



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**U** Université  
de Toulouse

## ANNEXE R1 - Fiche de poste

Recrutement :

Concours externe

Concours interne

Recrutement direct

Recrutement BOE

Recrutement PACTE

**Intitulé du poste : Ingénieur-e d'Etude en expérimentation et instrumentalisation biologiques**

**Préciser :**

**Statut (ITRF, BIBLIOTHEQUE, AENES) : ITRF**

**Branche d'activité professionnelle (BAP) : BAP A**

**Emploi type (REFERENS) : A2A42**

### Fiche descriptive du poste

**Catégorie : BIATSS**

**Corps : Ingénieur-e d'études**

### Affectation

**UNIVERSITE DE TOULOUSE – 118 Route de Narbonne – 31062 Toulouse Cedex 9**

**Composante : Faculté de Santé**

**Direction et/ou service : Infinity - Institut Toulousain des Maladies Infectieuses et Inflammatoires**

### Missions

**Activités principales :**

- Spécialiste en bioinformatique avec des connaissances en cytométrie en flux, l'ingénieur-e en expérimentation et instrumentation biologiques travaillera au sein du plateau technique de cytométrie et tri cellulaire de l'Institut Toulousain des maladies infectieuses et inflammatoires (Infinity).

- Développer, traiter et analyser des données massives en biologie issues de nouvelles approches de cytométrie en flux à grande échelle.
- Participer à la conception de panels de marquage en cytométrie multiparamétrique conventionnelle et spectrale
- Gérer les données de cytométrie à haute dimension
- Concevoir les traitements informatiques adaptés à la résolution de questions biologiques liées à l'analyse de données complexes
- Développer des solutions graphiques permettant de traiter et d'analyser les données de cytométrie multiparamétrique à haut débit
- Mise en place de pipeline d'analyse des données multidimensionnelles de cytométrie en flux
- Implémenter et développer des outils analytiques de 'biologie des systèmes' visant à intégrer des données de cytométrie, d'imagerie, de génomique/transcriptomique en lien avec les autres plateaux d'Infinity.
- Faire appel à des approches d'IA si nécessaire pour mener ces missions

**Activités associées:**

- Veille bibliographique sur les nouveaux outils d'analyse des données de cytométrie, transcriptomique et imagerie.
- 

**Conditions particulières d'exercice :**

Encadrement :  OUI – NON Nb agents encadrés par catégorie : ... A - ... B - ... C

Conduite de projet :  OUI – NON  
flexibilités horaires

Groupe de fonctions du poste (cf cartographie des groupes de fonctions de l'Université) :

**Modulations RIFSEEP :**

poste avec des contraintes particulières :  OUI – NON si oui à préciser :

poste avec gestion des risques :  OUI – NON si oui à préciser :

Prime de fonction informatique :  OUI – NON

Poste avec NBI :  OUI – NON

**Profil recherché**

**Connaissances :**

- Connaissances en bioinformatique
- Connaissances en biologie cellulaire et immunologie
- Connaissances des principes de la cytométrie en flux
- Connaissances en analyse de données de cytométrie supervisées et non supervisées
- Maitrise des langages courants de programmation (R, C++, Python).
- Maitrise des concepts associés à l'analyse des données single-cell (t-SNE, UMAP...).

- Maîtrise des outils de machine et deep learning.
- Maîtrise des outils de versioning et développement collaboratif (Git, GitHub).
- Maîtrise de l'environnement UNIX et du calcul distribué sur cluster (SLURM).
- Maîtrise des gestionnaires de workflow (Nextflow).
- Maîtrise des langages courants de développement web (HTML, CSS).
- Maîtrise des bases de données relationnelles (mySQL, postgreSQL).
- Maîtrise orale et écrite de l'anglais scientifique

**Compétences :**

**Traiter, intégrer et analyser différentes sources de données complexes de cytométrie, transcriptomique et imagerie.**

- Connaître les outils d'analyse non supervisées et les adapter à des données de cytométrie mais également de microscopie, de transcriptomique
- Analyses des données multidimensionnelles de cytométrie par des outils de visualisation en réduction de dimension (t-SNE, UMAP...), de clustering (Phenograph, FlowSOM, ...), de dynamique cellulaire (Wanderlust, SCORPIUS, ...).
- Aptitude à perfectionner et à développer ses compétences selon l'évolution de l'état de l'art en biologie-santé et bio-informatique
- Capacité à tester et à évaluer des solutions applicatives sous R

**Savoir être :**

- Capacité à travailler en équipe, à communiquer avec ses collègues, à vulgariser et à transmettre ses connaissances
- Faire preuve de rigueur et avoir un sens accru de l'organisation.
- Ouverture d'esprit à des projets scientifiques d'origines diverses.
- Avoir d'excellentes qualités relationnelles
- Pédagogie
- Sens critique