

Génomique fonctionnelle (6 crédits) [Rihet P.]

Code: SBBCU13L

Objectif(s): Maîtriser les bases conceptuelles des approches visant à la connaissance de la fonction des gènes au niveau des cellules et des organismes.

Volume horaire: 50h de CM - 7h de TD - 0h de TP

Description

Le génome, transcriptome, le protéome, et les réseaux seront abordés. L'idée est notamment de montrer comment on peut chercher à expliquer les variations phénotypiques au niveau de la cellule, des tissus, des organismes et des populations sur la base d'une recherche ciblée sur les variations des séquences d'ADN, du taux d'ARN ou de la quantité des protéines, et sur une meilleure connaissance des réseaux (ADN-miARN, ADN-protéines, protéines-protéines). - approche transcriptome : historique et base théoriques - technologies, les procédures d'analyse et outils d'interprétation - application des technologies des biopuces à la santé humaine (oncologie et maladies infectieuses) - annotation des génomes : utilisation des concepts de l'évolution biologique et ontologies - génomique fonctionnelle chez les animaux d'élevage et chez les plantes - clonage positionnel à l'échelle du génome de gènes de prédisposition à une maladie - approche combinée génétique et transcriptomique - caractérisation des éléments cis-régulateurs de l'expression des gènes - analyse du protéome : méthodes, retombées scientifiques et cliniques - bioinformatique fonctionnelle des protéines et analyse structurale des réseaux d'interactions - séquençage à très haut débit : analyse de la variation génétique, de l'expression des gènes et de leur régulation.

Prérequis

???