

unisanté

Centre universitaire de médecine générale
et santé publique • Lausanne

Secteur des Maladies Chroniques (sMC)

ACTIVITÉS 2021



Source : Shutterstock

v. 25.03.2022

Table des matières

Organisation administrative et académique	3
Mission	3
Questionnements	3
Epidémiologie du cancer	4
Maladies cardio-métaboliques, rénales et génétiques	10
Maladies non transmissibles dans les populations en transition.....	14
Santé des enfants et des adolescents	18
Déterminants socio-économiques de maladies chroniques	21
Nutrition	23
Formation, distinctions et financement	24
Liste des cadres et collaborateurs.trices au 31.12.2021	26

Organisation administrative et académique

Cheffe du Département Epidémiologie et systèmes de santé (DESS) :	Murielle Bochud, professeur, MD, PhD
Responsable du secteur des maladies chroniques:	Co-chefferie : Murielle Bochud, professeur, MD, PhD Jean-Luc Bulliard, ing. EPFL(math), PhD(épid), PD, MER, responsable scientifique RVT
Secrétariat (sMC):	Silvana Romano
Cadres du sMC (ordre alphabétique):	Patrick Arveux, MD, PhD, médecin adjoint, responsable médical RVT Murielle Bochud, professeur, MD, PhD Jean-Luc Bulliard, PhD, PD, MER Sandrine Estoppey Younes, MSc, CAS (epid clin biostat), biologiste Semira Gonseth Nusslé, MD, MSc, cheffe de clinique Silvia Stringhini, PhD, PD, MER Joan-Carles Suris, MD, PhD, professeur associé

Mission

La mission du sMC est de contribuer à prévenir les maladies chroniques, notamment par la recherche universitaire sur les maladies cardiovasculaires, le cancer et le diabète, le conseil sur les stratégies de prévention de ces maladies et la réalisation d'évaluations et expertises.

Questionnements

Le sMC étudie l'épidémiologie et la prévention des maladies chroniques et dispose d'une expertise pour conseiller sur les stratégies pertinentes de prévention de ces maladies. Les travaux de recherche et activités de service portent notamment sur les questions suivantes :

- Quelle est la **fréquence** des maladies chroniques telles que les cancers et les maladies cardiovasculaires dans la population? Quelles sont les tendances dans le temps ? Leur distribution dans différents sous-groupes ?
- Comment conduire la **surveillance** des maladies chroniques ? Quelles sources de données utiliser ? Comment analyser et interpréter ces données ?
- Quels sont les **facteurs de risque** et les **déterminants** des maladies chroniques ? L'alimentation ? Les comportements de santé ? L'environnement ? Le patrimoine génétique ou épigénétique ? Les facteurs sociaux ? Leurs interactions ?
- Quels **programmes de prévention** et **politiques de santé** ont une efficacité démontrée pour prévenir ces maladies chroniques et promouvoir une bonne santé ?
- Dans quels groupes de la population, à quels moments de la vie ? Quels sont les impacts attendus des mesures visant les personnes à risque et celles visant la population en entier ? Comment optimiser le dépistage pour que les bénéfices surpassent les désavantages ?



Ce groupe du SMC étudie l'épidémiologie et la prévention du cancer. Une de ses activités majeures est l'évaluation des programmes cantonaux de dépistage du cancer (sein et côlon) et le monitoring au niveau national des programmes de dépistage par mammographie. Ce groupe conduit et participe à des études épidémiologiques qui examinent, entre autres : la personnalisation de la prévention solaire (au moyen de la photographie UV) et de la communication du risque de cancer (influence sur la décision de dépistage et sur l'optimisation de l'espacement des tests de dépistages) ; les performances du dépistage (sein et côlon) et le surdiagnostic associé ; le rôle de la protection solaire et de l'exposition résidentielle au radon sur le risque de cancer de la peau ; le lien entre l'exposition au rayonnement ultraviolet et les tumeurs hématologiques chez les enfants et les adultes ; le fardeau professionnel du cancer en Suisse ; la prédiction de la fréquence du cancer dans le canton de Vaud et en Suisse ; les pratiques de dépistage du cancer colorectal dans la population suisse et parmi les médecins de premier recours.

Les travaux sur l'épidémiologie du cancer s'appuient notamment sur le Registre vaudois des tumeurs (RVT) qui enregistre tous les cas de cancer dans le canton pour décrire leur fréquence, tendances et pronostic. Chaque année, les collaborateurs du RVT créent environ ~10'000 nouveaux dossiers oncologiques (dont ~6'000 concernent des cancers invasifs) et traitent ~200'000 documents médicaux et ~5000 certificats de décès. Le GEPIC assure aussi la supervision scientifique du Registre des tumeurs des cantons de Neuchâtel et du Jura.

Responsable scientifique RVT:	PD Jean-Luc Bulliard, ing. EPFL(math), PhD(épid), épidémiologue, biostatisticien
Collaborateurs.trices :	Simon Germann, MSc et M(stat.), statisticien, chargé de recherche, data manager Karen Braendle, PhD (sc. soc.), M(psycho), chargée de recherche Eloïse Martin, informaticienne, data manager Tapio Niemi, data scientist Jean-Pierre Ghobril, diplôme (med. molec.), post-doctorant, chargé de recherche

Responsable médical RVT	Patrick Arveux, MD, PhD, médecin adjoint, responsable médical RVT
Collaborateurs.trices :	Denis Dériaz, chargé de recherche Marion Ferry, MD, médecin assistant Nathalie Menoud, gestionnaire de dossiers/secrétaire Hengameh Zirnon, gestionnaire de dossiers Sylvie Ducommun, gestionnaire de dossiers Daniela Cefarelli, gestionnaire de dossiers Léonie Robert-Nicoud, auxiliaire Céline Cottier, auxiliaire, FBM, Bs(med) Caroline Corpataux, auxiliaire, FBM, Ms(med) David Gauthier, auxiliaire, FBM, Ms(med) Sara Tadlaoui-Brahmi, auxiliaire, FBM, Ms(med) Rachel Vulliamy, collaboratrice administrative
Collaborations externes fréquentes :	Swiss Cancer Screening ; International Cancer Screening Network ; NICER / ONEC ; CIRC ; GRELL ; OFS ; OFSP ; CHUV ; Registres cantonaux des tumeurs ; Dépistage du cancer Valais ; Association pour le dépistage du cancer BEJUNE ; Fondation genevoise de dépistage du cancer

Mandats :**1. *Registre des tumeurs du Canton de Vaud***

Créé en juin 1973, le RVT enregistre tous les cas de cancer des résidents du canton de Vaud; produit des statistiques sur leur fréquence, distribution, pronostic et tendances dans la population vaudoise ; participe à la recherche sur l'étiologie, mortalité et morbidité des cancers, et l'impact d'interventions préventives et de dépistage. Chaque année, le RVT constitue environ ~10'000 nouveaux dossiers (dont ~6'000 pour cancers invasifs), traite plus de 200'000 documents médicaux et identifie ~5% des cas à partir des certificats de décès. A fin 2021, le RVT comprenait 13 collaborateurs (8,7 équivalent plein temps). L'entrée en vigueur de la Loi sur l'Enregistrement des Maladies Oncologiques (LEMO) le 01.01.2020 a profondément modifié l'organisation de l'enregistrement et la gestion de la collecte des données oncologiques au RVT. Le responsable du fonctionnement du RVT est le Dr Patrick Arveux. La direction des activités de recherche et des travaux informatiques est assurée par le Dr PD MER Jean-Luc Bulliard. Le budget de fonctionnement du RVT provient de la DGS.

2. *Supervision et direction scientifique du Registre neuchâtelois et jurassien des tumeurs (RNJT)*

Supervision scientifique et méthodologique qui contribue à garder un haut niveau d'exhaustivité et de qualité des données sur les cancers enregistrées dans les cantons de Neuchâtel et du Jura et assure la reconnaissance de leur valeur épidémiologique au niveau national (ONEC/NICER) et international (OMS : www.circ.fr). Le RNJT est un outil de pilotage dans les politiques de prévention des cancers dans ces cantons. Les activités de recherche épidémiologique du RNJT sont supervisées par le Dr PD MER Jean-Luc Bulliard. Responsable : Jean-Luc Bulliard.

Mandant : Association pour le dépistage du cancer BEJUNE

Montant : CHF 25'000/an

3. *Evaluation à 20 ans du programme valaisan de dépistage du cancer du sein*

Cette évaluation épidémiologique du programme valaisan de dépistage du cancer du sein, menée en collaboration avec l'Observatoire valaisan de la santé (OVS) et Registre valaisan des tumeurs (RGT) couvre les 20 premières années d'activité du programme (2000-2020). Outre des comparaisons temporelles des indicateurs standard de qualité et d'efficacité, cette évaluation inclut un suivi longitudinal des trajectoires de participation et du risque cumulé de faux-positif ainsi que des analyses de la qualité radiologique par niveau de densité mammaire et des délais de prise en charge des cancers. Responsable : Jean-Luc Bulliard.

Début du mandat : Décembre 2021

Fin du mandat : Décembre 2022

Mandant : Promotion santé Valais

Montant : CHF 49'500

4. *Monitoring 2016-18 des programmes suisses de dépistage du cancer du sein*

Evaluation épidémiologique des performances des 10 programmes inter/cantonaux de dépistage par mammographie entre 2010 et 2018. Production d'un rapport synthétique national avec mise à disposition d'un large set d'indicateurs de performances. Soutien en expertise méthodologique et émission de recommandations nationales. Responsable: Jean-Luc Bulliard.

Début du mandat : Décembre 2019

Fin du mandat : Mars 2021

Financier : Fédération Swiss Cancer Screening

Montant : CHF 25'300

5. *Evaluation des programmes vaudois de dépistage du cancer colorectal et du cancer du sein*

La première évaluation épidémiologique du programme vaudois de dépistage du cancer colorectal analyse les 6 premières années d'activité (2015-2020) du programme et traite de son déploiement, de son fonctionnement (processus), de la participation, de la qualité et de l'efficacité précoce du programme.

Cette 6^e évaluation épidémiologique du programme vaudois de dépistage du cancer du sein est centrée sur les déterminants et trajectoires de participation, le risque cumulé de faux-positif et l'évolution des indicateurs de qualité et d'efficacité du programme, en collaboration avec le RVT. Ces évaluations comprennent des recommandations visant à améliorer la participation, la qualité et l'efficacité de ces programmes. Responsable : Jean-Luc Bulliard.

Début du mandat : Janvier 2016

Fin du mandat : Continu*

*Mandant : Programmes vaudois de dépistage du cancer, mandat financé par le Département de la santé et de l'action sociale du canton de Vaud.

Montant : CHF 60'000/an (sein et côlon)

Recherche :**1. *Personnaliser la prévention solaire au moyen de la photographie UV (SelphUV)***

Ce projet vise à développer une activité d'information et de sensibilisation aux risques d'une exposition solaire chronique, par le biais d'une consultation de prévention du cancer de la peau basée sur la photographie UV et la mesure de signes de vieillissement prématuré de la peau. Un appareil commercial associé à un programme d'analyse d'images sera utilisé pour prendre des images d'hyperpigmentation et de rides sur le visage de volontaires. L'aspect visuel de la photographie UV servira de base à la prévention individuelle. Associée à un score de risque basé sur une catégorisation des signes de vieillissement de la peau, l'interprétation des résultats obtenus à l'aide de cette technique permettra de transmettre un message individualisé indiquant les précautions particulières recommandées par rapport à son capital solaire.

Requérants : Jean-Luc Bulliard, Myriam Pasche (DPSP, unisanté), David Vernez (DSTE, unisanté).

Début du projet : octobre 2021

Fin du projet : Mars 2023

Financier : CPSLA

Montant : CHF 225'000

2. *(Non) participation au programme du cancer du côlon : une étude par méthodes mixtes*

Ce projet de recherche vise à mieux estimer la participation au programme vaudois de dépistage du cancer colorectal ainsi qu'à étudier les barrières liées à la non-participation. Une méthode mixte, alliant une approche quantitative par questionnaire auto-administré et une approche qualitative par entretiens individuels est utilisée afin d'identifier les déterminants clés de la (non-)participation. Requérante : Karen Brändle ; Co-requérant: Jean-Luc Bulliard

Début du projet : Septembre 2021

Fin du projet : Septembre 2022

Financier : Fondation Roberto et Gianna Gonella

Montant : CHF 68'300

3. *Colorectal cancer screening decisions based on predicted risk: the PREcision ScreENing randomized controlled Trial (PRESENT).*

The aims of this randomized controlled trial are to determine the potential effect of adding individual, predicted CRC risk scores and screening recommendations into mailed and electronic invitation materials on appropriate screening uptake in high, moderate and low-risk individuals (primary outcome), and on overall participation, choice between FIT and colonoscopy, acceptability of risk-based recommendations, and knowledge (secondary outcomes).

Début du projet : Mars 2021

Fin du projet : Septembre 2023

Financier : Swiss Cancer League

Montant : ~ CHF 314'800

4. *Examining cancers and labour indicators to assess the burden (ExCaLIBur).*

ExCaLIBur project aims at closing important knowledge gaps on occupational cancers in Switzerland. It will generate key occupational related public health indicators, such as sex- and age-specific cancer risk and survival estimates by occupation and by economic activity. By enabling the appraisal of the burden of occupational cancers, ExCaLIBur will help for the formulation, prioritization, and implementation of public health and labor policies, with the overarching aim of improving occupational conditions and reducing cancer burden in the population. This project is a collaborative research between all five cancer registries of western Switzerland, the Swiss National Cohort consortium and DSTE (Unisanté). The research focuses on lung and breast cancers, the most frequent and the most costly occupation-related cancers in working-age population.

Requérant : Irina Guseva-Canu, DSTE, Unisanté ; Co-requérant: Jean-Luc Bulliard.

Début du projet : Septembre 2019

Fin du projet : Août 2022

Financier : Swiss Cancer League

Montant : CHF 226'800

- 5. Residential and occupational exposure to UV radiation and hematological malignancies**
 This study investigates whether the risk of blood cancers, particularly non-Hodgkin lymphoma, in children and adults is associated with their ultraviolet radiation (UVR) exposure. Estimate of UVR exposure use a geographical model of UVR at ground level derived from satellite-data and covering all of Switzerland on an hourly basis. Since UVR exposure also depends on individual behaviour, a survey of children's outdoor activity patterns is conducted and information on adults' occupations is used to refine exposure estimates. By adding to our knowledge about environmental causes of blood cancers, this project could ultimately contribute to preventing these cancers in children and adults. Requêteur: Ben Spycher, ISPM, Berne; Co-requêteur: Jean-Luc Bulliard.
 Début du projet : Janvier 2019
 Fin du projet : Décembre 2021
 Financeur : Swiss Cancer League
 Montant : CHF 336'250
- 6. Predicting cancer incidence and the annual number of new cancer cases in Switzerland up to 2025**
 Ce projet vise à développer un modèle statistique de prédiction du nombre et des taux des cancers dans les populations vaudoise, neuchâteloise et genevoise. Une extension des prédictions à la Suisse entière est prévue. L'effet du dépistage sur l'incidence de certains cancers sera estimé, en particulier les cancers mammaires et prostatiques. Responsable : Jean-Luc Bulliard
 Début du projet : Septembre 2018
 Fin du projet : Avril 2022
 Financeur : Ligue suisse contre le cancer
 Montant : CHF 184'400.
- 7. The management of young women with breast cancer in Switzerland: a snapshot**
 The specific aims of this multicentric study are: 1) to evaluate whether breast units and breast cancer care providers in Switzerland follow international recommendations and guidelines for the management of women <40 years of age at diagnosis of the cancer and the reasons for any under- or overtreatment due to young age; 2) to evaluate the presence of treatment and outcome differences within and between the two linguistic regions and identify determinants of such differences. Requêteur: Elisabetta Rapiti, RGT/UNIGE, Genève; Responsable (site VD): Jean-Luc Bulliard.
 Début du projet : Juin 2018
 Fin du projet : Juin 2021
 Financeur : Université de Genève, Registre genevois des tumeurs
 Montant : CHF 22'840
- 8. Changes in colorectal cancer testing rates and testing methods in Switzerland: evidence from claims data**
 The project identifies potential gaps in colorectal cancer (CRC) testing, and variations in CRC testing methods over time (colonoscopy, FOBT) among a sample of the Swiss population, aged 50 years and older in 2012-2017. The study also examines changes associated with national and regional initiatives to increase CRC screening, and associations between demographic (gender, age), individual (comorbidities, health utilization), and administrative (health plans) factors. Requêteur : Reto Auer, Berne ; Co-requêteur: Jean-Luc Bulliard.
 Début du projet : Juin 2018
 Fin du projet : Décembre 2021
 Financeur : Swiss Cancer Research Foundation.
 Montant : CHF 166'600
- 9. Prospective cohort study on skin cancer and exposure to residential radon**
 Radon levels may contribute to skin cancer rates. Using the Swiss National Cohort (SNC), we conduct a population-based study aimed at updating models for the estimation of residential indoor radon concentrations and UV exposure and estimating the relationship between skin cancer and radon exposure. We use the Swiss Radon Database and data from different cancer registries. We also evaluate a case-only approach, which is an appealing design for cancer registries. This study will enable to better understand the role of radon exposure as a (modifiable) risk factor. Requêteur : Pr M. Roosli, STPH, Bâle; co-requêteur : Jean-Luc Bulliard.
 Début du projet : Janvier 2017
 Fin du projet : Novembre 2021
 Financeur : Swiss Cancer League
 Montant : ~ CHF 370'000

- 10. Shared decision making for colorectal cancer screening in primary care: a cluster randomized controlled trial**
 L'étude examine les pratiques de 100-150 médecins en Suisse et ~40 patients chaque année. En parallèle, 96 cabinets de médecins de famille dans deux cantons sont répartis aléatoirement dans un groupe d'intervention (programme de formation) et un groupe témoin. On compare les pratiques de dépistage afin d'évaluer l'efficacité de la formation. Un groupe d'usagers-citoyens sera constitué pour conseiller l'équipe de recherche sur la conduite et la dissémination des résultats. Requêteur : Reto Auer, BIHAM, Berne ; co-reqüerants: Jean-Luc Bulliard, Pr. J. Cornuz.
- Début du projet : Janvier 2017
 Fin du projet : Mars 2021
 Financeur : Fonds national suisse
 Montant : ~ CHF 350'000

Publications expertisées:

- Andres M et al., the NICER Working Group (**Bulliard J-L** is a member). Trends of incidence, mortality and survival for chronic lymphocytic leukaemia / small lymphocytic lymphoma in Switzerland between 1997 and 2016. *Swiss Med Wkly* 2021; 151: w20463.
- Bernard A et al. (incl. **Arveux P**). Comparison of Cancer Patients to Non-Cancer Patients among COVID-19 Inpatients at a National Level. *Cancers* 2021; 13(6): 1436.
- **Bulliard J-L** et al. Breast cancer screening and overdiagnosis. *Int J Cancer* 2021; 149: 846-53.
- **Bulliard J-L**. Time to use measures of longitudinal adherence in cancer screening programmes. *Int J Cancer* 2021; 149: 248-9.
- Contiero P et al. (incl. **Bulliard J-L**). Variation of cancer incidence between and within GRELL countries. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 9262.
- Daskalakis M et al., the NICER Working Group (**Bulliard J-L** is a member). Potential to improve therapy of chronic myeloid leukemia (CML), especially for patients with older age: Incidence, mortality, and survival rates of patients with CML in Switzerland from 1995 to 2017. *Cancers* 2021; 13: 6269.
- Girardi F et al., the CONCORD Working Group (**Bulliard J-L** is a member). The histology of brain tumours for 67,331 children and 671,085 adults diagnosed in 60 countries during 2000-2014: a global, population-based study (CONCORD-3). *Neuro Oncol* 2021; 23: 1765-76.
- Mamguem Kanga A et al. (incl. **Arveux P**). Long-term quality of life and sexual function of elderly people with endometrial or ovarian cancer. *Health Qual Life Outcomes* 2021; 19(1):56.
- Puricelli Perin DM et al. (incl. **Bulliard J-L**). Early assessment of the first wave of the COVID-19 pandemic on cancer screening services: The International Cancer Screening Network COVID-19 survey. *Prev Med* 2021; 151: 106642.
- Sandoval JL et al. (incl. **Bulliard J-L**). Screening status as a determinant of choice of colorectal cancer screening method: a population-based informed survey. *Gastrointest Tumors* 2021; 8: 63-70.
- Schneider R et al. (incl. **Bulliard J-L**). Change in colorectal cancer tests submitted for reimbursement in Switzerland 2012-2018: Evidence from claims data of a large insurance. *Int J Publ Health* 2021; 66: 1604073.
- Simon J et al. (incl. **Arveux P**). Is gestational diabetes mellitus a risk factor of maternal breast cancer? A systematic review of the literature. *Biomedicines* 2021; 9(9): 1174.
- Simon J et al. (incl. **Arveux P**). Increased risk of hospitalization for pancreatic cancer in the first 8 years after a gestational diabetes mellitus regardless of subsequent type 2 diabetes: A nationwide population-based study. *Cancers* 2021; 13(2): 308.
- Vienneau D et al. (incl. **Bochud M, Bulliard J-L**). Residential radon – comparative analysis of exposure models in Switzerland. *Environ Pollut* 2021; 271: 116356.
- Zielonke N et al., EU-TOPIA Collaborators (**Bulliard J-L** is a member). The potential of breast cancer screening in Europe. *Int J Cancer* 2021; 148: 406-18.

Autres publications:

- Bissig S et al. (incl. **Bulliard J-L**). Change in colorectal cancer (CRC) testing rates associated with the introduction of the first organized screening program in Canton Uri, Switzerland: evidence from insurance claims data analyses from 2010-2018. *Prim Hosp Care* 2021; 21(Suppl 11): S16-7.
- Hempel-Bruder C et al. (incl. **Bulliard J-L**). Change in Colorectal Cancer (CRC) testing rates in canton Vaud, neighboring cantons and the rest of Switzerland: evidence from insurance claims data from 2010 to 2018 *Prim Hosp Care* 2021; 21(Suppl 11): S21.
- Schneider R et al. (incl. **Bulliard J-L**). Ten-year changes in colorectal cancer screening in Switzerland: the Swiss Health Interview Survey 2007, 2012 and 2017. *Prim Hosp Care* 2021; 21(Suppl 11): S8.
- Schneider R et al. (incl. **Bulliard J-L**). Changes in incidence of colorectal cancer testing in Switzerland 2012-2018: evidence from claims data of a large insurance. *Prim Hosp Care* 2021; 21(Suppl 11): S17.
- Selby K, **Bulliard J-L**. Personalized recommendations for colorectal cancer screening: a step in the right direction? *In: Cancer Research in Switzerland* 2021, p. 95-9.

Rapports:

- **Brändle K** et al. (incl. **Germann S**, **Bulliard J-L**). Evaluation épidémiologique du programme de dépistage du cancer du sein des cantons de Jura, Neuchâtel et du Jura bernois, 2005-2017, Lausanne: Centre universitaire de médecine générale et de santé publique (Unisanté), 2021 (Raisons de santé: Les Essentiels 25).
- **Bulliard J-L** et al. (incl., **Brändle K**). Breast cancer screening programmes in Switzerland, 2010-2018, 23p., 2021.



Ce groupe du SMC mène ou collabore à divers projets de recherche majeurs (notamment plusieurs cohortes) sur les maladies cardio-métaboliques, rénales, ainsi que sur leurs déterminants génétiques et non génétiques (CoLaus, Swiss Survey on Salt, SKIPOGH, HERCULE, entre autres), en collaboration avec plusieurs services du CHUV (néphrologie, médecine interne, génétique médicale, pédiatrie, etc.), avec d'autres hôpitaux universitaires suisses et divers partenaires nationaux et internationaux.

Responsable :	Murielle Bochud, professeur, MD, PhD, cheffe du département épidémiologie et systèmes de santé
Collaborateurs.trices :	Arnaud Chiolero, MD, PhD, médecin bénévole Unisanté (prof. assoc. Uni Fribourg) Pascal Bovet, MD, MPH, médecin cadre bénévole Unisanté Semira Gonseth Nusslé, MD, MSc (publ. health), cheffe de clinique Silvia Stringhini, épidémiologue, PhD, MER Dusan Petrovic, M (med biol), PhD, chargé de recherche Tanguy Corre, MSc, PhD(hum. genet.), post-doctorant, chargé de recherche Jean-Pierre Ghobril, diplôme (med. molec.), post-doctorant, chargé de recherche Adina Mihaela Epure, MD, doctorante PhD Tapio Niemi, data scientist Constance Legay, médecin UMD, doctorante PhD Fanny Jogna, étudiante Master Claire Zuppinger, ing. EPFZ, chargée de recherche Jonviea Chamberlain, chargée de recherche
Collaborations internes fréquentes :	Sandrine Estoppey Younes, MSc, CAS (epid. Clin. biostat), biologiste
Collaborations externes fréquentes :	CHUV ; Uni Berne ; Obs Santé Valaisan ; Université Mc Gill ; HES-SO La Source ; NCCR TransCure ; www.nccr-kidney.ch ; OFSP, Swiss Biobanking Platform

Recherche :

1. **SérocoVID - Understanding community transmission and herd immunity related to SARS-CoV-2 in the Canton of Vaud to inform public health decisions**

Cette étude de séroprévalence des anticorps contre le SARS-COV-2 dans la population vaudoise a été établie en réponse à la pandémie de COVID-19. Elle fait partie intégrante du programme national de recherche Corona Immunitas, dirigé par la Swiss School of Public Health (SSPH+), qui regroupe plus de 40 études de séroprévalence en Suisse. SérocoViD étudie la séroprévalence et les facteurs de transmission du virus dans la population générale, sur plusieurs visites au cours du temps en suivant l'évolution de la pandémie, ainsi que dans certains groupes spécifiques, comme les cas PCR-positifs et leur entourage, les travailleurs/euses de certains secteurs particulièrement exposés durant la pandémie, ainsi que les requérant.e.s d'asile vivant en centre. L'étude porte sur plus de 3000 participants. Requérante: Prof. V. D'Acemont, co-requérante: Prof. M. Bochud, co-investigatrice : S. Gonseth Nusslé.

Début du projet : avril 2020

Fin du projet : à déterminer

Financeurs : Fondation Leenaards, Fondation pour l'université de Lausanne, DSAS (mandat), Unisanté, Office Fédéral de la santé publique, SSPH+

Montant : 1.2 M CHF

- 2. Validation de l'application sur téléphone portable pour la collecte de données d'alimentation MyFoodRepo**
L'étude vise à valider l'utilisation de myFoodRepo, une application pour téléphone mobile développée par le Prof. M. Salathé de l'EPFL de Lausanne, qui permet de mesurer de façon simple les valeurs nutritionnelles et caloriques des aliments consommés tous les jours en prenant une photo avec le téléphone mobile. L'application possède un grand potentiel pour la recherche médicale sur l'alimentation, notamment pour mener des études sur un grand nombre de participants à la fois, car elle est gratuite et simple à utiliser.
Début du projet : Mars 2019
Fin du projet : (report suite à la pandémie) Mars 2022
Financier : Etat de Vaud, Service cantonal de la Santé Publique
Montant : CHF 40'000
- 3. Swiss Health Study (SHeS) (ex Human Biomonitoring Study)**
(<https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/chemikalien/chemikalien-im-alltag/human-biomonitoring/human-biomonitoring-projekte-in-der-schweiz.html>)
En collaboration avec les milieux de recherche académiques, l'OFSP projette de mettre sur pied un programme national de récolte de données de santé et de bio-surveillance humaine (y compris environnement : pollution, etc.) dans le but de soutenir la recherche et les politiques de santé en Suisse. En s'appuyant sur la Swiss Biobanking Platform (une plateforme de coordination des biobanques au niveau suisse mise en place par le FNS pour la recherche scientifique), Unisanté et SwissTPH (Bâle) ont initié une phase pilote de 4 ans avec pour but de recruter 1000 participant.e.s pour vérifier la faisabilité du programme, valider les infrastructures et les procédures nécessaires, et évaluer la participation des volontaires. Le recrutement actif de participant.e.s de la phase pilote a démarré conjointement dans le Canton de Vaud (resp. Unisanté, en collaboration avec le Centre de recherche clinique du CHUV) depuis le début de l'année 2021, avec une interruption temporaire en raison de la pandémie, et dans le Canton de Berne (resp. ISMP Berne, Clinical Trial Units, Inselspital). Requérante: Prof. M Bochud, co-investigatrice : S Gonsseth Nusslé.
Début du projet : mai 2017
Fin du projet : (report suite à la pandémie) 2022
Financeurs : OFSP, Swiss Biobanking Platform, Unisanté
Montant : n.p.
- 4. Genetics of membrane transporters (NCCR TransCure, www.nccr-transcure.ch)**
TransCure involves researchers in Switzerland (directors: H Abriel; deputy dir: JL Reymond), including (M Bochud [PI], JP Ghobril, and C. Carmeli at the sMC. The project examines transporter/channel targets in a broad context and identifies opportunities to link basic scientific achievements to future translational applications. Using several population-based cohorts, including SKIPOGH and several publicly available databases, analysis focuses on common variants in genes of specific interest to NCCR (National Centres of Competence in Research) TransCure and associations of these variants with human pathophysiological traits. The wealth of phenotypic information makes associations with genetic variants a promising approach to identify future translational applications.
Début du projet : Novembre 2014
Fin du projet : Juillet 2018, prolongé jusqu'en juillet 2022
Financier : Fonds national suisse – NCCR TransCure
Montant : ~ CHF 110'000 par an
- 5. Genetics of kidney function (GWAS platform for NCCR-Kidney, www.nccr-kidney.ch)**
This technical platform (Dir: F Verrey; vice-dir: J Loffing, Uni Zurich) is located at sMC and includes Murielle Bochud (PI) and Tanguy Corre. It supports members of NCCR-Kidney.CH in conducting genetic (GWAS) analyses related to kidney function, using data from populations in Switzerland and other countries (e.g. Swiss CoLaus and SKIPOGH cohorts). A particular focus is on genetic determinants of electrolytes handling by the kidneys.
Début du projet : Avril 2014
Fin du projet : Juillet 2021
Financier : Fonds national suisse – NCCR Kidney.ch
Montant : ~ CHF 150'000 par an

6. **The influence of lifestyle on epigenetics (INNOEPI)**

Ce projet de recherche public-privé d'Innosuisse vise à détecter les signes épigénétiques de la qualité du sommeil et du niveau de stress psychologique dans le sang, qui pourraient être utiles pour développer de nouveaux outils de diagnostic et de prévention pour les cliniciens.

Début du projet : Mai 2021

Fin du projet : Avril 2023

Financeur : Innosuisse

Montant : CHF 342'000

7. **Swiss Ageing Citizen Reference Cohort (SACR-SPHN)**

Projet multicentrique visant à étudier certains facteurs de risques en lien avec le vieillissement. Ce projet s'inscrit dans le contexte d'une plateforme de santé publique (SACR) testable et évolutive visant à renforcer la santé personnalisée, et rendre accessible pour les chercheurs les données et les échantillons biologiques. Trois cohortes populationnelles sont impliquées : SAPALDIA (Swiss TPH, Basel), SKIPOGH (Unisanté, CHUV) et COLaus (CHUV).

Les informations et échantillons obtenus dans le cadre de plusieurs examens de suivis spécifiques deviendront interopérables et consultables via la métabase de données SACR. Le matériel biologique archivé et les données des participants à SACR seront accessibles pour tester l'utilité clinique et de santé publique des biomarqueurs candidats et des caractéristiques de l'exposome pour prédire l'âge biologique (en utilisant des marqueurs épigénétiques et des caractéristiques cérébrales dérivées de l'IRM) et les (multi-) morbidités liées à l'âge.

Les participants de SKIPOGH2 recrutés pour l'IRM seront vus au laboratoire de recherche en neuro-imagerie du CHUV (LREN, Prof Bogdan Draganski).

Début du projet : 2020 – repoussé à 2021

Fin du projet : Juin 2023

Financeur : SPHN (SECO)

Montant : CHF 364'500

Publications expertisées:

- Ackermann D et al. (incl. **Ponte B, Bochud M**). Reference intervals for the urinary steroid metabolome: The impact of sex, age, day and night time on human adult steroidogenesis. *PLoS One* 2021; 16(6): e0253678.
- Abouzeid H et al. (incl. **Bochud M**). Intraocular pressure reduction after femtolasers assisted cataract surgery and its association with the use of ultrasound. *Medicina* 2021; 57(5): 437.
- Bararpour N et al. (incl. **Carmeli C, Bochud M**). DBnorm as an R package for the comparison and selection of appropriate statistical methods for batch effect correction in metabolomic studies. *Sci Rep* 2021; 11(1):5657.
- Bühler N et al. (incl. **Gonseth S, Bochud M**). Caring During COVID-19: Reconfigurations of gender and family relations during the pandemic in Switzerland. *Front Sociol* 2021; 6: 737619.
- **Corre T** et al. (incl. **Ponte B, Bochud M**). Heritability and association with distinct genetic loci of erythropoietin levels in the general population. *Haematologica* 2021; 106(9): 2499-2501.
- Dupraz J et al. (incl. **Estoppey S, Zuppinger C, Bochud M, Gonseth Nusslé S**). Prevalence of SARS-CoV-2 in Household Members and Other Close Contacts of COVID-19 Cases: A serologic study in canton of Vaud, Switzerland. *Open Forum Infect Dis* 2021; 8(7): ofab149.
- Fenwick C et al. (incl. **Gonseth Nusslé S, Bochud M**). Changes in SARS-CoV-2 spike versus nucleoprotein antibody responses impact the estimates of infections in population-based seroprevalence studies. *J Virol* 2021; 95(3): e01828-20.
- Laaboub N et al. (incl. **Bochud M**). Associations between high plasma methylxanthine levels, sleep disorders and polygenic risk scores of caffeine consumption or sleep duration in a Swiss psychiatric cohort. *Front Psychiatry* 2021; 12: 756403.
- **Petrovic D** et al. (incl. **Ponte B, Stringhini S, Estoppey Younes S, Bochud M**). Investigating the relations between caffeine-derived metabolites and plasma lipids in 2 population-based studies. *Mayo Clin Proc* 2021; 96(12): 3071-85.

- Polychronopoulou E et al. (incl. **Ponte B, Bochud M**). Assessment of a strategy combining ambulatory blood pressure, adherence monitoring and a standardised triple therapy in resistant hypertension. *Blood Press* 2021; 30(6): 332-40.
- **Ponte B** et al. (incl. **Bochud M**). Uromodulin, salt, and 24-hour blood pressure in the general population. *Clin J Am Soc Nephrol* 2021; 16(5): 787-9.
- **Ponte B** et al. (incl. **Bochud M**). Mendelian randomization to assess causality between uromodulin, blood pressure and chronic kidney disease. *Kidney Int* 2021; 100(6): 1282-91.
- Rousson V et al. (incl. **Ponte B, Bochud M**). Sex- and age-specific reference intervals for diagnostic ratios reflecting relative activity of steroidogenic enzymes and pathways in adults. *PLoS One* 2021; 16(7): e0253975.
- Ruth KS et al. (incl. **Bochud M**). Genetic insights into biological mechanisms governing human ovarian ageing. *Nature* 2021; 596(7872): 393-7.
- Schlosser P et al. (incl. **Bochud M**). Meta-analyses identify DNA methylation associated with kidney function and damage. *Nat Commun* 2021; 12(1): 7174.
- Tin A et al. (incl. **Bochud M**). Epigenome-wide association study of serum urate reveals insights into urate co-regulation and the SLC2A9 locus. *Nat Commun* 2021; 12(1): 7173.

Autres publications:

- **Bochud M** et al. (incl. **Chiolerio A**). Vive l'École suisse de santé publique (SSPH+)! *Rev Med Suisse* 2021; 17(730): 511.
- Rousson V et al. (incl. **Bochud M**). Analysis of excess mortality in Switzerland in 2020 before the 2nd wave of COVID-19. *Rev Med Suisse* 2021; 17(730): 518-20.



Domaines et thématique

Maladies non-transmissibles dans les populations en transition

Suite à l'engagement du DESS (ex-IUMSP) dans la vaste étude internationale WHO MONICA (MONitoring trends of Cardiovascular diseases) dans les années 1970-1980, un groupe du sMC étudie depuis plus de 25 ans la transition épidémiologique et l'émergence des maladies chroniques dans les pays en voie de développement. Des recherches sont ainsi menées sur ces maladies et leurs facteurs de risque dans plusieurs pays en Afrique depuis plusieurs décennies, notamment par un programme de recherche et de prévention aux Seychelles depuis 1989.

Le sMC a été un **centre collaborateur de l'OMS** pour les maladies chroniques dans les pays en développement pendant une vingtaine d'années jusqu'en 2019. Le sMC continue de collaborer avec l'OMS pour des cours d'une semaine sur les maladies chroniques et participe à de nombreuses consultations techniques et évaluations de programmes nationaux de prévention de ces maladies pour l'OMS. En collaboration avec l'OMS, un cours d'une semaine sur les maladies chroniques à l'intention des directeurs de programmes dans les ministères de la santé et du personnel technique de l'OMS dans les pays en développement, et, depuis 2018, un nouveau cours sur les enjeux de santé publique des maladies mentales (dans le même cadre).

Responsable :	Pascal Bovet, MD, MPH, médecin cadre bénévole, Unisanté
Collaborateurs.trices fréquent.e.s :	Arnaud Chiolero, MD, PhD, médecin bénévole Unisanté (prof. assoc. Uni Fribourg) Plusieurs étudiants Master et PhD
Collaborations externes fréquentes :	Ministère de la Santé des Seychelles ; Organisation Mondiale de la Santé ; Université de Loyola, Chicago (étude METS); Université de Rochester, NY; Imperial College, Londres (Global Burden of Disease) ; Université de Harvard (GBD) ; Université de Tuft (GBD) ; Université de Shandong, Chine (métadonnées dans les pays en voie de développement).

Mandats :

1. **Séminaires de formation sur les maladies non-transmissibles avec l'OMS**

Dans le cadre du mandat de centre collaborateur de l'OMS, Unisanté organise, conjointement avec l'OMS, des séminaires de formation pour les professionnels de la santé (directeurs de programmes, personnel de l'OMS) sur les aspects de santé publique des maladies non transmissibles (13ème édition en 2019) et sur la santé mentale (première édition en 2018). Ces séminaires s'adressent principalement aux pays en développement et ont réuni environ 200 participants de plus de 100 pays à ce jour. Aucun séminaire n'a pu être organisé en 2020 (Covid).

Début du projet : 2010

Fin du projet : continu

Financier : OMS (~45'000 francs par cours)

2. **Appui technique pour des recommandations de l'OMS et évaluation de programmes nationaux sur les maladies non-transmissibles**

Le secteur Maladies Chroniques délègue des conseillers techniques à des réunions d'experts pour l'élaboration ou la mise à jour de recommandations/guidelines de l'OMS en matière de santé dans le domaine des MNT et de leurs facteurs de risque à l'OMS à Genève ou dans les pays. Le secteur Maladies Chroniques participe également à un comité d'experts sur la recherche en matière de santé en Afrique pour le bureau de l'OMS pour la région Afrique.

Début du projet : 1996

Fin du projet : continu

Financier : défraiement des frais par l'OMS

Recherche :**1. Transition épidémiologique: enquêtes sur les maladies non transmissibles (MNT) aux Seychelles**

Le ministère de la santé des Seychelles a mené, en collaboration avec Unisanté, 4 enquêtes nationales sur les MNT entre 1989 et 2013 (PI: P Bovet). On étudie les facteurs de risque des MNT, les connaissances de ces maladies, la nutrition et des marqueurs biologiques, fonctionnels, et cliniques (IMT, etc.). Les données sont appariées avec le registre de la mortalité. Ces données sont partagées avec l'OMS (STEPS), le Global Burden of Disease Project (IHME), et des groupes travaillant sur la santé globale à Imperial College de Londres (NCD-RisC) et à Harvard (HPAAC), ce qui a résulté en de nombreuses publications. La prochaine enquête nationale des MNT est prévue en 2023.

Début du projet : 1989, 1994, 2004, 2013

Fin du projet : Analyse des données continue. Prochaine enquête en 2020-2022

Financier : ministère de la santé des Seychelles ; divers financements privés aux Seychelles (SEYPEC, STC, etc) ; laboratoires du CHUV et laboratoire cantonal de St Gall; IUMSP (design et analyses)

Montant : Budget global > CHF 200'000 par enquête

2. Transition épidémiologique : étude de cohorte METS sur le rôle du microbiote et l'obésité

Cette cohorte a enrôlé 500 adultes en 2011 dans chacun de 5 pays (USA, Jamaïque, Ghana, Afrique du Sud et Seychelles), soit 2500 participants au total. La cohorte examinait initialement l'association entre l'activité physique mesurée objectivement (accéléromètre, eau doublement marquée) et l'obésité et le diabète. Depuis 2018, l'étude examine la relation entre le microbiote intestinal (ADN des bactéries = microbiome), les acides gras à chaînes courtes, l'obésité et le diabète. PI : L. Dugas (Loyola) ; PI du site des Seychelles : P. Bovet. Cette étude a pu se dérouler presque normalement aux Seychelles en 2020 et près des 80% des 400 participants éligibles ont pu être examinés en 2020. Une trentaine de publications ont été réalisées.

Début du projet : Janvier 2011 (METS) et Février 2018 (METS microbiota)

Fin du projet : Mars 2022

Financier : National Institutes of Health; 1R01DK111848-01

Montant : US\$ 3.03 million, dont \$53'000 par an pour l'étude aux Seychelles

3. Transition épidémiologique : enquêtes des comportements de santé dans les écoles aux Seychelles

Le ministère de la santé des Seychelles conduit, en collaboration avec l'OMS et le CDC, des enquêtes de santé dans les écoles, dont le Global Youth Tobacco Survey (GYTS) en 2002, 2007 et 2015 et le Global School-based Student Health Survey (GSHS) en 2007 et 2015. Ces enquêtes sont conduites dans ~50 classes et incluent des enfants âgés de 13 à 15 ans. Un questionnaire anonyme examine l'usage de produits du tabac, alcool, activité physique, alimentation, facteurs psychiques, sociaux et familiaux. Aucune de ces études n'a été réalisée en 2021. Plusieurs publications dans les journaux expertisés ont été publiées.

Début du projet : Janvier 2002

Fin du projet : continu

Financier : ministère de la santé des Seychelles ; CDC (Atlanta) ; OMS ; analyses des données par le SMC

Montant : n.p

4. Transition épidémiologique : dépistage de l'hypertension et du surpoids dans les écoles aux Seychelles

Programme de dépistage de routine du poids, de la pression artérielle et de comportements de santé initié en 1998 et mené par une vingtaine d'infirmières des écoles du ministère de la santé des Seychelles. Environ 5'000 enfants de 4 niveaux (âges moyens : ~5, 9, 12, 15 ans) sont examinés chaque année. Le programme établit les tendances séculaires des indices pondéraux et de la pression artérielle, et leurs associations. Des données ont pu être récoltées en 2020 et ont été analysées en 2021. Plusieurs publications dans des journaux expertisés ont été publiées. Un rapport a été produit pour le ministère de la santé des Seychelles.

Début du projet : Janvier 1998

Fin du projet : continu

Financier : ministère de la santé des Seychelles ; analyses des données par SMC

Montant : n.p

5. **Transition épidémiologique : politiques de santé aux Seychelles**

Le sMC, principalement par l'intermédiaire de Pascal Bovet qui travaille plusieurs semaines par an au ministère de la santé des Seychelles, fournit un appui au développement des politiques de santé aux Seychelles relatives aux maladies non transmissibles, y compris la loi sur les produits du tabac ; la stratégie nationale sur les MNT 2016-2025 ; les mesures fiscales sur les boissons sucrées ; le règlement sur l'étiquetage nutritionnel des aliments, et d'autres. Un règlement sur les cigarettes électroniques est en préparation.

Début du projet : Janvier 1994

Fin du projet : continu

Financier : sMC fournit un appui technique

Montant : n.p

6. **Transition épidémiologique : mortalité aux Seychelles**

Sur la base des statistiques vitales nationales des Seychelles (depuis 1989 jusqu'à présent), le sMC analyse les causes de la mortalité aux Seychelles et les tendances au cours du temps. Un appariement est fait avec des données d'enquêtes de population. Une analyse a été faite et publiée en 2020 sur les tendances entre 1989 et 2018 dues aux causes externes de mortalité.

Début du projet : Janvier 1989

Fin du projet : continu

Financier : ministère de la santé des Seychelles ; le sMC mène des analyses

Montant : n.p

Publications expertisées :

- Abio A et al. (incl. **Bovet P**). Changes in mortality related to traumatic brain injuries in the Seychelles from 1989 to 2018. *Front Neurol* 2021; 12: 720434.
- Baghdan D et al. (incl. **Bovet P**). The associations between alcohol intake and cardiometabolic risk in African-origin adults spanning the epidemiologic transition. *BMC Public Health* 2021; 21: 2210.
- Basu S et al. (incl. **Bovet P**). Estimated effect of increased diagnosis, treatment, and control of diabetes and its associated cardiovascular risk factors among low-income and middle-income countries: a microsimulation model. *Lancet Glob Health* 2021; 9: e1539–52.
- **Bovet P** et al. Availability of protocols, equipment and medicines for cardiovascular disease risk management in primary care health facilities in nine African countries. *Ann Cardiol Vasc Med* 2021; 4(1): 1043.
- Fei N et al. (incl. **Bovet P**). Gut microbiota alterations in response to sleep length among African-origin adults. *PLoS One* 2021; 16: e0255323.
- George C et al. (incl. **Bovet P**). The Chronic Kidney Disease in Africa (CKD-Africa) collaboration: lessons from a new pan-African network. *BMJ Global Health* 2021; 6: e006454.
- Ma C et al. (incl. **Bovet P**). Prevalence and trends in tobacco use among adolescents aged 13-15 years in 143 countries, 1999-2018: findings from the Global Youth Tobacco Surveys. *Lancet Child Adolesc Health* 2021; 5: 245-55.
- Ma S et al. (incl. **Bovet P**). Trends in the prevalence of overweight, obesity, and abdominal obesity among Chinese adults between 1993 and 2015. *Int J Obes (Lond)* 2021; 45: 427-37.
- Marcus ME et al. (incl. **Bovet P**). Unmet need for hypercholesterolemia care in 35 low- and middle-income countries: A cross-sectional study of nationally representative surveys. *PLoS Med* 2021; 18: e1003841.
- Mehta S et al. (incl. **Bovet P**). Consumption of monounsaturated fatty acids is associated with improved cardiometabolic outcomes in four African-origin populations spanning the epidemiologic transition. *Nutrients* 2021; 13: 2442.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (including **Bovet P**). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet* 2021; 398: 957–80.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (including **Bovet P**). Heterogeneous contributions of change in population distribution of body mass index to change in obesity and underweight. *eLife* 2021; 10: e60060.

- Owolabi MO et al. (incl. **Bovet P**). The state of stroke services across the globe: Report of World Stroke Organization-World Health Organization surveys. *Int J Stroke* 2021; 16(8): 899-901.
- Pontzer H et al. (incl. **Bovet P**). Daily energy expenditure through the human life course. *Science* 2021; 373: 808-12.
- Pontzer H et al. (incl. **Bovet P**). Evolution of water conservation in humans. *Current Biology* 2021; 31(8): 1804-10.
- Speakman JR et al. (incl. **Bovet P**). A standard calculation methodology for human doubly labeled water studies. *Cell Rep Med* 2021; 2(2): 100203.
- Sudharsanan N et al. (incl. **Bovet P**). Variation in the proportion of adults in need of BP-lowering medications by hypertension care guideline in low- and middle-income countries: a cross-sectional study of 1,037,215 individuals from 50 nationally representative surveys. *Circulation* 2021; 143(10): 991-1001.
- Sun J et al. (incl. **Bovet P**). Tri-ponderal mass index as a screening tool for identifying body fat and cardiovascular risk factors in children and adolescents: a systematic review. *Front Endocrinol* 2021; 12: 694681.
- Teufel F et al. (incl. **Bovet P**). Body-mass index and diabetes risk in 57 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative, individual-level data in 685 616 adults. *Lancet* 2021; 398: 238-48.
- Wang H et al. (incl. **Bovet P**). Waist circumference change and risk of high carotid intima-media thickness in a cohort of Chinese children. *J Hypertens* 2021; 39(9): 1901-7.
- Westerterp KR et al. (incl. **Bovet P**). Physical activity and fat-free mass during growth and in later life. *Am J Clin Nutri* 2021; 114(5): 1583-89.
- Zhang Y et al. (incl. **Bovet P**). Association of abdominal obesity and high blood pressure with left ventricular hypertrophy and geometric remodeling in Chinese children. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2021; 31(1): 306-13.



Ce groupe du SMC mène des recherches sur la santé des enfants et des adolescents. Il se concentre sur la consommation de substances (tabac, alcool, cannabis), la santé sexuelle et l'usage d'internet chez les adolescents. La transition des soins entre la pédiatrie et la médecine adulte des adolescents vivant avec une maladie chronique est aussi étudiée en collaboration avec le Service de Pédiatrie du CHUV. Le GRSA collabore aussi régulièrement avec Santé Sexuelle Suisse, le SUPEA, et la Faculté des Sciences Sociales et Politiques de l'UNIL.

Responsable :	Joan-Carles Suris, Prof. associé, MD, MPH, PhD
Collaborateurs.trices :	Yara Barrense Dias, MA en droit, mention criminologie et sécurité, PhD Sciences de la Vie, responsable de recherche Sophie Stadelmann, MA Biologie médicale, chargée de recherche Lorraine Chok, MA en philosophie et santé globale, chargée de recherche Tanguy Corre, MSc, PhD (hum. genet.), post-doctorant, chargé de recherche Agnieszka Siwiak, chargée de recherche Maëlle Mora Monteros, collaboratrice de recherche

Recherche :

1. ***Exploration du vécu de la pandémie et du confinement dûs à la Covid-19 des adolescent.e.s et de leurs parents.***
Cette étude a pour objectif de mieux comprendre comment les adolescent.e.s et les jeunes adultes, ainsi que leurs parents ont vécu la période de pandémie COVID-19 et le confinement, explorer de quelle manière leur vie quotidienne a été affectée par cette situation et explorer l'effet de la situation sur leur vision du futur, à court et moyen terme. Des entretiens individuels ont été menés avec 21 jeunes et 20 parents.

Début du projet : Octobre 2020

Fin du projet : Mars 2021

Financier : Direction générale de la santé du canton de Vaud

Montant : CHF 57'600

2. ***Suivi des interruptions de grossesse dans le canton de Vaud***

Les interruptions de grossesse pratiquées en Suisse doivent obligatoirement être annoncées au Médecin cantonal. Dans le canton de Vaud, des analyses approfondies sont menées sur les informations ainsi récoltées. Dans ce mandat, le GRSA est amené à rapporter les données annuelles d'interruptions de grossesse dans le canton de Vaud, de déterminer les caractéristiques des femmes ayant eu recours à ce type d'intervention durant l'année et les caractéristiques des interventions.

Début du projet : Janvier 2021

Fin du projet : Décembre 2021

Financier : Direction Générale de la Santé du canton de Vaud

Montant : n.p

- 3. *Alcohol use and misuse among young people: what about abstainers? An exploratory mixed-methods study***
 Les objectifs de cette recherche sont : (1) Décrire les caractéristiques des abstinents d'alcool et si l'abstinence évolue vers la consommation d'alcool dans le temps; (2) Évaluer les raisons pour lesquelles certains jeunes décident de ne pas boire d'alcool ou, au plus, boire très modérément ; et (3) comprendre comment les jeunes abstinents vivent leur choix, et comment ils sont perçus/traités par leurs pairs.

Pour répondre aux questions de recherche, nous envisageons d'utiliser un design séquentiel explicatif: une conception à méthodes mixtes impliquant la collecte et l'analyse de données quantitative et puis des données qualitatives en deux phases consécutives au sein d'une même étude. Le projet durera 18 mois

Début du projet : Juillet 2021

Fin du projet : Décembre 2022

Financier : Fonds National Suisse

Montant : CHF 148'772

- 4. *Santé mentale des jeunes : une étude qualitative***
 Étude multinationale qualitative sur comment les adolescents voient la santé mentale.

Début du projet : Avril 2021

Fin du projet : Juin 2021

Financier : John's Hopkins University

Montant : CHF 10'000

- 5. *Étude qualitative sur l'expérience des jeunes quant aux jeux d'argent et de hasard***

Les objectifs de cette étude qualitative exploratoire sont:

1. Explorer comment les jeunes définissent les jeux en ligne (jeux d'argent et de hasard versus jeux avec possibilité de micro-transactions, autre)
2. Comprendre la ou les raisons qui poussent un-e jeune à dépenser de l'argent réel pour des micro-transactions dans le cadre d'un jeu
3. Décrire l'effet qu'un tel achat produit sur le ou la joueur-se
4. Explorer comment les jeunes paient ces transactions
5. Évaluer si la pandémie a eu un effet sur ces comportements

Début du projet : Mai 2021

Fin du projet : Octobre 2021

Financier : Programme intercantonal de lutte contre la dépendance au jeu (PILDJ)

Montant : CHF 32'350

- 6. *Sexting: le point de vue des témoins***

L'objectif de cette étude qualitative est d'explorer les opinions et les perceptions des jeunes quant à la place et au rôle du groupe et des témoins dans une situation de violence et de harcèlement en lien avec la pratique du sexting et de l'envoi d'images intimes.

Début du projet : Mai 2021

Fin du projet : Avril 2022

Financier : Direction Générale de la Santé du canton de Vaud

Montant : CHF 55'700

- 7. *Santé mentale des adolescents en Suisse et au Liechtenstein***

Les objectifs de cette recherche sont : (1) Évaluer la prévalence de troubles de santé mentale (dépression et/ou anxiété) chez les adolescents (14-19 ans) en Suisse et au Liechtenstein ; (2) Identifier les facteurs individuels, familiaux, sociaux et environnementaux associés à ces troubles.

Début du projet : Avril 2021

Fin du projet : Décembre 2021

Financier : UNESCO Suisse & Liechtenstein

Montant : CHF 70'000

Publications expertisées:

- El Ghaziri N et al. (incl. **Suris JC**). Medical facilities for refugees in Europe: creating a consultation for resettled Syrian families. *Front Med (Lausanne)* 2021; 8: 728878.
- Jaboyedoff M et al. (incl. **Suris JC**). Characteristics of low-acuity paediatric emergency department consultations in two tertiary hospitals in Switzerland: a retrospective observational study. *BMJ Paediatr Open* 2021; 5(1): e001267.
- Meuwly M et al. (incl. **Suris JC, Barrense-Dias Y**). Virgins at age 26: who are they? *Sex Health* 2021; 18(4): 327-32.
- Meuwly M et al. (incl. **Suris JC, Barrense-Dias Y**). Losing your virginity safely? A Swiss national survey. *Swiss Med Wkly* 2021; 151: w20509.
- Meuwly M et al. (incl. **Suris JC, Barrense-Dias Y**). Anal intercourse among heterosexual young adults: a population-based survey in Switzerland. *J Sex Res* 2021; 58(8): 1061-8.
- **Mora-Monteros M** et al. (incl. **Suris JC, Barrense-Dias Y**). Transition from paediatric to adult care: What about the healthy ones? *Swiss Med Wkly* 2021; 151: w30019.

Rapports :

- **Barrense-Dias Y** et al. (incl. **Chok L, Suris JC**). Exploration du vécu de la pandémie et du confinement dus à la COVID-19 des adolescent-es et des parents. Lausanne : Centre universitaire de médecine générale et santé publique (Unisanté), 2021 (Raisons de santé 320).
- **Barrense-Dias Y** et al. (incl. **Chok L, Suris JC**). A picture of the mental health of adolescents in Switzerland and Liechtenstein. Lausanne : Centre universitaire de médecine générale et santé publique (Unisanté), 2021 (Raisons de santé 323).
- **Barrense-Dias Y** et al. (incl. **Suris JC**). Pandémie COVID-19 et jeunesse: le point de vue et les réflexions d'un groupe d'expert-es. Lausanne : Centre universitaire de médecine générale et santé publique (Unisanté), 2021 (Raisons de Santé : Les Essentiels 33).
- **Chok L** et al. (incl. **Suris JC, Barrense-Dias Y**). Exploration des opinions et expériences des jeunes quant aux jeux en ligne, achats intégrés, et jeux d'argent et de hasard. Lausanne : Centre universitaire de médecine générale et santé publique (Unisanté), 2021 (Raisons de santé 326).
- Stadelmann S et al. (incl. **Suris JC**). Interruptions de grossesse dans le canton de Vaud en 2020 : l'essentiel. Lausanne : Centre universitaire de médecine générale et santé publique (Unisanté), 2021 (Raisons de Santé : Les Essentiels 38).



Ce groupe du SMC étudie la contribution aux inégalités sociales pour les maladies cardio-métaboliques et les mécanismes par lesquels ces inégalités sont exprimées biologiquement, notamment par l'intermédiaire des facteurs de risque modifiables et de mécanismes épigénétiques. Il participe à un projet de recherche européen, financé par le programme Horizon 2020, qui étudie les trajectoires de vieillissement chez des personnes de différents groupes socio-économiques, notamment le rôle des facteurs de risque modifiables dans la genèse des inégalités sociales en santé.

Responsable :	Silvia Stringhini, épidémiologue, PhD, MER
Collaborateurs.trices :	Dusan Petrovic, M (med biol), PhD, chargé de recherche Carlos de Mestral Vargas, M (epidemiology), PhD Ponte Belen, MD, médecin bénévole
Collaborations externes fréquentes	ISPUP, Porto ; Colaus , SKIPOGH ; Imperial College London ; UC London ; INSERM, Toulouse

Recherche :

1. *Etude de l'association entre les déterminants socioéconomiques et des indicateurs de l'âge épigénétique en utilisant les données SKIPOGH*

Des études précédentes ont suggéré que des déterminants socioéconomiques défavorables à travers le parcours de vie pourraient impacter de façon néfaste la signature épigénétique, ce qui résulterait en une dérégulation de processus physiologiques et un risque de maladies chroniques plus élevé. Dans cette étude, les auteurs ont examiné l'association entre de multiples déterminants socioéconomiques et des marqueurs de l'âge épigénétique, qui indiquent si un individu éprouve un vieillissement accéléré. Les résultats obtenus indiquent que des circonstances socioéconomiques défavorables sont associées avec un vieillissement épigénétique accéléré, qui représente un facteur de risque pour des troubles cardiométaboliques.

Requérants: Dusan Petrovic, Silvia Stringhini, Murielle Bochud

Début du projet : Mai 2020

Fin du projet : Mai 2021

Montant : n. p.

2. *Facteurs socio-économiques: quel impact sur le vieillissement du cerveau?*

Il est prédit qu'un quart des femmes nées en Suisse après 2013 atteindra l'âge de 100 ans et un nombre légèrement moindre d'hommes. Réussir à freiner le déclin cognitif dû au vieillissement représente un enjeu sociétal majeur. Ce projet explore les différences de performance du cerveau en fonction de plusieurs facteurs et notamment les facteurs socio-économiques et des modes de vie (tabac, médicaments, stress, etc.) en alliant épidémiologie sociale, neurosciences cognitives et psychologie. Le projet évaluera notamment si le déclin cognitif est lié aux conditions socio-économiques vécues de l'enfance à l'âge adulte, faisant l'hypothèse qu'une longue durée de situation socio-économique précaire entraîne un déclin cognitif plus rapide que si les individus ont vécu dans des conditions socio-économiques favorables ou ayant réussi à améliorer leurs conditions socio-économiques au fil de la vie.

Début du projet : 2018

Fin du projet : 2021

Financier : Fondation Leenaards

Montant : CHF 750'000

Publications expertisées :

- **Carmeli C** et al. (incl. **Bochud M, Ponte B, Stringhini S**). Gene regulation contributes to explain the impact of early life socioeconomic disadvantage on adult inflammatory levels in two cohort studies. *Sci Rep* 2021; 11(1): 3100.
- Rocha V et al. (incl. **Carmeli C, Stringhini S**). Life-course socioeconomic disadvantage and lung function: a multicohort study of 70 496 individuals. *Eur Respir J* 2021; 57(3): 2001600.



Domaines et thématique
**Epidémiologie
 nutritionnelle**

Ce groupe du SMC conduit plusieurs projets dans le domaine de l'épidémiologie nutritionnelle. Le SMC a été mandaté par l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires pour réaliser l'enquête nationale sur l'alimentation (menuCH), en partenariat avec l'institut de médecine sociale et préventive de Berne et en collaboration avec l'Office fédéral de la santé publique. Ce groupe est aussi impliqué dans des projets portant sur l'alimentation chez les enfants, et plus particulièrement sur la consommation de sel.

Responsable :	Murielle Bochud, MD, PhD, professeur, cheffe du département épidémiologie et systèmes de santé
Collaboratrices :	Angéline Chatelan, PhD, diététicienne, Fabiën Belle, PhD, nutritionniste, chargée de recherche
Collaborations	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires ; Office fédéral de la santé publique ; Ligue suisse contre le cancer

Recherche:

1. ***Dietary intake, overweight, and late effects development in childhood cancer survivors***

Childhood cancer survivors are at increased risk of developing late effects such as obesity, osteoporosis, cardiovascular diseases, and second malignancies. These late effects are due to the cancer itself or the harsh treatments (radiotherapy, chemotherapy, operations) of a still growing child. In healthy persons, nutrition is a major determinant of health, and it is even more important for diseased or vulnerable persons. Despite this, it is unknown whether survivors have particular dietary needs and whether diet and weight influence their risk of late effects. This study will help to I) find out whether specific nutritional behaviours and weight management of survivors could prevent late effects, II) establish close collaborations with important players in the field, and III) establish international guidelines for clinical practice.

Début du projet : juillet 2019

Fin du projet : juillet 2022

Financeur : Recherche Suisse contre le Cancer / Swiss Cancer Research

Montant : CHF 359'450

Publications expertisées :

- **Belle FN** et al. (incl. **Chatelan A, Bochud M**). Dietary intake and diet quality of adult survivors of childhood cancer and the general population: results from the SCCSS-Nutrition Study. *Nutrients* 2021; 13(6): 1767.
- De Ridder D et al. (incl. **Belle FN, Ponte B, Bochud M, Stringhini S**). Geospatial analysis of sodium and potassium intake: a Swiss population-based study. *Nutrients* 2021; 13(6): 1798.

Autres publications:

- Nanchen D et al. (incl. **Bochud M**). Healthy eating counseling: Clinical and community perspectives. *Rev Med Suisse* 2021; 17(758): 1927-31.



Le sMC dispense des cours et formations à la FBM (y compris un CAS en santé publique), à l'EPFL, dans d'autres universités, dans des HES, et dans d'autres institutions, soit au total 190 heures en 2021.

Cours et sujet d'enseignement	Enseignant	h/an
<ul style="list-style-type: none"> Ateliers sur le sexting dans le cadre de la formation continue des enseignants / chargés de prévention / police Tutorial pour l'école doctorale à la FBM-UNIL : l'adolescence en santé publique : défis et opportunités DAS en santé sexuelle HES-SO Genève et Santé sexuelle Suisse Qualitative Research: Basic Module: Defining and developing qualitative research in public health – Basic module, SSPH+ 	Yara Barrense Dias	9 12 3 1,5
<ul style="list-style-type: none"> FBM, pré/post gradué, Santé des enfants et des adolescents CAS santé publique, santé des enfants et des adolescents EPFL, Santé, population et société, Consommation de tabac chez les jeunes 	Joan-Carles Suris	20 4 2
<ul style="list-style-type: none"> CAS santé publique, Déterminants socioéconomiques de la santé EPFL, Santé, population et société, inégalités sociales et tabagisme 	Silvia Stringhini	4 2
<ul style="list-style-type: none"> CAS santé publique, épidémiologie du cancer CAS santé publique, dépistage EPFL, Santé, population et société, burden of disease project et tabagisme FBM, Bmed2.9, santé publique, dépistage d'une maladie chronique MAS santé publique, UniGE, e-module HESAV, formation continue et cours pour accréditation des TRM romand.e.s en dépistage par mammographie Atelier Design de recherche B2.9 	Jean-Luc Bulliard	4 4 2 2 1 2 6
<ul style="list-style-type: none"> Séminaire d'enseignement franco-suisse « veille sanitaire » CAS santé publique, surveillance sanitaire 	Arnaud Chiolero	2 12
<ul style="list-style-type: none"> CAS santé publique, transition épidémiologique et santé globale CAS santé publique, maladies cardio-métaboliques Séminaire d'enseignement franco-suisse « veille sanitaire » 	Pascal Bovet	4 4 2
<ul style="list-style-type: none"> MICS B1.5 & MICS B3.7 CAS Santé publique, méthodes épidémiologiques CAS Santé publique, alimentation CAS Santé publique, génomique CAS Santé publique, dépistage anténataux, périnataux et néonataux EPFL, Santé, population et société, Introduction à la santé publique Atelier Design de recherche B2.9 Séminaire d'enseignement franco-suisse « veille sanitaire » 	Murielle Bochud	22 7 4 4 4 2 10 2
<ul style="list-style-type: none"> FBM, Bmed2.9, santé publique, « Enquête de santé dans une population : théorie et pratique » CAS Recherche clinique, Rédaction de protocole d'étude (tuteur) EPFL, Santé, population et société, "Personalized and Global Health" 	Semira Gonseth Nusslé	2 20 2
<ul style="list-style-type: none"> Séminaire d'enseignement franco-suisse « veille sanitaire » Atelier Design de recherche B2.9 	Patrick Arveux	2 6

En 2021, les cadres du sMC ont supervisé ou co-supervisé :

- **7 étudiants en thèse master**
- **4 étudiants en thèse MD**
- **3 étudiants en thèse PhD**

Type de thèse	Superviseurs	Nombre d'étudiants
MD	Prof. Murielle Bochud	1
PhD		1
MAS en médecine	Prof. Joan-Carles Suris	2
MD	Prof. Joan-Carles Suris et Yara Barrense-Dias	3
MAS en médecine	Dr. Jean-Luc Bulliard	1
MAS en sciences et organisation de la santé		1
PhD		1
PhD	Prof. Arnaud Chiolero	1
MAS en sciences et organisation de la santé	Dr. Semira Gonseth Nusslé	2
MAS en sciences et organisation de la santé	Dr. Patrick Arveux	1
MAS	TOTAL	7
MD		4
PhD		3

Prix

- Prix de la Faculté de Biologie et de Médecine 2021 décerné à Madame Yara Barrense-Dias
- Prix d'excellence Unisanté 2021 décerné à Madame Semira Gonseth Nusslé

Financement

Les activités du sMC sont financées en partie par l'Etat de Vaud, à travers le Service de la santé publique, et l'Université de Lausanne. Les chercheurs du sMC bénéficient aussi de divers financements de recherche, notamment du Fonds national suisse de la recherche (FNS), de la Ligue suisse contre le cancer, de la Communauté européenne, de la Confédération suisse, et du National Institutes of Health (NIH, USA). Les chercheurs du sMC effectuent aussi des travaux sur mandat pour le Canton, la Confédération, l'OMS ou d'autres institutions.

Liste des cadres et collaborateurs.trices au 31.12.2021

Cadres du sMC (par ordre alphabétique)



Patrick Arveux
MD, PhD, médecin adjoint,
Responsable médical RVT



Murielle Bochud
Prof, MD, PhD, professeur, MD, PhD,
Cheffe du département
épidémiologie et systèmes de santé



Jean-Luc Bulliard
PD, Ing. Dipl. EPFL (math), PhD
(épid), Epidémiologue, Responsable
scientifique RVT



Sandrine Estoppey Younes
MSc, CAS (épid clin biostat),
Biologiste, Responsable de
recherche



Semira Gonseth Nusslé
MD, MSc(Public Health),
Cheffe de clinique



Joan-Carles Suris Granell
Prof. associé, MD, MPH, PhD

Médecins bénévoles du sMC



Pascal Bovet
MD, MPH, Médecin cadre bénévole

Belen Ponte, MD, Médecin bénévole

Collaborateurs.trices du SMC (par ordre alphabétique, au 31 décembre 2021)



Julia Baldwin
Intervenante externe



Yara Barrense Dias
MA (criminologie), PhD,
Responsable de recherche GRSA



Yacine Belmejdoub
Intervenant externe



Karen Braendle
Responsable de recherche



Jonviea Chamberlain
Chargée de recherche



Sonia Tassadit Chelbi
Chargée de recherche



Lorraine Chock
Chargée de recherche GRSA



Tanguy Corre
MSc, PhD (hum. genet.), Post-doc,
Chargé de recherche GRSA



Denis Dériaz
Chargé de recherche RVT



Sylvie Ducommun
Gestionnaire de dossiers



Simon Germann
MSc & M (stat), Statisticien,
Data manager



Constance Legay
Médecin UMD, doctorante PhD



Julie Mareschal
Intervenante externe



Eloïse Martin
Informaticienne, Data Manager



Tapio Niemi
Data scientist



Dusan Petrovic
M(méd biol), PhD,
Chargé de recherche



Silvana Romano
Secrétaire d'Unité



Agnieszka Siwiak
Chargée de recherche



Sylvie Umwali
Intervenante externe



Caroline Veys-Takeuchi
Médecin-assistante en formation
FMH santé publique



Julia Vincentini
Chargée de recherche



Rachel Vulliamy
Collaboratrice administrative



Hengameh Ziron
Gestionnaire de dossiers



Claire Zuppinger
Chargée de recherche

Nadine Abid, Etudiante en Master

Fabiën Belle, Nutritionniste, PhD, Chargée de recherche

Giulia Belloni, Médecin-assistante en formation FMH santé publique

Daniela Cefarelli, Gestionnaire de dossiers

Angéline Chatelan, Diététicienne, PhD, BSc en nutrition et diététique, MSc en santé publique nutrition, Chargée de recherche

Marion Léa Elvire Ferry, Médecin assistant

Jean-Pierre Ghobril, Dipl (méd moléc), Post-doc, Chargé de recherche

Nathalie Menoud, Gestionnaire de dossiers, Secrétaire

Leilla Musso, Gestionnaire de dossiers

Lara Schmid, Intervenante externe