Internship proposal - Master 2 Bioinformatics

Specialisation Software Development and Data Analysis

Internship period: Jan-Jun 2024

|  |  |
| --- | --- |
| **Internship title** | Automatisation du traitement et visualisation du microbiome des sols agricoles |
| **Internship supervisor(s)** | Thomas Jeanne, Joël D’Astous Pagé |
| **Laboratory acronym(s)** | IRDA |
| **Laboratory city(ies)** | Québec (QC) CANADA |
| **Web site(s)** | [www.irda.qc.ca/lem](http://www.irda.qc.ca/lem) |
| **Team(s)** | Richard Hogue, Laboratoire d’écologie microbienne |
| **E-mail(s)** | thomas.jeanne@irda.qc.ca |
| **Internship description** | L’IRDA a comme mission de soutenir le développement d’une agriculture durable au Québec. Cela passe par une meilleure compréhension de l’impact des pratiques agricoles sur le microbiome des sols agricoles.  Le laboratoire d’écologie microbienne de l’IRDA est impliqué dans plusieurs projets de recherche visant à comprendre les effets des régies de culture sur le microbiome des sols. Pour traiter ces données, nous utilisons et développons des approches bio-informatique et nous intégrons les résultats dans des interfaces web pour faciliter l’accès aux utilisateurs (producteurs, conseillers, chercheurs). Deux applications web, Horus et PhytoSHD, ont été développées dans le cadre de projets de recherche et l’étudiant contribuera à continuer son développement. Cela consistera à **améliorer l’automatisation du traitement des données omiques** et **à ajouter des visuels spécifiques** pour faciliter l’interprétation de la diversité microbienne des sols agricoles. |
| **Expected skills** | Bash, Python, Python Dash, Base de données |
| **Confidential (yes/no)** | No |
| **Informatics resources** | Station de travail – Cloud computing |
| **Potential PhD project (yes/no)** | À discuter |
| **References (2 and 3)** | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214089>  <https://doi.org/10.3389/fsoil.2022.945888>  <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2021.108472>  <https://horusmicrobiome.ca> |