

INSTITUT PASTEUR DE MADAGASCAR – DIRECTION SCIENTIFIQUE

Titre du sujet de stage	Résumé du sujet de stage	Connaissances ou compétences souhaitées
<p>1- Quantification de lactobacilles dans des sécrétions vaginales.</p>	<p>Le microbiote vaginal se compose majoritairement de bactéries lactiques ou lactobacilles. Les lactobacilles stimulent le système immunitaire et ont une fonction protectrice. Une diminution de la concentration des lactobacilles engendre une dysbiose avec une augmentation des concentrations d'autres bactéries présentes dans le vagin. L'objectif de ce stage est de contribuer à l'élaboration d'une méthodologie moléculaire pour la détermination des concentrations des bactéries dans les sécrétions vaginales.</p> <p>Mots clés : microbiote vaginal, vaginose bactérienne, lactobacilles, qPCR</p>	<p>Microbiologie Techniques moléculaires</p>
<p>2- Développement des tests PCR en temps réel multiplex pour l'identification des principaux agents bactériens et parasitaires responsables de la diarrhée infantile à Madagascar.</p>	<p>Ce stage a pour objectif de développer des tests PCR en multiplex pouvant identifier de façon simple et rapide mais spécifique les agents pathogènes responsables des diarrhées chez les enfants. Les résultats de cette étude contribueront à la surveillance et à la riposte aux épidémies de diarrhées à Madagascar.</p> <p>Mots clés : diarrhée, PCR</p>	<p>Biologie moléculaire PCR, qPCR</p>
<p>3- Évaluation de l'activité des lymphocytes T comme biomarqueur d'une infection récente par <i>Mycobacterium tuberculosis</i> chez des contacts de patients avec une tuberculose.</p>	<p>Chez les personnes immunocompétentes, le risque de progression vers la tuberculose (TB) maladie chez les personnes exposées est plus élevé durant les deux premières années suivant la primo-infection par <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (Mtb) qu'au cours d'infections plus anciennes. A ce jour, nos partenaires ont mis au point un outil diagnostique permettant d'identifier des sujets ayant une infection récente qui devraient être les bénéficiaires prioritaires du traitement préventif de la TB (TPT). L'objectif principal de ce stage est de mesurer a posteriori les performances diagnostiques d'un test mesurant l'activation récente des lymphocytes T, pour identifier les bénéficiaires du TPT parmi les contacts intradomiciliaires de patients atteints de TB active.</p> <p>Mots clés : tuberculose, infection, biomarqueur, Test TASA, Cytométrie de flux</p>	<p>Immunologie Bactériologie Cytométrie en flux</p>
<p>4- Séquençage de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> : depuis l'échantillonnage et la préparation des librairies à l'analyse des séquences.</p>	<p>Le séquençage du génome entier (WGS) est un outil puissant pour comprendre la diversité génétique et l'évolution des pathogènes bactériens comme <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (<i>M. tuberculosis</i>), en particulier dans le contexte des souches résistantes aux antituberculeux. Ce stage vise à étudier rétrospectivement la diversité génotypique des isolats de <i>M. tuberculosis</i> circulant à Antananarivo et Fianarantsoa. En utilisant différentes méthodes de culture des souches mycobactériennes et d'extraction d'ADN, des séquences de génomes d'isolats cliniques de <i>M. tuberculosis</i> seront analysées en utilisant différentes plateformes informatiques de différents pipelines et autres outils d'analyse de séquence disponibles en ligne. Cette étude rétrospective fournira des informations préliminaires sur la diversité génotypique et la transmission des souches de <i>M. tuberculosis</i> sensibles et multirésistantes (MDR), circulant dans ces deux régions.</p>	<p>Microbiologie Maîtrise de l'outil informatique (si possible la programmation) Aptitude à travailler dans un laboratoire LNSB3</p>

INSTITUT PASTEUR DE MADAGASCAR – DIRECTION SCIENTIFIQUE

	<p>Mots clés : mycobactériologie, <i>Whole Genome Sequencing</i>, Oxford Nanopore Technologie, Illumina, <i>Mycobacterium tuberculosis</i>, TBProfiler</p>	
<p>5- Surveillance des diarrhées : génotypage des rotavirus circulant chez les enfants de moins de 5 ans en milieu communautaire à Madagascar (2019-2022).</p>	<p>Depuis l'introduction des vaccins antirotavirus en 2006, le nombre de décès liés à la diarrhée a fortement diminué. Cependant, ces rotavirus sont toujours à l'origine d'une morbidité et d'une mortalité importante dans le monde. Ces virus sont connus pour leur capacité de réassortiment à l'origine de leur diversité. C'est la raison pour laquelle la surveillance des souches virales est nécessaire afin d'évaluer la performance des vaccins antirotavirus.</p> <p>Mots clés : rotavirus, diarrhées</p>	<p>Biologie médicale Microbiologie</p>
<p>6- Identification des conditions optimales d'infection expérimentale chez les puces.</p>	<p>La peste est une maladie zoonotique vectorielle dont la transmission de la bactérie pathogène est assurée par les puces. L'évaluation de l'aptitude des puces à être vectrices est effectuée sous conditions contrôlées de laboratoire utilisant une souche non-virulente. En amont de ces manipulations d'infection expérimentale (IE), l'objectif de ce stage est d'identifier toutes les conditions de laboratoire optimales permettant une meilleure survie de l'insecte qui conduira à l'obtention de résultats plus fiables en termes de réponses à l'infection.</p> <p>Mots clés : infection expérimentale, puces, conditions de laboratoire</p>	<p>Entomologie Microbiologie</p>
<p>7- Étude de la relation entre le groupe sanguin et la sensibilité à l'infection à <i>Yersinia pestis</i> chez les patients suspects de peste à Madagascar.</p>	<p>Cette étude vise à vérifier l'hypothèse selon laquelle les personnes ayant le groupe sanguin O ont une réponse immunitaire plus faible contre la peste, augmentant ainsi leur susceptibilité à la maladie. Des données des patients suspects de peste à Madagascar (sérologiques et évolution) seront utilisées pour déterminer s'il y a une différence au niveau de la réponse immunitaire (anticorps et évolution) chez les personnes de groupe sanguin O par rapport aux individus d'autres groupes sanguins. Les résultats pourraient aider à mieux comprendre la relation entre le groupe sanguin et la réponse immunitaire contre la peste et l'évolution de la maladie afin de tirer des recommandations pour de nouvelles stratégies de prévention et de traitement.</p> <p>Mots clés : peste, <i>Yersinia pestis</i>, groupage sanguin, réponse anticorps, évolution, maladie</p>	<p>Hématologie clinique et laboratoire Maladies infectieuses à Madagascar</p>
<p>8- Estimation de l'incidence « morsure » dans la Commune Urbaine d'Antananarivo, facteurs de risques et paramètres démographiques de la population canine</p>	<p>La rage demeure un problème de santé publique à Madagascar. L'objectif de cette étude sera d'estimer l'incidence morsure dans deux zones distinctes de la Commune Urbaine d'Antananarivo, d'identifier les personnes à risques et d'estimer les paramètres démographiques de la population canine considérée.</p> <p>Mots-clés : rage, CUA, incidence, morsures, facteurs de risque</p>	<p>Sciences Vétérinaires Statistiques de base (t tests, modèles de régression, ...) KoboTool Logiciel R : bases Capacités organisationnelles et autonomie Capacité d'initiative</p>