

Table des matières

Organisation administrative et académique au 31.12.2023	3
Changements majeurs en 2023	3
Missions	3
Questionnements	3
Financement	4
Epidémiologie du cancer	5
Epidémiologies des maladies cardio-métaboliques	10
Epidémiologie nutritionnelle	13
Surveillance, modélisation et analyse des maladies transmissibles	15
Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin	17
Epidémiologie clinique	19
Maladies non transmissibles dans les populations en transition	21
Liste des cadres et collaborateurs.trice.s au 31.12.2023	27
Collaborateurs.trices du secteur ESD (par ordre alphabétique)	28

Organisation administrative et académique au 31.12.2023

Co-chefferie du Département Epidémiologie et systèmes de santé (DESS) :	Murielle Bochud, professeure, MD, PhD Stéphanie Monod, professeure, MD
Responsable du secteur Epidémiologie et science des données (ESD):	Jean-Luc Bulliard, ing. EPFL (math), PhD(épid), PD, MER
Secrétariat (secteur ESD):	Flor Lora (dès le 15.04.23), Silvana Romano (jusqu'au 31.05.23)
Cadres du secteur ESD (ordre alphabétique):	Murielle Bochud, professeure, MD, PhD Jean-Luc Bulliard, ing. EPFL (math), PhD(épid), PD, MER Sandrine Estoppey Younes, MSc, biologiste Marie-Annick Le Pogam, MD, MPH, PhDc, Médecin associé Valérie Pittet, MEng (Eng.), PhD (Dr Sci. Tech.), MSc (épid.), PD Julien Riou, MD, PhD Julia Vincentini, MSc in Life Sciences, PhD candidate

Changements majeurs en 2023

Le périmètre du secteur Epidémiologie et Sciences des données (ESD) s'est élargi en 2023 pour intégrer les maladies transmissibles. Le secteur a par ailleurs consolidé ses compétences méthodologiques et ses contributions à la surveillance sanitaire. Le Dr Julien Riou et la doctorante Julia Vincentini ont rejoint les cadres du secteur cette année.

Missions

Les missions générales du secteur ESD sont :

- Contribuer à prévenir les maladies, notamment par la recherche universitaire sur les maladies cardiovasculaires, le cancer, les maladies transmissibles, les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin et le diabète, le conseil sur les stratégies de prévention de ces maladies et la réalisation d'évaluations et d'expertises
- Contribuer à améliorer la qualité, l'adéquation et la sécurité des soins, notamment par le développement et la validation d'indicateurs sanitaires pour les prestataires de soins, les organisations sanitaires et les patients, intégrant la valeur et les besoins des patients en regard de la qualité des soins, et la réalisation d'évaluations et d'expertises
- Gérer la biobanque institutionnelle
- Amplifier l'exploitation des données de santé publique

Questionnements

Le secteur ESD dispose d'une expertise pour conseiller sur l'élaboration de politiques de santé publique et de stratégies de prévention des maladies aux niveaux cantonal et national. Il assure aussi des travaux sur mandats, en fonction des besoins sanitaires du Canton et de la Confédération ou pour d'autres institutions, comme l'OMS. Les travaux de recherche et les activités de service du secteur portent notamment sur les questions suivantes :

- Quelle est la **fréquence** dans la population des maladies chroniques telles que les cancers, les maladies cardiovasculaires et les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin ? 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 ? Quelles sont leurs interactions ?
- Quels **programmes de prévention** et **politiques de santé** ont une efficacité démontrée pour prévenir ces maladies chroniques et promouvoir une bonne santé ?
- Quels sont les **impacts 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 ?

- **La qualité des soins et la sécurité des patients** sont-elles optimales en milieu hospitalier ou ambulatoire ? Comment les améliorer et les monitorer ?
- Les prestations de soins sont-elles conformes aux **critères d'efficacité et d'adéquation** requis par l'assurance-maladie ?
- Quels **outils digitaux** peuvent le mieux contribuer à la surveillance et à l'amélioration du système de soins et plus largement au système de santé et à la santé publique ? Comment les implémenter et les évaluer ? Comment impactent-ils le système de santé et la santé de la population ? Quels sont leurs intérêts et leurs limites pour les professionnels et les usagers du système de santé ?
- Quelles **données et métadonnées** sont nécessaires à la construction d'un **système d'information sanitaire** ? Comment gérer, exploiter, enrichir et réutiliser les données de santé ?
- Comment réutiliser les nombreuses **bases de données collectées en routine** pour produire de la connaissance clinique, prédire des états de santé ou contribuer ou à la planification du système de soins ?
- Quelle place et acceptabilité de l'**intelligence artificielle** dans la production d'indicateurs sanitaires et plus généralement d'information en santé ?

Financement

Les activités de base du secteur 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 secteur ESD bénéficient aussi de financements de recherche, notamment du Fonds national suisse de la recherche, de la Ligue suisse contre le cancer, de la Communauté européenne, de la Confédération suisse et du National Institutes of Health (NIH, USA). Les collaborateurs du secteur ESD effectuent aussi des travaux sur mandat pour le Canton, la Confédération, l'OMS ou d'autres institutions.



Ce groupe du secteur ESD étudie l'épidémiologie et la prévention du cancer. Un de ses domaines majeurs d'expertise est l'évaluation et le monitoring des programmes organisés de dépistage du cancer (sein, côlon, poumon) aux niveaux cantonal, national et international. Le GEPIC conduit et participe à des études épidémiologiques qui examinent, entre autres : la prévention personnalisée du cancer (prévention solaire au moyen de la photographie UV, communication du risque individuel et dépistage du cancer colorectal) ; les performances du dépistage et le surdiagnostic associé ; le rôle de facteurs environnementaux (rayonnement UV, exposition résidentielle au radon) dans le risque de cancers (peau, tumeurs hématologiques, etc.) ; le fardeau professionnel du cancer en Suisse ; la prédiction de la fréquence du cancer en Suisse.

Les travaux sur l'épidémiologie du cancer s'appuient notamment sur les données du Registre vaudois des tumeurs (RVT). Le GEPIC reçoit un financement du canton de Vaud, via le budget de fonctionnement du RVT, pour développer l'enregistrement et le codage automatique des tumeurs ainsi que des outils d'aide à la gestion du flux de données arrivant au RVT faisant appel aux techniques d'intelligence artificielle (détection automatique de documents similaires, extraction de données structurées à partir de texte libre, chaînages multiples, etc.). Le GEPIC assure aussi la supervision et la direction scientifique du Registre des tumeurs des cantons de Neuchâtel et du Jura.

Responsable	Jean-Luc Bulliard, ing. EPFL (math), PhD(épid), PD, MER
Collaborateurs.trices	Karen Braendle, PhD (sc. soc.), M(psycho), resp. de recherche Tanguy Corre, MSc, PhD (hum. génét.), post-doctorant, chargé de recherche Simon Germann, MSc et M(stat.), statisticien, senior data manager Jean-Pierre Ghobril, diplôme (med. molec.), post-doctorant, chargé de recherche Eloïse Martin, informaticienne, conceptrice - développeuse Tapio Niemi, DCompSci, data scientist Luuk Van Duuren, doctorant, chargé de recherche
Collaborations fréquentes	Swiss Cancer Screening ; International Cancer Screening Network ; NICER/ONEC ; CIRC ; GRELL ; OFS ; OFSP ; Registres cantonaux des tumeurs ; Duke Université, USA ; Dépistage du cancer Valais ; Association pour le dépistage du cancer BEJUNE ; Fondation genevoise de dépistage du cancer

Mandats :

- 1. 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 enregistrés 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 Jean-Luc Bulliard. Responsable : Jean-Luc Bulliard.
Mandant : Association pour le dépistage du cancer BEJUNE
Montant : CHF 25'000/an
- 2. Adéquation et faisabilité de l'extension du programme de dépistage systématique du cancer du côlon aux 45-49 ans**
Donner des éléments de décision pour un éventuel abaissement à 45 ans de l'âge d'entrée au programme cantonal ou proposer d'autres approches communautaires pour les 45-49 ans. Les prestations fournies incluent : 1) la réalisation d'un état des lieux des pratiques de dépistage organisé du cancer du côlon des 45-49 ans avec une comparaison des dispositifs d'autres cantons et d'autres pays, 2) la formulation de recommandations pour un ajustement éventuel du dispositif vaudois, 3) la réalisation d'une étude de faisabilité et d'une première estimation budgétaire d'un abaissement de l'âge à 45 ans. Responsable : Jean-Luc Bulliard.

Début du mandat : Août 2022
 Fin du mandat : Mars 2023
 Mandant : Direction générale de la santé du canton de Vaud
 Montant : CHF 44'000

- 3. Réalisation du monitoring 2019-2021 des programmes suisses de dépistage du cancer du sein**
 Evaluation épidémiologique des performances (participation, qualité et efficacité) des programmes suisses de dépistage par mammographie entre 2010 et 2021, avec focus sur la période 2019-2021. Production d'un rapport synthétique national avec mise à disposition d'un large set d'indicateurs de performances. Soutien expert au concept méthodologique national de monitoring. Responsable : Jean-Luc Bulliard.
 Début du mandat : Octobre 2023
 Fin du mandat : Mars 2024
 Mandant : Fédération Swiss Cancer Screening
 Montant : CHF 25'000

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. Requérant.e.s : Jean-Luc Bulliard, Myriam Pasche (DPSP, unisanté), David Vernez (DSTE, unisanté).
 Début du projet : octobre 2021
 Fin du projet : mars 2024 (extension)
 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 2023
 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). Requérant: Kevin Selby (DDP, Unisanté); Co-requérant : Jean-Luc Bulliard.
 Début du projet : mars 2021
 Fin du projet : septembre 2023
 Financier : Ligue suisse contre le cancer
 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 most costly occupation-related cancers in working-age population.

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

Début du projet : septembre 2019

Fin du projet : mars 2023

Financier : Ligue suisse contre le cancer

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. Requérant : Ben Spycher, ISPM, Berne ; Co-requérant : Jean-Luc Bulliard.

Début du projet : janvier 2019

Fin du projet : août 2023

Financier : Ligue suisse contre le cancer

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 vaudoises, neuchâteloises et genevoises. 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. Requérante : Isabella Locatelli (DESS, Unisanté) ; Co-requérant : Jean-Luc Bulliard.

Début du projet : septembre 2018

Fin du projet : avril 2023

Financier : Ligue suisse contre le cancer

Montant : CHF 184'400

7. ***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. Requérant : Pr M. Roosli, STPH, Bâle ; Co-requérant : Jean-Luc Bulliard.

Début du projet : janvier 2017

Fin du projet : août 2023

Financier : Ligue suisse contre le cancer

Montant : ~ CHF 370'000

8. ***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. Requérant : Reto Auer, BIHAM, Berne ; Co-requérants : Jean-Luc Bulliard, Prof. J. Cornuz.

Début du projet : janvier 2017

Fin du projet : mars 2023 (extension)

Financier : Fonds National Suisse

Montant : ~ CHF 350'000

9. Standardisation des données du Registre Vaudois des tumeurs au modèle commun de données OMOP

Ce projet permet de standardiser une partie des données du RVT au format international d'interopérabilité des données OMOP (OHDSI). Il ouvre de nouvelles perspectives et de potentiels collaborations de recherche en oncologie, notamment avec des partenaires hors des contextes épidémiologiques et des registres du cancer. Requérant : Jean-Luc Bulliard ; Co-requérants : Tapio Niemi, Eloïse Martin, Simon Germann.

Début du projet : mai 2023

Fin du projet : février 2024

Financeur : European Health Data and Evidence Network (EHDEN), Innovative Medicines Initiative 2 Joint Undertaking Programme from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme

Montant : € 50'000

10. Création et évaluation des supports d'information pour un programme pilote de dépistage du cancer du poumon : une étude à méthodes mixtes

Le dépistage du cancer du poumon par tomodensitométrie thoracique à faible dose chez les personnes les plus à risque peut réduire la mortalité due à ce cancer de 20 à 25%. Le canton de Vaud a initié le 1^e programme pilote de dépistage du cancer du poumon en Suisse. Les 3 objectifs de cette étude sont : 1) évaluer les connaissances, besoins et demandes d'information de la population cible, 2) concevoir et tester les messages et supports de communication développés pour le programme pilote, 3) évaluer l'impact des supports d'informations utilisés dans le programme pilote. Requérante : Mélinée Schindler ; Co-requérant : Jean-Luc Bulliard.

Début du projet : avril 2023

Fin du projet : janvier 2025

Financeur : Fondation Roberto et Gianna Gonella

Montant : CHF 59'628

Publications expertisées :

- **Brändle K, Bulliard J-L.** Measuring longitudinal adherence to screening needs international standards. *Breast* 2023; 67: 129.
- Girardi F et al. (incl. **Bulliard J-L**). Global survival trends for brain tumours, by histology: analysis of individual records for 556,237 adults diagnosed in 59 countries during 2000-2014 (CONCORD-3). *Neuro Oncol* 2023; 25: 580-92.
- Girardi F et al., the CONCORD Working Group (**Bulliard J-L** est membre). Global survival trends for brain tumours, by histology: analysis of individual records for 67,776 children diagnosed in 61 countries during 2000-2014 (CONCORD-3). *Neuro Oncol* 2023; 25: 593-606.
- Guseva Canu I et al. (incl. **Bulliard J-L, Germann S**). Breast cancer and occupation: non-parametric and parametric net survival analyses among Swiss women (1990-2014). *Front Public Health* 2023; 11: 1129708.
- Hempel-Bruder et al. (incl. **Bulliard J-L**). Colorectal cancer testing rates after implementation of an organised screening programme in Vaud, Switzerland. *Swiss Med Wkly* 2023; 153: 40054.
- Matz et al., the CONCORD Working Group (**Bulliard J-L** est membre). Worldwide trends in esophageal cancer survival, by sub-site, morphology, and sex: an analysis of 696,974 adults diagnosed in 60 countries during 2000-2014 (CONCORD-3). *Cancer Commun* 2023; 43: 963-80.
- Plys E et al. (incl. **Bulliard JL, Brändle K**). Colorectal cancer screening decision based on predicted risk: Protocol for the pilot randomized controlled trial. *JMIR Res Protoc* 2023; 12: e46865.
- Scharf T et al. (incl. **Bulliard J-L**). Association between the colorectal cancer screening status of primary care physicians and their patients: Evidence from the Swiss Sentinella practice-based research network. *Prev Med Rep* 2023; 32: 102140.
- Trächsel B et al. (incl. **Bulliard J-L**). Comparison of statistical models to predict cancer incidence in Switzerland. *Biometrical Journal* 2023; 65: 2200046.
- Van der Linden BWA et al. (incl. **Bulliard J-L, Germann S**). Estimating 10-year risk of lung and breast cancer by occupation in Switzerland. *Front Public Health* 2023; 11: 1137820.

Chapitre de livre:

- **Bulliard J-L** et al. Colorectal cancer. Burden, epidemiology and priority interventions. In: Noncommunicable Diseases: A compendium. Banatvala N, **Bovet P**, editors, 1st ed. Routledge: London, p. 106-11, 2023.

Autres publications:

- Guseva Canu I et al. (incl. **Bulliard J-L, Germann S**). Work-related factors and breast cancer survival in Swiss working women (1990-2014). *Occ Environ Med* 2023; 80 (Suppl 1): A44.
- Plys E et al. (incl. **Bulliard J-L, Brändle K, van Duuren L**). Colorectal cancer risk factors and use of screening tests: baseline results from a pilot randomized controlled trial. *Prim Hosp Care* 2023; 23(Suppl 13): S47.
- Prinsen et al. (incl. **Niemi T, Martin E, Bulliard J-L**). Lessons learned from five cancer registries: Mapping of ICD-O-3 codes to OMOP-Common Data Model Concepts. European Network Cancer Registries -International Association of Cancer Registries Proceedings 2023: 293.
- Righi et al. (incl. **Bulliard J-L, Germann S**). Socio occupational inequalities in breast and lung cancer net survival among Swiss working women. In: Acta XLVII Réunion du groupe pour l'épidémiologie et l'enregistrement du cancer dans les pays de langue latine (GRELL), p. 20, 2023.
- Van der Linden BWA et al. (incl. **Bulliard J-L, Germann S**). Estimating 10-year risk of lung and breast cancer by occupation in Switzerland. Society for Epidemiologic Research Conference Proceedings 2023: 884.

Rapports:

- Zimmermann K et al. (incl. **Corre T, Bulliard J-L**, last author). Projet SELPHUV: personnaliser la prévention solaire au moyen de la photographie UV, Lausanne: Centre universitaire de médecine générale et de santé publique (Unisanté), 2023 (Raisons de santé, no 347).



Ce groupe du secteur ESD 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, etc.), en collaboration avec plusieurs services du CHUV (néphrologie, médecine interne, génétique médicale, pédiatrie, etc.), d'autres hôpitaux universitaires suisses et divers partenaires nationaux et internationaux.

Responsable	Murielle Bochud, professeure, MD, PhD, co-cheffe du DESS
Collaborateurs.trices	Pascal Bovet, MD, MPH, médecin cadre bénévole Unisanté Semira Gonseth Nusslé, MD, MSc (publ. health), cheffe de clinique Dusan Petrovic, M (med biol), PhD, chargé de recherche Tanguy Corre, MSc, PhD (hum. génét.), post-doctorant, chargé de recherche Jean-Pierre Ghobril, diplôme (med. molec.), post-doctorant, chargé de recherche Tapio Niemi, DCompSci, data scientist Constance Legay, médecin en formation FMH prévention et santé publique Claire Zuppinger, ing. EPFZ, chargée de recherche Jonviea Chamberlain, chargée de recherche Caroline Veys-Takeuchi, médecin en formation FMH prévention et santé publique Giulia Belloni, médecin en formation FMH prévention et santé publique Audrey Dettwiler, médecin en formation FMH prévention et santé publique Sandrine Estoppey Younes, MSc, biologiste, cheffe de projet
Collaborations fréquentes	CHUV ; Uni Berne ; Obs Santé Valaisan ; Université Mc Gill ; HES-SO La Source ; NCCR TransCure ; www.nccr-kidney.ch ; OFSP, Swiss Biobanking Platform ; OSAV

Recherche :

1. *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. Requérante: Prof. M. Bochud. Co-investigatrice: Dre S. Gonseth Nusslé.

Début du projet : mai 2021

Fin du projet : avril 2023

Financeur : Innosuisse

Montant : CHF 342'000

2. *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). Co-requérante: Prof. M. Bochud. Co-investigatrice: S. Estoppey Younes.

Début du projet : 2021

Fin du projet : juin 2023

Financier : Swiss Personalized Health Network (SPHN)(SECO)

Montant : CHF 364'500

3. 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'Acremont, co-requérante: Prof. M. Bochud, Co-investigatrice: S. Gonseth Nusslé.

Début du projet : avril 2020

Fin du projet : juin 2024

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

Montant : CHF 1'200'000

4. 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 Gonseth Nusslé.

[Phase pilote suisse à l'étude sur la santé - Rapport intermédiaire juin 2023](#)

[Phase pilote suisse à l'étude sur la santé - Résultats de la biosurveillance humaine août 2023](#)

Début du projet : mai 2017

Fin du projet : décembre 2023

Financeurs : OFSP, Swiss Biobanking Platform, Unisanté

Montant : n.p.

Publications expertisées :

- Bassetti LA et al. (incl. **Bochud M**). The Swiss Brain Health Plan 2023–2033. *Clin Transl Neurosci* 2023; 7 (4): 38.
- **Belloni G** et (incl. **Butty A., Estoppey S, Bochud M, Gonseth-Nusslé S**). SARS-CoV-2 Seroprevalence in Employees of Four Essential Non-Health Care Sectors at Moderate/High Risk of Exposure to Coronavirus Infection: Data From the "First Wave". *J Occup Environ Med* 2023; 65 (1) : 10-15.
- Bonny O et al. (incl. **Bochud M**). The Swiss Kidney Stone Cohort: A Longitudinal, Multicentric, Observational Cohort to Study Course and Causes of Kidney Stone Disease in Switzerland. *Kidney Blood Press Res* 2023; 48(1) : 194-201.

- Chamberlain J et al. (incl. **Bochud M, Gonseth-Nusslé S**, last author). Investigating the association of measures of epigenetic age with COVID-19 severity: evidence from secondary analyses of open access data. *Swiss Med Wkly* 2023; 153 : 40076.
- Daniore P et al. (incl. **Bochud M, Gonseth-Nusslé S, Veys-Takeuchi C, Zuppinger C**). Interplay of Digital Proximity App Use and SARS-CoV-2 Vaccine Uptake in Switzerland: Analysis of Two Population-Based Cohort Studies. *Int J Public Health* 2023; 68 : 1605812.
- Drai E et al. (incl. **Bochud M**). Temporal Trends in Low-Dose Aspirin Use (from the CoLaus|PsyCoLaus Study). *Am J Cardiol* 2023 ; 190 : 61-66.
- Equey A et al. (incl. **Gonseth-Nusslé S, Estoppey S, Bochud M**, last author). Association of plasma zinc levels with anti-SARS-CoV-2 IgG and IgA seropositivity in the general population: A case-control study. *Clin Nutr* 2023 ; 42(6) : 972-86.
- Frei A et al. (incl. **Butty Dettwiler A, Vincentini J, Bochud M**). Development of hybrid immunity during a period of high incidence of Omicron infections. *Int J Epidemiol* 2023 ; 52(6) : 1696-707.
- McCrory C et al. (incl. **Bochud M, Petrovic D**). Towards a consensus definition of allostatic load: a multi-cohort, multi-system, multi-biomarker individual participant data (IPD) meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology* 2023; 153: 106117.
- Morand Bourqui R, **Gonseth-Nusslé S** (co-first author) et al. (incl. **Veys-Takeuchi C, Zuppinger C, Bochud M**, last author). Towards a Swiss health study with human biomonitoring: Learnings from the pilot phase about participation and design. *PLoS ONE* 2023; 18 (7): e0289181.
- Sabatini S et al. (incl. **Vincentini J, Bochud M, Gonseth-Nusslé S**). Factors Associated With COVID-19 Non-Vaccination in Switzerland: A Nationwide Study. *Int J Public Health* 2023; 68: 1605852.
- Tancredi S et al. (incl. **Vincentini J, Bochud M, Gonseth-Nusslé S**), Corona Immunitas Research Group (**A. Butty et C. Zuppinger** sont membres). Seroprevalence trends of anti-SARS-CoV-2 antibodies and associated risk factors: a population-based study. *Infection* 2023; 51(5): 1453-65.
- Tomasoni M et al. (incl. **Corre T, Bochud M**), Genome-wide Association Studies of Retinal Vessel Tortuosity Identify Numerous Novel Loci Revealing Genes and Pathways Associated With Ocular and Cardiometabolic Diseases. *Ophthalmology science* 2023; 3(3): 100288.

Chapitre de livre:

- **Bochud M** et al. (incl. **Bovet P**) Genetics and NCDs. In: Noncommunicable Diseases: A compendium. Banatvala N, **Bovet P**, editors, 1st ed. Routledge: London, p. 216-23, 2023.



Ce groupe du secteur ESD conduit plusieurs projets dans le domaine de l'épidémiologie nutritionnelle. Le secteur ESD 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, professeure, co-cheffe du département épidémiologie et systèmes de santé
Collaboratrices	Fabiën Belle, PhD, nutritionniste, chargée de recherche Sonia Tassadit Chelbi, PhD, biologiste, chargée de recherche Julia Vincentini, MSc, ing. EPFL, cheffe de projet Sandrine Estoppey Younes, MSc, biologiste, cheffe de projet
Collaborations	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires ; Office fédéral de la santé publique ; Ligue suisse contre le cancer ; Swiss Nutrition and Health Foundation

Mandats :

1. *Enquête nationale sur le sel (Swiss Salt Study 2)*

Cette étude de santé publique, mandatée par l'OSAV, est conjointement réalisée à l'échelle de la Suisse par Unisanté, le CHUV, l'Hôpital de l'île de Berne, l'Hôpital Universitaire de Zurich et l'Hôpital Régional de Bellinzona et Valli. Elle a pour objectif de déterminer quelles sont les habitudes actuelles de consommation de sel alimentaire (NaCl) et de potassium (K) des adultes vivant en Suisse. Elle permettra également de mesurer la relation entre la consommation de sel et de potassium, et la pression artérielle, l'obésité, et le mode de vie des personnes vivant dans le contexte Suisse actuel. Finalement, elle permettra d'identifier les évolutions qui ont eu lieu depuis la dernière enquête nationale sur la consommation de sel et de potassium qui a été faite en 2010-2011. Une biobanque d'échantillon d'urine et de sang est également constituée en vue de futurs projets de recherche. Requérante : Prof. M. Bochud. Co-investigatrices : S. Chelbi, S. Estoppey Younes.

Début du projet : 2022

Fin du projet : décembre 2023

Financier : Office Fédéral de la sécurité alimentaire et vétérinaire (OSAV)

Montant : CHF 546'221

2. *MenuCH Kids – Enquête nationale sur la nutrition chez les enfants et les adolescents*

Etude d'observation multicentrique à l'échelle nationale (6 centres) qui vise principalement à estimer les comportements alimentaires et sanitaires des enfants et des adolescents (6-17 ans) vivant en Suisse. Le projet vise à mesurer très précisément leur alimentation et établir des liens avec leur état de santé et leur état nutritionnel, à l'aide de deux rappels alimentaires de 24 heures, complétés par un questionnaire sur les habitudes alimentaires et le mode de vie, des mesures physiques et des mesures de biomarqueurs sélectionnés effectués sur du sang et de l'urine. L'étude permettra également de constituer une base de données et une biobanque pour mener d'autres recherches ultérieures en lien avec la thématique. La phase pilote a eu lieu de mars à juin 2023 et s'est déroulée avec succès. La phase principale a donc été validée, et a commencé en août 2023. Elle durera jusqu'à octobre 2024, pour permettre de collecter des données sur une année complète. La première partie du recrutement (septembre - décembre 2023) s'est bien déroulée et la collecte de données avance en suivant le protocole. Requérante: Prof. M. Bochud. Co-investigatrices: J. Vincentini, S. Estoppey Younes, J. Riou.

Début du projet : juin 2022

Fin du projet : avril 2025

Financier : Office Fédéral de la sécurité alimentaire et vétérinaire (OSAV)

Montant : CHF 3'800 000

3. **Easy BioSampling – Comparaison de résultats de biomarqueurs nutritionnels lors de prélèvements sanguins et capillaires**

Ce projet vise à comparer la validité des résultats de mesure entre le sang capillaire et le sang veineux pour une sélection de biomarqueurs d'intérêt nutritionnel (folate, vitamine D, ferritine, plomb). Le sang capillaire est prélevé à l'aide d'un appareil d'auto-prélèvement qu'une personne peut appliquer elle-même sur son bras. L'intérêt d'un tel appareil est de simplifier le prélèvement de sang pour les études cliniques ou de biosurveillance, geste qui nécessite actuellement l'intervention obligatoire de personnel de santé dans un lieu dédié, et donc le déplacement des volontaires. Unisanté a conçu le déroulement opérationnel du projet, soutenu SNHF au niveau réglementaire, effectué le recrutement, les visites et les prélèvements sanguins et capillaires. 50 adultes ont participé. Requête: Prof. M. Bochud. Exécution S. Estoppey Younes.

Début du projet : mars 2023

Fin du projet : décembre 2023

Financier : Office Fédéral de la sécurité alimentaire et vétérinaire (OSAV), Unisanté agit sous délégation de la Swiss Nutrition and Health foundation

Montant : CHF 7'500

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. Requête: Prof. M. Bochud. Co-investigatrice : F. Belle.

Début du projet : juillet 2019

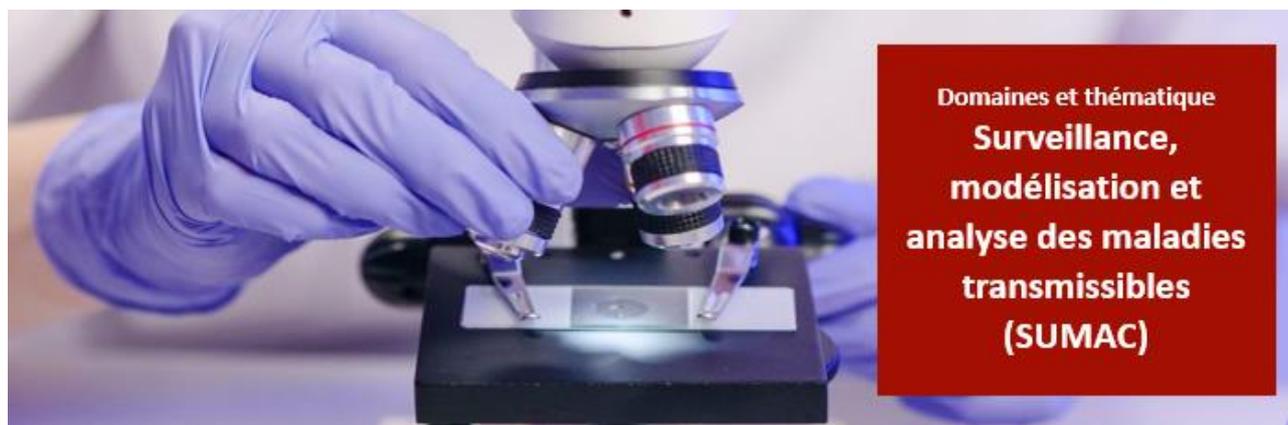
Fin du projet : juillet 2023

Financier : Recherche Suisse contre le Cancer

Montant : CHF 359'450

Publications expertisées :

- **Legay C** et al. (incl. **Bochud M**, last author). Differences in the Food Consumption Between Kidney Stone Formers and Nonformers in the Swiss Kidney Stone Cohort. *J Ren Nutr* 2023; 33(4): 555-65.



Ce groupe du secteur ESD a été créé en décembre 2023. En lien étroit avec l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), il vise à développer des projets de recherche en lien avec la surveillance, la modélisation et l'analyse de données concernant les maladies transmissibles en Suisse et dans le monde. Un premier mandat de l'OFSP a été obtenu, portant sur le COVID-19 en Suisse.

Responsable :	Julien Riou, MD, MPH, Médecin associé, Unisanté
Collaborateurs.trices fréquent.e.s :	Office fédéral de la santé publique ; ISPM (Université de Berne)
Collaborations externes fréquentes :	National Centre for Climate Services (NCCS) ; Columbia University ; Imperial College London ; Oxford University ; Sorbonne Université/INSERM

Mandats :

1. *Mandat de modélisation et de conseil méthodologique en surveillance.*

Ce mandat comporte trois objets séparés. Premièrement, il s'agit de mener un projet de recherche sur l'excès de mortalité en Suisse. L'objectif est de développer des méthodes permettant de mieux estimer et analyser l'excès de mortalité dans le contexte particulier des vagues épidémiques, et notamment dans les situations où plusieurs facteurs potentiels d'excès de mortalité (par exemple vague de grippe, vague de COVID-19, vague de chaleur) surviennent en même temps. Un deuxième objet concerne l'évaluation rétrospective de plusieurs outils de surveillance du COVID-19 en Suisse. Cela comprend le traçage des contacts, les tests poolés, le système Sentinella et la surveillance des eaux usées. Le troisième objet regroupe les activités de support méthodologiques et de formation.

Début du projet : octobre 2023

Fin du projet : septembre 2025

Financier : OFSP

Montant : CHF 136'862

Recherche :

1. *Impacts of climate change on health, well-being and performance of humans and animals and on food safety in Switzerland*

Ce large projet de recherche, débuté à l'Université de Berne, vise à évaluer les effets du changement climatique sur la santé humaine et animale et sur la sécurité alimentaire en Suisse. Il s'agit d'un appel à projets du National Center for Climate Services (NCCS), et le projet global est coordonné par Ana-Maria Vicedo (ISPM, Université de Berne). A l'intérieur de celui-ci, Julien Riou est responsable d'un module sur les maladies vectorielles, qui sont particulièrement concernées par le changement climatique. Ce module inclut le financement d'un doctorant (Lilian Goepf), resté à l'Université de Berne mais supervisé par Julien Riou, et donc lié indirectement à l'équipe SUMAC.

Début du projet : juin 2023

Fin du projet : mai 2026

Financier : NCCS

Montant : CHF 178'000

2. ***Early detection for early action: integrating multiple data sources for monitoring the SARS-CoV-2 epidemic in near real-time***

Ce projet de recherche, débuté à l'Université de Berne, vise à développer des méthodes statistiques pour intégrer diverses sources de données sur le COVID-19 à des fins de prédiction. L'accent est mis d'une part sur les données génétiques et, d'autre part, sur l'utilisation des données hospitalières du groupe Insel. Le projet est coordonné par Christian Althaus (ISPM, Université de Berne). Il inclut le financement d'un doctorant (Martin Wohlfender), resté à l'Université de Berne mais supervisé par Julien Riou, et donc lié indirectement à l'équipe SUMAC.

Début du projet : janvier 2022

Fin du projet : décembre 2025

Financier : Multidisciplinary Center for Infectious Diseases

Montant : CHF 185'138

Publications :

L'équipe venant d'être créée, il n'y a pas de publication liée en 2023.



Domaines et thématique
**Maladies
 inflammatoires
 chroniques de
 l'intestin**

Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) comprennent la maladie de Crohn et la rectocolite ulcéreuse hémorragique. La majorité des patients sont diagnostiqués tôt dans leur vie et doivent faire face à la maladie pour le restant de leurs jours. Les MICI requièrent une gestion complexe et des traitements parfois coûteux et d'efficacité limitée à long terme. Ce groupe du secteur ESD centre ses activités sur de nombreux domaines, incluant : la participation à la gouvernance des données MICI en Suisse, la qualité et l'adéquation des soins, l'utilisation des thérapies y.c. complémentaires, l'épidémiologie clinique, l'évaluation des coûts directs et indirects de la maladie, l'étude des perspectives des patients en lien avec leur maladie.

Responsable	Valérie Pittet, MEng (Engineering), PhD (Dr Sci. Tech.), MSc (épid.), PD, resp. groupe de recherche
Collaborateurs.trices fréquent.e.s :	Jean-Pierre Ghobril, diplôme (med. molec.), post-doctorant, chargé de recherche Eloïse Martin, informaticienne, conceptrice - développeuse
Collaborations externes fréquentes :	Swiss Research & Communication Network on Inflammatory Bowel Disease (IBDnet), European Crohn's and Colitis Organisation (ECCO), CHUV, USZ, Inselspital

Recherche:

1. *Age and sex-related differences in IBD therapeutic management*

Immune-mediated diseases are usually more frequent in females. Depending on world regions, gender imbalance in inflammatory bowel disease (IBD) has also been reported for incidence rates, disease presentation and disease course, and therapies. While for some factors observations were rather coherent, others showed conflicting results. We aim to evaluate sex-specific differences related to disease characteristics and to therapeutic disease management. In particular, we are interested to know if access to advanced therapies and potential management delays are similar or not according to sex. Responsable : V. Pittet.

Début du projet : novembre 2022

Fin du projet : août 2024

2. *Rôle du médecin généraliste dans la prise en charge des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin en Suisse*

Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) touchent environ 40'000 personnes en Suisse, avec des coûts de prise en charge qui augmentent au cours du temps. En Suisse, le médecin généraliste est l'acteur du système de santé que les patients consultent majoritairement en premier à la présentation des symptômes. Dans ce contexte, nous souhaitons étudier le rôle que peut prendre le médecin généraliste dans le diagnostic des MICI, leur prise en charge et l'accompagnement au suivi. Nous souhaitons également comprendre quelles sont les modalités de collaboration avec le gastroentérologue, et quelles sont les variations de pratiques éventuelles selon les régions. Responsable : V. Pittet.

Début du projet : novembre 2022

Fin du projet : août 2024

3. *Evaluation of the use of topical 5-ASA formulations in patients treated for ulcerative colitis*

Ulcerative colitis (UC) is a chronic relapsing inflammatory disorder of the colon and one of the two major forms of inflammatory bowel disease (IBD). 70% of the UC patients in population-based studies exhibit only a proctitis/proctosigmoiditis or left sided colitis. Only 30% have extent disease. The basic treatment used for UC

patients is mesalazine/5-ASA. This treatment exists as oral therapy as well as topical therapy using rectal applications. In patients with proctitis or left sided colitis topical application of 5-ASA as suppository, enema or foam preparation has been shown more effective as compared to systemic treatment. A previous study of our group showed in 2014 that topical therapy was underused in patients with UC. The main objective of the study will be to provide current data on the use of topical 5-ASA in mild to moderate ulcerative colitis (UC). In addition, ease of use and potential needs due to lack of information will be assessed throughout physician and patient questionnaires. Requête: V. Pittet.

Début du projet : avril 2023

Fin du projet : décembre 2023

Financier : Dr. Falk Pharma AG

Montant : CHF 23'000

4. Evaluation of up-to-date information needs and expectations of UC patients

Ulcerative colitis (UC) is a chronic disease characterized by remitting and relapsing phases. UC is a highly disabling disease, that affects people with a peak disease onset between 30 and 40 years of age. With the recent changes in disease management, in particular the introduction of therapeutic drug monitoring, or treat-to-target management, that goes in direction of being more individualized to patients, we should observe some patients' needs to be better answered. For example, if the clinical efficacy of reactive therapeutic drug monitoring leads to better outcomes now, as compared to what was achieved previously, the level of needs and concerns of patients related to disease management should have decreased over time. With that perspective in mind, the main aim will be to assess how disease concerns, information and expectations have evolved over time, since our previous observations dated 10 years ago. We also aim to know which specific concerns or expectations may have increased and which may have decrease over time. Requête: V. Pittet.

Début du projet : mai 2023

Fin du projet : mars 2026

Financier : Bristol-Myers-Squibb et IBDnet

Montant : 106'700 CHF

5. Médecine intégrative. Quel accès aux médecines complémentaires pour la population

L'étude populationnelle romande sur la Santé Intégrative rendue publique en mai 2022 montre que 79% des 900 personnes qui y ont répondu, souhaitent que les professionnels de santé proposent une médecine intégrative, associant médecine conventionnelle et complémentaire. Le but principal de ce projet sera de compléter et enrichir les données déjà obtenues sur l'accessibilité aux médecines conventionnelles, afin de pouvoir, d'une part, définir les attentes des parties prenantes et de la population relativement à cette accessibilité et d'autre part établir des recommandations intégrant ces informations. Requête: G. Di Virgilio et V. Pittet.

Début du projet : septembre 2023

Fin du projet : juin 2024

Financier : Fondation Leenards

Montant : 75'500 CHF

Publications expertisées :

- Burisch J et al. (incl. **Pittet V**). The cost of inflammatory bowel disease in high-income settings: a Lancet Gastroenterology & Hepatology Commission. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2023; 8(5): 458-92.
- Hanzel J et al. (incl. **Pittet V**). Development of a Core Outcome Set for Real-world Data in Inflammatory Bowel Disease: A European Crohn's and Colitis Organisation [ECCO] Position Paper. *J Crohns Colitis* 2023; 17(3): 311-7.
- Martani A et al. (incl. **Pittet V**). Sensing the (digital) pulse. Future steps for improving the secondary use of data for research in Switzerland. *Digit Health* 2023 ; 9: 205520762311698260.
- Martinho-Grueber M et al. (incl. **Pittet V**). Alcohol and cannabis consumption in patients with inflammatory bowel disease: prevalence, pattern of consumption and impact on the disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2023 ; 35(1): 21-30.



Ce groupe du secteur ESD développe une expertise dans la production d'information sanitaire à partir des données de routine structurées ou textuelles (données issues des dossiers médicaux électroniques, données médico-administratives hospitalières ou ambulatoires, ou données de cohortes). Il développe et valide des mesures d'état de santé, de qualité des soins, de sécurité des patients, des scores de risque ou de sévérité pour la prédiction, d'aide à la décision clinique ou de stratification des populations. Ce groupe s'intéresse également à l'évaluation de l'efficacité (comparative effectiveness) des interventions ou des programmes d'amélioration des processus et des résultats de soins à partir des données de routine. Les travaux de recherche menés dans ces domaines ont permis d'acquérir des connaissances solides dans les domaines des classifications et codages médicaux et de la réutilisation des données de routine. Enfin, ce groupe explore l'apport des outils numériques et des méthodes d'intelligence artificielle pour l'automatisation et l'optimisation de la production d'information en santé.

Responsable	Marie-Annick Le Pogam, MD, MPH, PhD, Médecin associé, Chargée de cours
Collaborateurs.trices fréquent.e.s	Tapio Niemi, DCompSci, Data scientist Bernard Burnand, MD, PhD, Prof. Honoraire Arthur Escher, Médecin assistant en prévention et Santé Publique Marie Bettex, Médecin assistant en Prévention et Santé Publique Karine Moschetti, responsable de recherche, secteur ECOPOL Loïc Brunner, chargé de recherche, secteur ECOPOL Anna Nicolet, chargée de recherche, secteur ECOPOL
Collaborations fréquentes	CHUV (Centre de recherche et d'innovation en sciences pharmaceutiques cliniques (CRISP), Centre de la science des données biomédicales, Centrale d'archivage et de codage médical) ; Université de Lucerne (Centre de compétence pour la science des données de santé) ; HUG (Service des Sciences de l'information médicale) ; ISPM Berne ; EPFL ; Université de Calgary, Centre for Health Informatics, Cumming School of Medicine (Canada); OMS (Classification internationale des maladies); Réseau d'épidémiologie clinique francophone (RECIF) ; European Public Health Association (EUPHA) ; OFS ; Effixis, SA: Data analytics and machine learning company

Mandats :

1. *Plan de médication partagé : revue de littérature et évaluation*

Revue rapide de la littérature scientifique afin d'établir un état des connaissances sur la mise en œuvre des plans de médication partagés (PMP), les principales caractéristiques de ces PMP ou des projets de PMP au niveau international, et les caractéristiques qui déterminent le succès des projets de PMP. Proposition d'un plan d'évaluation de la qualité du PMP proposé par l'association CARA et ses partenaires, et du succès de sa mise en œuvre. Responsable : Marie-Annick Le Pogam.

Début du projet : novembre 2022

Fin du projet : avril 2023

Financier : CARA

Montant : CHF 23'694

Recherche :

1. *Impact of the COVID-19 Crisis on the quality of Cancer care in Switzerland (TOCCATA)*

Etude collaborative avec différents partenaires (cliniciens, patients partenaires, pharmaciens, soignants, économistes de la santé, assureurs (CSS, Groupe Mutuel), OFS, méthodologistes en recherche sur les services de santé et en épidémiologie clinique) qui vise à estimer l'impact de la pandémie de COVID-19 et des mesures politiques restrictives qui en ont découlé sur les soins aux personnes atteintes d'un cancer en Suisse. Il s'agit d'une étude basée sur la réutilisation de données administratives de santé collectées en routine par les assureurs et l'OFS (données TARMED issues de factures relatives aux soins ambulatoires et données StatMed issues des factures relatives aux soins hospitaliers). Ce projet comprend 2 volets. Le premier vise à estimer l'impact sur les soins ambulatoires en termes : 1) d'utilisation (visites/consultations de spécialiste, tumorboard, imagerie, tests de laboratoire, médicaments, transports, chimiothérapie, radiothérapie, etc.) et de continuité des soins ambulatoires; 2) de morbidité et de mortalité; et 3) de coûts totaux des soins ambulatoires. Le deuxième volet est centré sur l'estimation de l'impact sur les soins hospitaliers en termes : 1) d'utilisation des services de soins, des traitements médicamenteux et des procédures chirurgicales et interventionnelles ; 2) de morbidité et de mortalité; et 3) de coûts totaux des soins hospitaliers. Responsable : Marie-Annick Le Pogam.

Début du projet : février 2022

Fin du projet : décembre 2024

Financier : Ligue Suisse contre le cancer

Montant : CHF 130'900

2. **Patient Safety indicators based on the ICD-11**

Projet international du Groupe consultatif de l'OMS sur le chapitre Qualité et Sécurité des Soins dans la Classification Internationale des Maladies Onzième Révision (CIM-11). Le groupe a publié différents manuscrits pour informer les professionnels de santé sur les codes disponibles et les modalités de codage de la qualité et de la sécurité des soins dans la CIM-11. Il co-produit actuellement une liste d'indicateurs basés sur la classification CIM-11 en vue du monitoring de la qualité et de la sécurité des soins et des comorbidités dans les hôpitaux (dans un premier temps) au niveau local, régional, national et international. Responsable Suisse : Marie-Annick Le Pogam.

Début du projet : novembre 2020

Fin du projet : décembre 2024

Financier : aucun

3. **SwissMADE: Automated detection of adverse drug events from older inpatients' electronic medical records using structured data mining and natural language processing**

Projet collaboratif avec le Centre de recherche et d'innovation en sciences pharmaceutiques cliniques (CRISP) au CHUV sur le développement d'outils d'aide à la détection automatique des effets indésirables médicamenteux à partir des données des dossiers médicaux informatisés hospitaliers. En particulier, il s'agit de développer des algorithmes basés sur des règles logiques, l'apprentissage automatique supervisé et non supervisé (machine learning) et le traitement du langage naturel (natural language processing) appliqués aux données structurées et textuelles des dossiers médicaux informatisés de 4 grands hôpitaux suisses, afin d'identifier et de monitorer automatiquement les événements thrombo-emboliques et hémorragiques associés aux traitements antithrombotiques. Responsables : Chantal Csajka (CHUV) et Marie-Annick Le Pogam.

Début du projet : janvier 2017

Fin du projet : décembre 2024

Financier : Fonds National Suisse (PNR 74), puis CRISP-CHUV

Montant : CHF 630'043 CHF (FNS) + 40'000 (CRISP-CHUV)

Publications expertisées :

- Havranek MM et al. (incl. **Le Pogam M-A**, last author). Validity of 16 AHRQ Patient Safety Indicators to identify in-hospital complications: a medical record review across nine Swiss hospitals. *Int J Qual Health Care* 2023; 35(4): 0.
- Morisod K et al. (incl. **Le Pogam M-A**). Facing the COVID-19 pandemic: a mixed-method analysis of asylum seekers' experiences and worries in the canton of Vaud, Switzerland. *Int J Public Health* 2023; 68: 1606229.
- Morisod K et al. (incl. **Le Pogam M-A**). Asylum Seekers' Responses to Government COVID-19 Recommendations: A Cross-sectional Survey in a Swiss Canton. *J Immigr Minor Health* 2023; 25(3): 570-9.
- Regina J et al. (incl. **Le Pogam M-A**). Sepsis Awareness at the University Hospital Level: A Survey-Based Cross-Sectional Study. *PLoS One* 2023; 18(6): e0285151.



Domaines et thématique

Maladies non-transmissibles dans les populations en transition

Suite à l'engagement du DESS dans la vaste étude internationale WHO MONICA (MONitoring trends of Cardiovascular diseases) dans les années 1970-1980, un groupe du secteur ESD 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 secteur ESD 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 secteur ESD 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	Plusieurs étudiant.e.s Master et PhD
Collaborations fréquentes	Arnaud Chiolero, MD, PhD, médecin bénévole Unisanté (Prof. assoc. Uni Fribourg) Ministère de la Santé des Seychelles ; Organisation Mondiale de la Santé ; Université de Loyola, Chicago (étude METS); Université de Rochester, NY; Imperial College, Londres (GBD) ; Université de Harvard (GBD) ; Université de Tuft (GBD) ; Université de Shandong, Chine (métadonnées dans les pays en voie de développement).

Mandats :

- 1. Etude de cohorte METS par l'université de Loyola (Chicago)**
 Dans 5 pays y compris les Seychelles, et dont P. Bovet est l'investigateur aux Seychelles. Etude débutée en 2010 et en cours (relation entre l'activité physique, microbiome et sommeil et incidence de l'obésité et diabète).
 Début du projet : 2010
 Fin du projet : en cours
 Financier : NIH
 Montant : CHF ~50'000 par an pour la partie aux Seychelles
- 2. Enquête nationale de santé (maladies chroniques) dans la population des Seychelles (Seychelles Heart Study V)**
 Enquête nationale de santé portant sur 1205 personnes âgées de 18-74 ans, menée entre août et décembre 2023 par le ministère de la santé des Seychelles. Rapport prévu en avril 2024. Responsable : Prof. P. Bovet.
 Début du projet : 2022
 Fin du projet : avril 2024
 Financier : Ministère de la santé des Seychelles et 2 sponsors privés
 Montant total : CHF 200'000
- 3. Enquête dans les écoles sur les comportements à risque et mesure du poids et tension artérielle.**
 Débuté en 1998, ces enquêtes examinent environ 4000 enfants chaque année, inclus en 2023. Programme intégré dans le programme du ministère (et le budget) de la santé des Seychelles. P. Bovet s'occupe des analyses et des rapports annuels sur ce programme à l'intention du ministère de la santé.

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

Le secteur ESD 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 ESD 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 continue des données. Prochaine enquête en 2023

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 également 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 normalement en 2022 et environ 380 personnes de la cohorte initiale ont été examinées. Une quarantaine de publications ont été réalisées.

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

Fin du projet : mars 2024

Financier : National Institutes of Health

Montant : US\$ 3.03 millions, 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 2022. Plusieurs publications dans les journaux expertisés ont été publiées.

Début du projet : janvier 2002

Fin du projet : continu

Financiers : Ministère de la Santé des Seychelles ; CDC (Atlanta) ; OMS

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 des résultats en 2022 a été produit pour le ministère de la santé des Seychelles.

Début du projet : janvier 1998

Fin du projet : continu

Financeur : Ministère de la Santé des Seychelles ; analyses des données par secteur ESD

Montant : n.p

5. Transition épidémiologique : politiques de santé aux Seychelles

Le secteur ESD, 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. L'appui en 2022 a porté principalement sur la rédaction d'un règlement sur les cigarettes électroniques (en relation avec la loi sur les produits du tabac de 2008) dont le texte final doit être approuvé par le gouvernement et l'Assemblée nationale au début de 2023.

Début du projet : janvier 1994

Fin du projet : continu

Financeur : secteur ESD (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 secteur ESD 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. Pas d'analyses spécifiques en 2022.

Début du projet : janvier 1989

Fin du projet : continu

Financeur : Ministère de la Santé des Seychelles ; secteur ESD mène des analyses

Montant : n.p

Publications expertisées :

- Ecklu-Mensah G et al (incl. **Bovet P**). Gut microbiota and fecal short chain fatty acids differ with adiposity and country of origin: the METS-microbiome study. *Nat Commun* 2023; 14: 5160.
- Feigin VL et al (incl. **Bovet P**). World Stroke Organization–Lancet Neurology Commission Stroke Collaboration Group. Pragmatic solutions to reduce the global burden of stroke: a World Stroke Organization-Lancet Neurology Commission. *Lancet Neurology* 2023; 22: 1160-206.
- Gregg EW et al (incl. **Bovet P**). Global Health and Population Project on Access to Care for Cardiometabolic Diseases. Improving health outcomes of people with diabetes: target setting for the WHO Global Diabetes Compact. *Lancet* 2023; 401: 1302-12.
- Halsey LG et al (incl. **Bovet P**). Greater male variability in daily energy expenditure develops through puberty. *Biol Lett* 2023; 19: 20230152.
- Lara-Castor L et al (incl. **Bovet P**); Global Dietary Database. Sugar-sweetened beverage intakes among adults between 1990 and 2018 in 185 countries. *Nat Commun* 2023; 14: 5957.
- Li C, Li Y, Zhao M, Zhang C, **Bovet P**, Xi B. Using the New "Life's Essential 8" Metrics to Evaluate Trends in Cardiovascular Health Among US Adults From 2005 to 2018: Analysis of Serial Cross-sectional Studies. *JMIR Public Health Surveill* 2023; 9: e45521.
- Li C, Liu Z, Zhao M, Zhang C, **Bovet P**, Xi B. Weight status change from birth to childhood and the odds of high blood pressure among Chinese children. *Front Public Health* 2023; 11: 1135994.

- Liu X, Sun J, Zhao M, **Bovet P**, Xi B. Cigarette smoking in childhood and risk of all-cause and cause-specific mortality in adulthood. *Front Public Health* 2023; 11: 1051597.
- Liu Q, Wang H, Zhao M, Zhang C, **Bovet P**, Xi B. Association between clustering of cardiovascular risk factors and left ventricular geometric remodeling in Chinese children. *Front Cardiovasc Med* 2023; 10: 1236730.
- Miller V et al., Global Dietary Database (**Bovet P** est membre). Children's and adolescents' rising animal-source food intakes in 1990-2018 were impacted by age, region, parental education and urbanicity. *Nat Food* 2023; 4:305-19.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (incl. **Bovet P**). Global variation in diabetes diagnosis and prevalence based on fasting glucose and hemoglobin A1c. *Nat Med* 2023; 29: 2885-901.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (incl. **Bovet P**). Diminishing benefits of urban living for children and adolescents' growth and development. *Nature* 2023; 615: 874-83.
- Ochmann S et al (incl. **Bovet P**). Diagnostic testing for hypertension, diabetes, and hypercholesterolaemia in low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of data for 994 185 individuals from 57 nationally representative surveys. *Lancet Glob Health* 2023; 11(9): e1363-71.
- O'Hearn M et al., Global Dietary Database (**Bovet P** est membre). Incident type 2 diabetes attributable to suboptimal in 184 countries. *Nat Med* 2023; 29: 982-95.
- Rahim NE et al (incl. **Bovet P**). Diabetes risk and provision of diabetes prevention activities in 44 low-income and middle-income countries: a cross-sectional analysis of nationally representative, individual-level survey data. *Lancet Global Health* 2023; 11: e1576-86.
- Speakman JR et al (incl. **Bovet P**). Total daily energy expenditure has declined over the past three decades due to declining basal expenditure, not reduced activity expenditure. *Nature Metabolism* 2023; 5(4): 579-88.

Livre :

- Noncommunicable Diseases: A compendium. Banatvala N, **Bovet P**, editors, 1st ed. Routledge: London, 2023.



Le secteur ESD dispense des cours et formations pré et post gradués à la FBM, à l'EPFL, dans d'autres universités, dans des HES et d'autres institutions, soit au total 187 heures en 2023, dont 56 heures en pré gradués.

Cours et sujet d'enseignement	Enseignant	h/an
<ul style="list-style-type: none"> EPFL, Santé, population et société, burden of disease project et tabagisme FBM, Bmed2.9, santé publique, dépistage d'une maladie chronique Atelier Design de recherche B2.9 FBM, Bmed 1.5, médecin et société, cancer du colon CAS santé publique (épidémiologie du cancer / dépistage / introduction to health data) MAS santé publique, Uni Genève, e-module priority health issues SSPH+ Inter-university Graduate Campus, Public health surveillance and population health monitoring. 	Jean-Luc Bulliard	2 2 4 1 8 1 2
<ul style="list-style-type: none"> MICS B1.5 (épidémiologie et statistiques) & MICS B3.7 (maladies cardiovasculaires / santé maternelle et infantile / sédentarité et alimentation / stratégies de prise en charge des maladies dans une population) Atelier Design de recherche B2.9 CAS Santé publique, méthodes épidémiologiques CAS Santé publique (méthodes épidémiologiques / alimentation – épidémiologie et interventions / génomique / dépistages anténataux, périnataux et néonataux / activités de groupe) Séminaire d'enseignement franco-suisse « veille sanitaire » 	Murielle Bochud	20 10 8 14 1
<ul style="list-style-type: none"> Séminaire d'enseignement franco-suisse « veille sanitaire » SSPH+, Summer School in Public Health Policy, Economics and Management, Université de Lugano NCD control in a global health perspective: Public health and health systems strengthening approaches 	Pascal Bovet	1 10 10
<ul style="list-style-type: none"> SSPH+ Inter-university Graduate Campus, Public health surveillance and population health monitoring. CAS Gouvernance des systèmes de santé CAS Méthodes en recherche clinique Master Sciences Infirmières (ICLS) en option recherche, analyse des données secondaires et gestion des données de recherche 	Valérie Pittet	10 1 2 4
<ul style="list-style-type: none"> Ateliers Design de recherche B2.9 Cours et ateliers M1.TM CAS Qualité des soins, module Maîtrise des processus et mesure CAS Recherche Clinique, module Etudes de cohortes CAS Recherche Clinique, module optionnel Recherche sur les services de santé : évaluation et implémentation CAS Gestion des Systèmes de Santé, module optionnel Santé numérique et impact du digital sur le système de santé SSPH+ Inter-university Graduate Campus, Public health surveillance and population health monitoring, surveillance methods and indicators based on routine data FBM, école Doctorale 18/Série 3, Introduction à la méthodologie en recherche clinique 	Marie-Annick Le Pogam	5 10 19 6 4,5 4 9 2 15,5

Cours et sujet d'enseignement	Enseignant	h/an
• Ateliers Design de recherche B2.9	Julien Riou	2

Le secteur ESD est aussi responsable de la coordination et/ou supervision de 6 formations pré et post graduées :

- FBM, BMed1.5 : Individu-Communauté-Société, Séminaire 7 (« Médecin et société – quel partenariat pour la santé de la population »), co-supervision avec S. David (V. Pittet)
- CAS en Santé publique (M. Bochud)
- CAS Qualité des soins, module Maîtrise des processus et mesure, co-supervision avec A. Ourahmoune (M-A. Le Pogam)
- CAS Recherche Clinique, module Etudes de cohortes (M-A. Le Pogam)
- CAS Gestion des Systèmes de Santé, module optionnel Santé numérique et impact du digital sur le système de santé (M-A. Le Pogam)
- SSPH+ Inter-university Graduate Campus, Public health surveillance and population health monitoring (V. Pittet)

Supervision académique

En 2023, hors travaux de master FBM, les cadres du secteur ESD ont supervisé ou co-supervisé :

- **4 étudiant.e.s en thèse PhD**
- **7 étudiant.e.s en thèse Master**
- **4 étudiant.e.s en thèse MD**

Type de thèse	Superviseurs	Nombre d'étudiants
MAS en santé publique	Prof. Murielle Bochud	1
MAS en médecine	Julia Vincentini	1
PhD	Dr. PD MER Jean-Luc Bulliard	2
MSc		1
MAS en médecine		1
MAS en Sciences et organisation de la santé	Dr. Marie-Annick Le Pogam	1
MAS Management stratégique dans les organisations de santé UniGe		1
MAS séminaire santé	Dr. PD Valérie Pittet	1
MAS en médecine		1
PhD	Dr. Julien Riou	2
MD		1
PhD	TOTAL	4
MAS/MSc		7
MD		4

Distinctions

Collaborateur.trices du secteur :

Marie-Annick Le Pogam : PhD (thèse : Comment les données de santé peuvent contribuer à améliorer la décision clinique et la sécurité des patient·e·s âgé·e·s en Suisse ? directeur: Prof. B. Burnand), FBM-Unil

Avec supervision par le secteur :

- Bastien Trächsel: PhD (thèse: Predicting cancer incidence in Switzerland, co-directeur: Jean-Luc Bulliard), FBM, Unil
- Audrey Dettwiler: MSc (thèse: Concurrent utilisation of cancer screenings in the general population of Switzerland aged 50-69; superviseur local: Jean-Luc Bulliard), London School of Hygiene and Tropical Medicine

Liste des cadres et collaborateurs.trice.s au 31.12.2023

Cadres du secteur ESD (par ordre alphabétique)



Murielle Bochud
Prof, MD, PhD, co-cheffe du
département Epidémiologie et
systèmes de santé



Jean-Luc Bulliard
PD, Ing. Dipl. EPFL (math), PhD
(épid), Epidémiologue, Responsable
du secteur ESD



Sandrine Estoppey Younes
MSc, Biologiste, Responsable de
recherche



Marie-Annick Le Pogam
MD, MPH, PhD
Médecin associé



Valérie Pittet
MEng (Engineering), PhD (Dr Sci.
Tech.), MSc (épid.), PD, Responsable
groupe de recherche



Julien Riou
MD, MPH, Médecin associé
Responsable groupe de recherche



Julia Vincentini
Cheffe de projet
MSc Life Sciences
PhD candidate in Life Sciences

Médecins bénévoles du secteur ESD



Pascal Bovet
MD, MPH, Médecin cadre bénévole

Collaborateurs.trices du secteur ESD (par ordre alphabétique)



Mélisandre Anderson
Diététicienne



Julia Baldwin
Intervenante externe



Giulia Belloni
Médecin en formation FMH
prévention et santé publique



Marie Bettex
Médecin en formation FMH
prévention et santé publique



Karen Braendle
Responsable de recherche



Jonviea Chamberlain
Chargée de recherche



Laura Ciavarella
Infirmière pédiatrique



Sonia Tassadit Chelbi
Chargée de projet



Tanguy Corre
Chargé de recherche



Arthur Escher
Médecin en formation FMH
prévention et santé publique



Simon Germann
Statisticien, data manager



Antoine Hennard
Médecin en formation FMH
prévention et santé publique



Constance Legay
Médecin en formation FMH
prévention et santé publique



Eloïse Martin
Data Manager



Tapio Niemi
Data scientist



Dusan Petrovic
Chargé de recherche



Caroline Veys-Takeuchi
Médecin en formation FMH
prévention et santé publique



Luuk Van Duuren
Chargé de recherche



Claire Zuppinger
Chargée de recherche

Fabiën Belle, nutritionniste, chargée de recherche
Angéline Chatelan, diététicienne, chargée de recherche
Audrey Dettwiler, médecin en formation FMH en prévention et santé publique
Jean-Pierre Ghobril, post-doc, chargé de recherche
Cindy Hübsch Pasquini, infirmière pédiatrique
Morgane Jotterand, médecin en formation FMH prévention et santé publique
Flor Lora, secrétaire de secteur
Belen Ponte, MD, médecin bénévole
Maryann Regina Rolands, intervenante externe
Juliette von Rotz, diététicienne