



**Offer #2024-07745**

## **Ingénieur - Optimisation d'une plateforme de traitement automatique de données vidéos pour le sport de haut-niveau**

*The offer description below is in French*

**Contract type** : Fixed-term contract

**Level of qualifications required** : Graduate degree or equivalent

**Fonction** : Temporary scientific engineer

### **About the research centre or Inria department**

Le Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes, regroupe un peu moins de 600 personnes réparties au sein de 22 équipes de recherche et 7 services support à la recherche.

Son effectif est distribué sur 3 campus à Grenoble, en lien étroit avec les laboratoires et les établissements de recherche et d'enseignement supérieur (Université Grenoble Alpes, CNRS, CEA, INRAE, ...), mais aussi avec les acteurs économiques du territoire.

Présent dans les domaines du calcul et grands systèmes distribués, logiciels sûrs et systèmes embarqués, la modélisation de l'environnement à différentes échelles et la science des données et intelligence artificielle, le Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes participe au meilleur niveau à la vie scientifique internationale par les résultats obtenus et les collaborations tant en Europe que dans le reste du monde.

### **Context**

Dans le cadre du projet ANR PIA PerfAnalytics (<http://perfanalytics.fr>), un vaste ensemble de données vidéos a été rassemblé pour les athlètes français de haut-niveau en Boxe et en Escalade en vue d'appliquer des analyses automatiques pour l'optimisation de leur performance. Le stockage et le traitement ont été, dans un premier temps, organisés sur l'infrastructure SportDataHub proposée par l'Agence Nationale du Sport, la Direction des Sports et l'INSEP.

Afin d'assurer la pérennisation de l'offre technique actuellement proposée aux fédérations françaises, et dans le cadre de la collaboration nationale entre INRIA et l'INSEP, il est nécessaire aujourd'hui de mettre en place une migration de la plateforme PerfAnalytics hébergée actuellement sur le SportDataHub vers une infrastructure gérée par le centre INRIA de l'Université Grenoble Alpes en vue de son optimisation. L'objectif du poste proposé est d'accompagner la migration et l'optimisation de cette plateforme PerfAnalytics.

La candidate, ou le candidat, sera basé(e) au laboratoire LJK, à la fois dans les locaux INRIA de Montbonnot et ceux de l'UGA de Saint-Martin d'Hères. Elle ou il sera amené(e) à échanger régulièrement avec l'ensemble des partenaires du projet PerfAnalytics, en particulier le coordinateur Lionel Reveret, ainsi que les services informatiques du centre INRIA de l'UGA. Une partie du travail pourra se faire en télétravail, en interaction avec le reste de l'équipe PerfAnalytics.

### **Assignment**

La mission demandée porte d'abord sur la supervision de la migration de l'infrastructure existante depuis le SportDataHub vers son adaptation au sein du système d'information du centre INRIA de l'UGA. La migration porte autant sur l'archivage des données que l'adaptation de l'environnement logiciel existant pour la consultation des données brutes via un environnement de type « dashboard ». Il sera ensuite nécessaire de mettre en place une procédure systématique de tests afin de qualifier la robustesse des méthodes d'analyse vidéo automatique par Deep Learning pour l'optimisation du geste sportif. Le cas échéant, des perspectives d'amélioration de ces traitements vidéo pourront être éventuellement proposées et testées.

### **Main activities**

Déroulement du programme de travail :

- prise en main de l'infrastructure existante, complément des éléments de rédaction technique
- archivage des données existantes, test d'intégrité du transfert

- redéploiement de l'indexation sur base noSQL
- prise en main des logiciels d'analyse vidéo automatique
- mise en place des tests de robustesse et, éventuellement, optimisation des calculs
- déploiement d'une solution web de dashboard pour la visualisation

## Skills

Compétences techniques essentielles : Python, environnement Linux, formats vidéo

Langues : Français

Compétences relationnelles : Travail en équipe régulier

Compétences additionnelles appréciées : Gestion de base de données NoSQL, connaissances en Deep Learning

## Benefits package

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement
- Congés : 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- Possibilité de télétravail (90 jours par an flottants) et aménagement du temps de travail (sauf pour les stagiaires et apprentis)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Participation employeur mutuelle santé (sous conditions)

## Remuneration

A partir de 2 692 € brut mensuel selon expérience et diplômes.

## General Information

- **Town/city** : Montbonnot
- **Inria Center** : [Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes](#)
- **Starting date** : 2024-07-01
- **Duration of contract** : 6 months
- **Deadline to apply** : 2024-06-27

## Contacts

- **Inria Team** : AT-EQUIPE-GRA
- **Recruiter** :  
Reveret Lionel / [lionel.reveret@inria.fr](mailto:lionel.reveret@inria.fr)

## About Inria

Inria is the French national research institute dedicated to digital science and technology. It employs 2,600 people. Its 200 agile project teams, generally run jointly with academic partners, include more than 3,500 scientists and engineers working to meet the challenges of digital technology, often at the interface with other disciplines. The Institute also employs numerous talents in over forty different professions. 900 research support staff contribute to the preparation and development of scientific and entrepreneurial projects that have a worldwide impact.

## The keys to success

Le profil attendu comporte donc des aspects « full-stack » permettant d'aborder à la fois les enjeux de stockage et indexation de données vidéo mais aussi d'interfaçage avec des applications web pour le téléversement de données, la consultation d'une base et la visualisation de métadonnées issues de calculs sur les données brutes. Compte tenu de l'existant, pour la partie « back-end », une très bonne connaissance de l'environnement Linux Ubuntu est indispensable. Une connaissance des principes de bases de données noSQL type MongoDB est appréciable. Pour la partie « front-end », une connaissance avancée de Python est indispensable. La connaissance d'un environnement de développement de « dashboard » sera un avantage. Le système actuel repose sur Dash / Plotly mais un portage sur un autre environnement similaire est envisageable. Enfin, une connaissance préalable des techniques d'analyse vidéo en Deep Learning, notamment sur la reconnaissance de pose humaine seront aussi un avantage. Elles pourront être acquises sur place, en collaboration avec les développeurs en poste du projet PerfAnalytics.

**Warning** : you must enter your e-mail address in order to save your application to Inria. Applications must be submitted online on the Inria website. Processing of applications sent from other channels is

not guaranteed.

## Instruction to apply

Les candidatures doivent comprendre un CV, une lettre de motivation, copie du diplôme et un justificatif en cours de validité du statut de bénéficiaire de l'obligation d'emploi de travailleur handicapé.

### **Defence Security :**

This position is likely to be situated in a restricted area (ZRR), as defined in Decree No. 2011-1425 relating to the protection of national scientific and technical potential (PPST). Authorisation to enter an area is granted by the director of the unit, following a favourable Ministerial decision, as defined in the decree of 3 July 2012 relating to the PPST. An unfavourable Ministerial decision in respect of a position situated in a ZRR would result in the cancellation of the appointment.

### **Recruitment Policy :**

As part of its diversity policy, all Inria positions are accessible to people with disabilities.