

Évaluation des Innovations Diagnostiques : méthodes pour concevoir, analyser et interpréter les études de biomarqueurs et de tests médicaux (INNOVDIAG)

Du 13 juin au 15 juin 2023 (5 demi-journées + 1/2 journée optionnelle)	Lieu des cours : Isped, Carreire campus université de Bordeaux
Frais de formation :	
Inscription individuelle : 250 à 317€	Inscription institutionnelle : 750 à 950 €
<i>Attention : le nombre de participants est limité à 15 afin de faciliter les échanges</i>	
Responsables et intervenants :	
<ul style="list-style-type: none"> • Julien ASSELINEAU et Paul PEREZ (Responsables) • Carine BELLERA • Dr Olivier MARCY 	
<i>Tous les intervenants sont des professionnels de l'épidémiologie clinique</i>	

Objectifs

Dans l'évaluation des biomarqueurs et des tests médicaux diagnostiques :

- › Maîtriser les principes méthodologiques et statistiques des études
- › Appliquer ces principes à des exemples pratiques
- › Acquérir un regard critique sur les données publiées

L'enseignement est fondé sur des cours théoriques, des exemples d'application, sur les questions de recherche proposées par les participants et sur un atelier pratique (optionnel).

Prérequis

- › Être un professionnel de recherche clinique (clinicien, méthodologiste, statisticien, etc.), impliqué dans la conception ou la réalisation d'études de biomarqueurs ou de tests médicaux diagnostiques, dans le domaine académique ou industriel OU
- › Être un professionnel utilisateur (personnel médical, biologiste, doctorant, etc.) impliqué dans l'industrie ou dans l'expertise (agences d'Health Technology Assessment, etc.) des biomarqueurs ou des tests médicaux diagnostiques.

Programme

- › Des biomarqueurs aux tests médicaux : contexte, objectifs, plans de développement
- › Paramètres de l'évaluation diagnostique (sensibilité, spécificité, valeurs prédictives, courbes ROC, etc.)
- › Phases précoces : questions et schémas d'étude
- › Exactitude diagnostique en conditions d'utilisation : schémas d'étude, critères de qualité et biais, recommandations STARD et QUADAS2
- › Problèmes avec le test de référence et solutions
- › Stratégies diagnostiques : schémas et critères adaptés au rôle du nouveau test
- › Impact sur la santé : essais cliniques test-traitement
- › Notions introductives sur : calcul de taille d'étude, reproductibilité, lecture des méta-analyses diagnostiques.



Module in English

Basics In Genomic epidemiology (BIGGY)

From June 14th to June 16th, 2023 (3 days)	Location : Carreire Campus University of Bordeaux
Training fees :	
Individual participation: €300	Institutional participation : €900
Instructors and coordinators:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stéphanie DEBETTE (Coordinator) • David-Alexandre TRÉGOUËT (Co-coordinator) • Ilana CARO • Quentin LE GRAND • Aniket MISHRA • Gaëlle MUNSCH • Omar SOUKARIEH 	

Objectives

- › Discover the basics of genetic epidemiology together with some recent advanced concepts
- › To be able to conduct a Genome Wide Association Study (GWAS) from data quality control till the identification of the most plausible causal variants/genes
- › Learn about additional and complementary approaches that go beyond DNA analysis and explore other molecular phenotypes

Requirements

- › Basics in statistical tests and regression analysis
- › Basics in R (recommended for the last session)

Program

- › From genes to proteins, and beyond
- DNA, single nucleotide polymorphisms, protein, gene, molecular phenotypes (metabolite, methylatio, microRNAs...)
- › Basic concepts in genetic association studies
- Allele frequency, Hardy-Weinberg Equilibrium, Linkage Disequilibrium, Haplotypes, Association testing
- › Genome Wide Association Studies (GWAS)
- Quality control, Imputation (reference panel), population stratification, unrelated individuals vs family data, GWAS (+Manhattan, QQplot, Locuszoom), correction for multiple testing, meta-analyses of GWAS data
- › Beyond GWAS results
- Genetic and polygenic risk scores + heritability + genetic correlation
- Transcriptome Wide Association Studies (TWAS) et extensions (PWAS, MWAS...)
- › Genomics as a tool to explore causality
- Mendelian Randomization (principles, methodes & recent advances in illustrations)
- Rare variants analysis in unrelated samples and family data
- › My first GWAS in practice
- Content : Initiation (plink / R), data visualisation, how to analyze genome-wide significant signal (extraction, LD, Locuszoom)