

**Fonction** : Ingénieur en Biologie

**Fiche de poste**

**INGENIEUR EN MICROBIOLOGIE  
PLATEAU DE BIOLOGIE MOLECULAIRE ET DE SEQUENÇAGE A HAUT DEBIT**

**Etablissement** : CHU de Lille  
**Pôle** : Pôle Biologie-Pathologie-Génétique  
**Institut** : Microbiologie  
**Grade** : Ingénieur Hospitalier

**MISSIONS GENERALES**

En collaboration avec les microbiologistes, il conçoit, met en œuvre et évalue des projets de nouvelle génération en diagnostic médical. Il assure la responsabilité du plateau de biologie moléculaire et de la plateforme de séquençage à haut débit, conçoit et organise avec les différents utilisateurs, la collecte et le traitement de données. Il participe avec les référents qualité, à la démarche d'accréditation. Sa fonction est assurée en relation avec les cadres de santé.

**Nom du responsable hiérarchique direct** : le responsable d'Institut de Microbiologie

**ACTIVITES ET RESPONSABILITES**

- ✚ Conception, évaluation et mise en œuvre de protocole expérimental impliquant des techniques de biologie moléculaire (extraction d'acides nucléiques des agents pathogènes à partir des différentes matrices, PCR et qPCR, hybridation, ...) pour :
  - Génotypage de la virulence et de la résistance aux anti-infectieux des agents pathogènes.
  - Recherche d'agents infectieux dans des prélèvements cliniques (PCR/RT-PCR, métagénomique).
  - Identification moléculaire des souches de bactéries, de champignons ou de parasites.
  - Typage moléculaire (e.g. MLST, rMLST) des isolats.
- ✚ Conception, évaluation et mise en œuvre de projets de séquençage à haut débit dans les différents domaines de la Microbiologie. Caractérisation du microbiome/virome digestif et respiratoire par séquençage haut débit.
- ✚ Coordination des activités de développement au sein du plateau commun de Biologie moléculaire.
- ✚ Suivi des équipements du plateau de biologie moléculaire et veille technologique.

- ✚ Participer à l'optimisation du *workflow* des analyses et à l'optimisation des moyens.
- ✚ Formation des utilisateurs (étudiants, techniciens, biologistes...) de la plateforme aux nouvelles technologies, adaptation des outils en développement à l'analyse médicale de routine. Conseil, information, ou formation technique interne ou externe.
- ✚ Analyses de données brutes. Évaluation et implantation de logiciels dédiés à l'analyse de données issues de séquenceur et permettant leur interprétation.
- ✚ Planification et organisation de la plateforme dans un contexte multi-utilisateurs, gestion et mise en application des contrôles et maintenances, suivi des indicateurs et bilan des activités.
- ✚ Conseil technique au sein de l'Institut de Microbiologie dans la démarche d'accréditation des laboratoires.
- ✚ Participation à la valorisation des résultats dans le domaine de l'expérimentation biologique (~~posters~~, publications et communications).
- ✚ Collaboration étroite avec le responsable du laboratoire de sécurité biologique de niveau 3 (NSB3 ou L3), l'ingénieur référent et le technicien référent en sécurité microbiologique. Suivi des équipements du laboratoire L3.
- ✚ Collaborations transversales avec les ingénieurs référents dans d'autres domaines de la Biologie. Participation aux réunions et séminaires dédiés.
- ✚ Veille scientifique, technologique et réglementaire dans le domaine des techniques innovantes de séquençage et d'analyse bioinformatique en Microbiologie.
- ✚ Veille à l'application des bonnes pratiques de gestion des risques dans les laboratoires.
- ✚ Recensement des besoins, rédaction du cahier des charges techniques, analyse des offres et essai du matériel de la plateforme en lien avec les cadres de santé et les ingénieurs biomédicaux et les biologistes.

*Le temps d'exercice consacré à ces activités principales peut varier en fonction des contraintes organisationnelles. Néanmoins, 20 % de l'activité doit être dédiée à la collaboration transversale avec les ingénieurs des autres domaines de la biologie.*

## APTITUDES PROFESSIONNELLES

### **Compétences requises**

- Expérience confirmée dans le domaine de la biologie moléculaire (qPCR, séquençage haut débit, génotypage microbien, détection des mutations associées aux résistances aux anti-infectieux)
- Expérience confirmée en biologie médicale
- Expérience en microbiologie souhaitée (isolement, identification des microorganismes pathogènes).

- Savoir exploiter et évaluer les outils informatiques d'analyse de données génomiques. Avoir des compétences et une expérience en bioinformatique appliquée aux domaines de la microbiologie (métagénomique, génotypage du VIH...)
- Analyser, traduire et formuler un besoin utilisateur en études de faisabilité.
- Développer et mettre en œuvre un programme de développement en collaboration avec les biologistes
- Connaitre le fonctionnement d'une plateforme de séquençage.
- Élaborer et mettre en œuvre des procédures et des protocoles relatifs à la plateforme.
- Travailler en réseau intra et inter hospitalier et multidisciplinaire.
- Transmettre un savoir-faire technique et participer à la formation du personnel.
- Identifier les informations pertinentes, choisir et utiliser des moyens didactiques pour communiquer. Être capable de rédiger des comptes rendus d'expériences, des rapports scientifiques et participer à la rédaction de publications
- Fixer des objectifs et évaluer les résultats.
- Définir les priorités d'action, organiser et évaluer l'activité.
- Être rigoureux, organisé, disponible, esprit d'initiative et travail en autonomie

### **Relations professionnelles fréquentes:**

- L'Ingénieur référent en sécurité microbiologique de l'Institut.
- Les techniciens de laboratoire pour l'encadrement des transferts technologiques.
- Le Coordinateur de l'Institut et les Biologistes pour l'élaboration et le suivi des projets.
- Les cadres de santé médico-techniques pour la gestion des ressources humaines et physiques.
- Les Ingénieurs référents du pôle pour des collaborations transversales.
- Les cadres supérieurs de santé et les cadres gestionnaires pour le suivi budgétaire des projets.
- Les Instituts de Formation et les écoles pour des interventions pédagogiques, le suivi des étudiants
- Les organismes de formation pour la mise à jour des connaissances.
- Les fournisseurs externes de matériels pour la veille technique et les choix de moyens en collaboration avec le Département des Ressources Physiques

Contact : Prof. Boualem Sendid ([boualem.sendid@univ-lille.fr](mailto:boualem.sendid@univ-lille.fr))  
Tel. 03 20 44 55 79