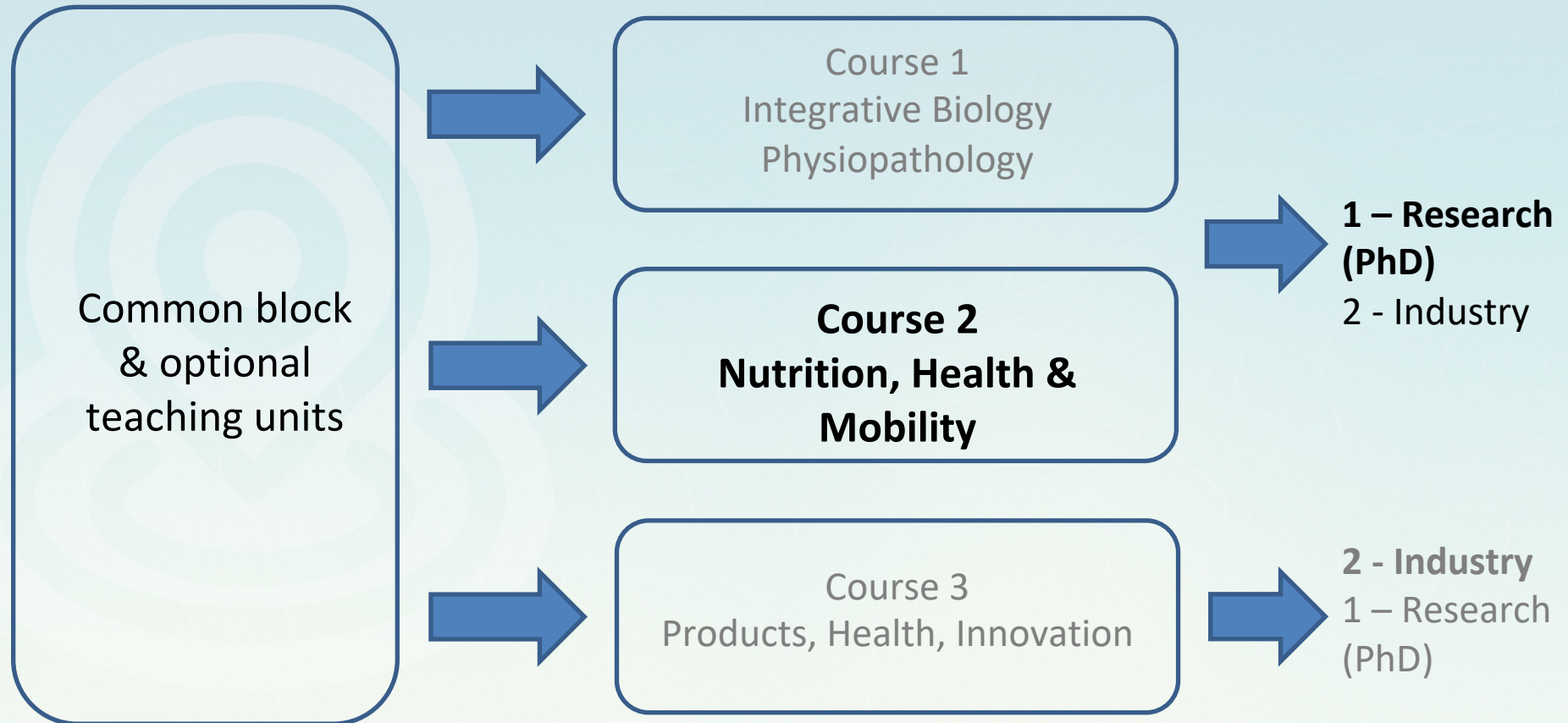
- programmes d'activité physique tout public
- actions spécifiques vers les populations précaires
- « Café de l'activité physique »
- développer une « communauté numérique
- zone technique d'accueil de start-ups
- développement d'activités de recherche

Vélo bureaux, EHPAD



Formation Master « Nutrition Health and mobility »

GRADUATE TRACK : STARTING OF THE MASTER
DEGREE « NUTRITION HEALTH AND MOBILITY » IN
SEPTEMBER 2021

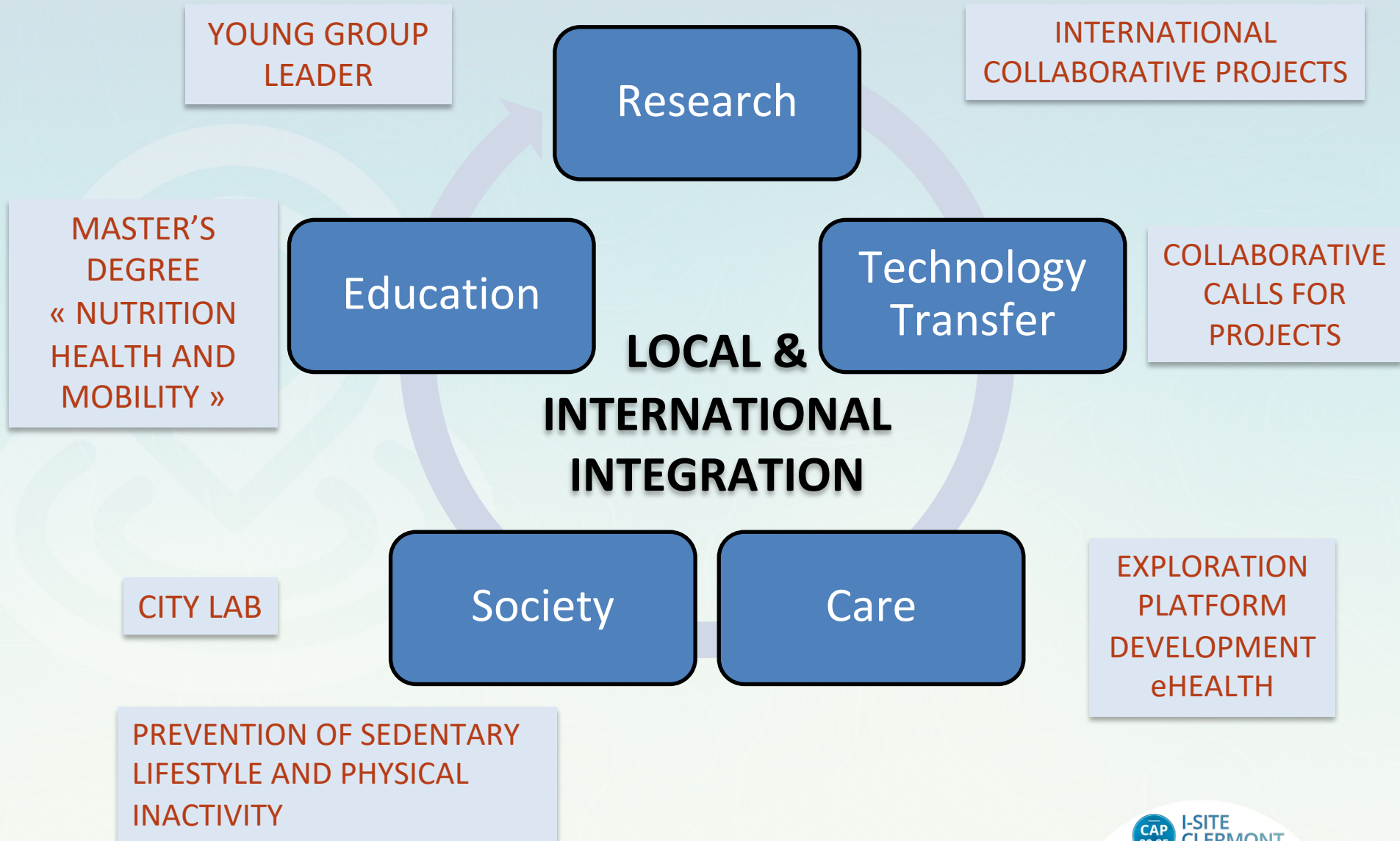


2021-2027 Perspectives de recherche

Centre Européen de la Mobilité Humaine et Santé

- I. Recherche de biomarqueurs associés à l'inactivité physique et aux adaptations à l'exercice dans les maladies chroniques.
- II. Modélisation génétique des maladies neuromusculaires, mécanismes moléculaires de la régulation de la masse musculaire en lien avec la nutrition et le microbiote intestinal.
- III. Développement de nouveaux médicaments, compléments alimentaires.
- IV. Transfert de connaissances vers le citoyen pour promouvoir un mode de vie favorable à la santé.

2021-2027 Perspectives





Merci de votre attention