

Cycle « Initiation à la bioinformatique »

Module 4/4 : Initiation à la reconstruction phylogénétique en biologie moléculaire

Le cycle de formation « Initiation à la bioinformatique » est constitué de 4 modules de 2 jours chacun. Ils peuvent être suivis indépendamment mais ont une cohérence et suivre chaque module peut aider à une meilleure compréhension des modules suivants. Ces modules sont :

- 1) Banques de données et Blast (septembre 2016)
- 2) Alignements de séquences (novembre 2016)
- 3) Prédiction de gènes et annotation de protéines (février 2017)
- 4) Initiation à la reconstruction phylogénétique en biologie moléculaire (mai 2017)**






Un autre cycle intitulé « Analyse NGS (Next Generation Sequencing) » est en cours de préparation pour l'année 2017. Les inscriptions pour ce deuxième cycle ouvriront au cours du dernier trimestre 2016.

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre les grands principes de l'évolution moléculaire et de la reconstruction phylogénétique - Savoir construire des alignements informatifs pour une analyse phylogénétique - Comprendre les modèles phylogénétiques probabilistes, les méthodes d'inférence et savoir les appliquer - Savoir reconstruire des arbres phylogénétiques en Maximum de vraisemblance (ML) et par Inférence Bayésienne (BI) - Etre capable d'analyser avec un regard critique les résultats obtenus
PUBLIC CONCERNE	<p>Biologistes et bioinformaticiens : enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens, doctorants contractuels, post-doctorants</p>
PRE-REQUIS	<p>Il est conseillé mais non nécessaire d'avoir suivi le module 1/4 « Banques de données et Blast » et le module 2/4 « Alignements de séquences » du cycle d'initiation à la bioinformatique.</p>
CONTENU	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation des connaissances minimales pour l'exécution de programmes en ligne de commande (terminal Unix, Invite de commande MsDOS) - Alignement des gènes ou des protéines de jeux de données fournis (logiciels MAFFT et MACSE) - Sélection des sites pertinents pour l'analyse phylogénétique (logiciel Gblocks) - Reconstruction d'arbres phylogénétiques en ML (logiciel PhyML) et BI (logiciel PhyloBayes) - Comprendre les supports statistiques des clades reconstruits (bootstrap, aLRT, probabilités <i>a posteriori</i>) - Choix d'un modèle d'évolution adapté aux données en ML (logiciel ProTest) - Estimation du risque d'artefact de reconstruction en Bayésien - Discussion des résultats et mise en évidence des différents types d'erreurs rencontrés - Comprendre les différences entre arbre des espèces et arbres des gènes

Cycle « Initiation à la bioinformatique »

Module 4/4 : Initiation à la reconstruction phylogénétique en biologie moléculaire

	<ul style="list-style-type: none"> - Datations des arbres phylogénétiques (logiciel PhyloBayes) - Discussions relatives aux données des participants
METHODE	Présentations théoriques de différentes méthodes de reconstruction phylogénétique et de datation moléculaire. Réalisations pratiques de reconstructions phylogénétiques sur des jeux de données fournis.
DATES	11 et 12 Mai 2017
INTERVENANT	<p>Céline Poux, MCF Université Lille 1, UMR CNRS 8198 Evolution Ecologie Paléontologie Samuel Blanquart, CR Inria, Inria Lille - Nord Europe, Université Lille 1, UMR CNRS 9189 CRISTAL</p> <p>En collaboration avec <i>bilille</i>, la plateforme bioinformatique de Lille</p>
EFFECTIF	Un groupe de 14 personnes
LIEU	Cité Scientifique, Villeneuve d'Ascq
INSCRIPTIONS	Avant le 20 juin 2016

 	<p>Anne-Sophie LECLERCQ Université des Sciences et Technologies de Lille, Cité Scientifique-Bâtiment A3, Service du Personnel-Formation Continue, 59655 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex Tél.: 03 20 33 70 71. Fax : 03 20 33 59 72. Courriel : Anne-Sophie.Grare@univ-lille1.fr</p>
	<p>Dorothee TERRYN Inserm ADR Lille, 6 rue du Pr. Laguesse, CS 50027, 59045 LILLE Cedex Tél.: 03 20 29 86 78. Fax : 03 20 49 01 38. Courriel : dorothee.terryn@inserm.fr</p>
	<p>Pierre SILVEIRA CNRS - Délégation Nord - Pas de Calais et Picardie, 2 rue des Canonniers, 59046 LILLE Cedex Tél.: 03 20 12 36 88. Fax : 03 20 12 36 90. Courriel : pierre.silveira@dr18.cnrs.fr</p>
	<p>Nadia BENYAHIA Université Lille 2 - Université du Droit et de la Santé, 42 rue Paul Duez, 59800 LILLE Tél.: 03 20 96 43 37. Fax : 03 20 88 24 32. Courriel : nadia.benyahia@univ-lille2.fr</p>