

## **Ingénieur d'étude Développeur informatique**

Lieu de travail : [Campus INRA d'Auzeville](#) (31)

Contacts : Gerald Salin, Anne FLEURBE

CV et lettre de motivation à envoyer à : [gerald.salin@inra.fr](mailto:gerald.salin@inra.fr) [anne.fleurbe@inra.fr](mailto:anne.fleurbe@inra.fr)

### **Mission:**

L'activité de GeT-PlaGe génère une quantité importante de données informatiques qu'il faut sécuriser, tracer et éventuellement mettre à disposition des collaborateurs. Le système d'information, géré en interne, nécessite des évolutions majeures.

La mission de la personne recrutée s'inscrit dans le cadre du projet SeqOccIn, au sein de la plateforme Get-PlaGe. Elle participera aux évolutions de l'outil de suivi de l'information, en cours d'intégration, permettant de gérer la traçabilité des expériences de séquençage haut-débit au laboratoire (<https://github.com/institut-de-genomique/NGL>), développé à l'institut de Génomique (CEA, Evry). La personne participera à l'ensemble du processus, de la capture des besoins des utilisateurs, la conception, l'implémentation des solutions et la formation des utilisateurs. Dans ce cadre, elle interagira fortement avec le responsable informatique, les personnes de l'équipe informatique/bioinformatique, les développeurs de l'Institut de Génomique et les biologistes.

En mission complémentaire, la personne recrutée participera à la gestion des comptes utilisateurs et des postes informatiques de GeT-PlaGe (application de procédures établies).

### **Compétences techniques :**

- Excellente maîtrise des langages : javascript, java, Perl, PHP, Python, shell, HTML
- Frameworks : play, AngularJS, JQuery, Hibernate
- Bases de données : PostGreSQL, MySQL, MongoDB
- Serveur d'applications : apache, Glassfish
- Très bonne maîtrise d'unix

### **Savoir généraux :**

- Maîtriser l'IDE ECLIPSE et les gestionnaires de sources SVN et git
- Maîtrise d'une suite bureautique
- Maîtrise de l'anglais technique

### **Savoir-être :**

- Intérêt fort pour les sciences du vivant
- Curiosité et aptitude à la veille technologique dans le domaine de compétence
- Aptitude et goût du travail en équipe
- Capacité à interagir avec des utilisateurs
- Rigueur et conscience professionnelle
- Dynamique

## Environnement :

L'unité **GeT-PlaGe** est le site principal de la plateforme GeT du GIS Genotoul ([www.genotoul.fr](http://www.genotoul.fr)). Pour les années à venir, la plateforme GeT a pour objectif de développer les deux axes scientifiques et technologiques suivants :

- Caractérisation du génome : structure fine et organisation fonctionnelle, connaissance de plus en plus poussée du génome, des gènes, de leurs régulations et de leurs interactions
- Étude du polymorphisme

Le site GeT-PlaGe a fait des sciences animales, végétales, de l'environnement et de l'écologie une spécialité. En complément d'approches classiques de séquençage, GeT-PlaGe a développé des axes technologiques et méthodologiques qui étaient pas ou peu pris en charge par le réseau des autres plateformes régionales de France Génomique ([www.france-genomique.org](http://www.france-genomique.org)) : le reséquençage tout génome pour l'étude du polymorphisme, le séquençage whole genome bisulfite pour les analyses épigénétiques, le séquençage long read pour l'assemblage de genome de novo et l'analyse de variations structurales.

La plateforme est impliquée en tant que collaborateur dans une 20aine de programmes Nationaux ou Européens. Elle contribue à de nombreux projets de recherche qui s'inscrivent dans les schémas stratégiques de 9 des 13 départements de recherche de l'INRA : GA, BAP, SPE, EFPA, EA, PHASE, SA, MICA, et CEPIA.

Les résultats obtenus dans le cadre de l'ensemble des projets réalisés ces dernières années ont été valorisés dans plus de 100 publications. Au-delà de l'INRA (60% de l'activité), la plateforme est devenue un outil majeur pour des équipes d'autres organismes de recherche dans le domaine de l'agronomie, et de l'écologie.

La plateforme est depuis 2010 une infrastructure d'avenir dans le cadre du programme France Génomique. Elle est labélisée IBISA (Infrastructures en Biologie Santé et Agronomie) depuis 2008 et est certifiée ISO9001-2015 et NFX50-900. Elle fait partie des plateformes stratégiques de l'INRA (CNOC : Commission Nationale des Outils Collectifs). GeT-PlaGe a un partenariat historique avec la plateforme bioinformatique.

**Genotoul Bioinfo** est la plate-forme bio-informatique de la région toulousaine. Elle est l'une des 12 plates-formes du GIS de Genotoul et fait également partie de l'Institut Français de Bioinformatique ([www.france-bioinformatique.fr/](http://www.france-bioinformatique.fr/)). Créée en 2000, elle est aussi depuis 2009 l'une des 13 plateformes bioinformatiques IBISA. Elle collabore avec



la plateforme toulousaine GeT-PlaGe et traite d'importants volumes de données produits par les séquenceurs de deuxième et troisième génération. Elle met à disposition de ses utilisateurs une infrastructure de calcul et des espaces de stockage conséquents. Elle forme les utilisateurs et les accompagne dans le traitement de leurs données.

Dans le contexte très évolutif de la génomique, le projet SeqOccIn vise à acquérir une expertise majeure sur l'utilisation et la complémentarité optimale des différentes technologies de séquençage haut débit en fonction des objectifs de l'utilisateur, objectifs qui peuvent consister en l'acquisition d'une information succincte à faible coût ou dans d'autres cas nécessiter une information de très haute qualité.

SeqOccIn vise ainsi à acquérir l'expertise pour combiner au mieux ces technologies de séquençage courts et longs fragments dans 3 axes complémentaires :

- L'analyse de la variabilité structurale des génomes,
- L'analyse des marques épigénétiques,
- L'analyse des méta-génomes,

Le projet implique 20 partenaires publics et privés pour un montant total de 6M€ financé par l'Europe (FEDER) et la Région Occitanie.

La personne recrutée sera hébergée sur la plateforme Get-PlaGe et bénéficiera de l'encadrement et de l'expertise des personnels des plateformes GeT-PlaGe et Bioinformatique.

## Formation recommandée:

- Minimum Licence 3 d'informatique.
- Une expérience sur le même type de poste serait un plus.