

## Bioinformatique des réseaux biologiques et du microenvironnement tumoral

### Fonction

- Fonction de recherche
- Fonction Accompagnement de la recherche

### Corps

- CR - Chargé de recherche
- DR - Directeur de recherche

### Profil du poste

#### Projet de recherche / Missions

Malgré une certaine facilité à générer des données fonctionnelles dans les projets de recherche comme de la transcriptomique ou de la protéomique, l'analyse de ces jeux de données reste souvent un goulot d'étranglement si les procédures et outils classiques ne fournissent pas de réponse immédiate. Ceci est particulièrement vrai dans le cas d'échantillons biologiques complexes qui proviennent de patients.

Nous avons développé une expertise particulière visant à intégrer les données au travers de réseaux biologiques de référence, connus ou prédits pour la circonstance. Nous souhaitons accueillir un(e) chercheur(se) qui s'investisse dans cette voie pour aborder l'analyse du microenvironnement tumoral et, en particulier, des interactions cellules cancéreuses-fibroblastes.

#### Activités principales

- Réaliser l'analyse fonctionnelle de jeux de données OMICS ou multi-OMICS complexes en lien avec les biologistes travaillant sur les projets abordés.
- Selon la formation de base (voir Connaissances), développer des algorithmes ou modèles conduisant à des méthodes d'analyses innovantes.
- Participer à la rédaction des publications scientifiques et des demandes de financement
- Présenter les résultats à des congrès.

#### Activités associées

- Participer à la formation/encadrement de doctorants et de stagiaires.

#### Connaissances

Le/la chercheur(se) devra avoir une formation de base dans l'un des domaines suivants : bioinformatique, biologie moléculaire, médecine, pharmacie, informatique, ou mathématique. Il est nécessaire que le/la chercheur(se) possède une expertise solide dans au moins l'un des domaines clés suivants:

- Domaine 1: Bioinformatique
- Domaine 2: Intégration et analyse de données dans le cadre conceptuel de la biologie des systèmes ou des réseaux ;
- Domaine 3: Connaissance de la biologie du cancer et du microenvironnement tumoral (les cellules endothéliales, les cellules immunitaires ou CAF)

#### Savoir-faire / Méthodologie

- Programmation (p.ex. R, Perl, Python, ou C++).
- Visualisation de données scientifiques.
- Statistiques de base ou avancées selon la formation.
- Conduire un projet.

- Savoir rédiger des articles scientifiques et des demandes de financement.
- Maîtrise de l'anglais.

#### Aptitudes

- Rigueur scientifique.
- Indépendance et créativité pour développer son propre projet.
- Approche axée sur les résultats, avec une volonté claire de publication dans des revues internationales.
- Esprit d'équipe.
- Capacité à dialoguer avec des biologistes et des experts des sciences dures.

#### Spécificité(s) / Contraintes du poste

Les projets actuels sont développés en collaboration avec différents groupes de biologistes et médecins, notamment avec l'équipe du Dr Andrei Turtoi (Microenvironnement tumoral et résistance aux traitements). Le candidat devra travailler en synergie avec les membres de cette équipe.

#### Formation / Expérience souhaitée

- Doctorat en science (bioinformatique, biologie moléculaire, informatique, mathématique) ou en médecine/pharmacie.
- diplôme d'ingénieur avec expérience ultérieure comparable à une thèse.
- Expérience en analyse de jeux de données OMICS, en technologies haut-débit.
- Biologie moléculaire du cancer.

#### Date souhaitée de prise de fonction

01.10.2018

### Structure d'accueil

#### Code unité

U1194

#### Intitulé

Institut de Recherche en Cancérologie de Montpellier

#### Directeur

Dr. Claude Sardet

#### Adresse

208 Avenue des Apothicaires, 34298 Montpellier Cedex 5

#### Tél.

04.67.61.37.46

#### DR de rattachement

Montpellier

#### CSS de rattachement

CSS2

#### Institut thématique principal de rattachement

Cancérologie

#### Site internet de la structure

[https://ircm.fr/index.php?pagendx=57#axe\\_2](https://ircm.fr/index.php?pagendx=57#axe_2)

#### Composition de l'unité

17 équipes, 205 personnes

#### Équipe de rattachement

Equipe émergente « Bioinformatique et biologie des systèmes du cancer » de l'IRCM

L'équipe développe des méthodes de bioinformatique et de la biologie des systèmes et s'implique fortement dans leur application au travers de nombreuses collaborations financées. Les membres de l'équipe ont des profils très variés : mathématiciens appliqués, biologistes, pharmaciens, ingénieurs. Tous sont animés par la passion de faire émerger des structures, de l'information biologique à partir de jeux de données complexes et généralement grands. L'équipe comprend actuellement 3 statutaires universitaires, 1 postdoc + 1 en cours de

recrutement, 2 étudiants en thèse qui passeront à 4 dès l'automne.

Nos grands domaines d'expertise sont : les réseaux biologiques, leur analyse ou leur exploitation pour intégrer d'autres jeux de données (OMICS, transcriptomes en cellules uniques, etc.) ; la protéomique computationnelle, la modélisation.

Les domaines d'application qui nous occupent le plus en cancérologie sont : l'analyse du microenvironnement tumoral et l'inférence de voies de signalisation ou métaboliques intra- et inter-cellules ; les profils moléculaires (transcriptomiques, protéomiques et métabolomiques) de cohortes de taille modeste issues de tumeurs rares. Nous avons quelques projets hors cancer en immunologie et maladie d'Alzheimer. Le microenvironnement et son implication dans la résistance au traitement est un fil conducteur de nos travaux en cancérologie et il est particulièrement visé pour ce poste comme indiqué ci-dessus.

**Responsable  
d'équipe**

Pr. Jacques Colinge

**Contact**

**Nom et prénom**

Pr Jacques Colinge

**Tél.**

04.67.61.23.92

**Email**

[Jacques.colinge@inserm.fr](mailto:Jacques.colinge@inserm.fr)

**Date limite de candidature** : 31/12/2018