



## Offre n°2022-04503

### Ingénieur capture du mouvement vidéo

Type de contrat : CDD

Contrat renouvelable : Oui

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Fonction : Ingénieur scientifique contractuel

### A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre de recherche Inria Grenoble - Rhône-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, Inria Grenoble - Rhône-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.

### Contexte et atouts du poste

Inria, institut de recherche Français dédié aux sciences du numérique, emploie 2600 collaborateurs issus des meilleures universités mondiales, et relève les défis de l'informatique et des mathématiques. Inria possède 9 centres en France dont le centre de recherche Inria Grenoble - Rhône-Alpes qui compte près de 730 personnes. Inria est organisé en « équipes-projets » qui rassemblent des chercheurs aux compétences complémentaires autour d'un projet scientifique focalisé.

L'équipe Morpheo fait partie de ce centre et mène des activités de recherche sur la capture et l'analyse des formes en mouvement à partir d'informations visuelles. Morpheo travaille en particulier sur de nouveaux systèmes de capture de mouvement basés sur des caméras vidéo, dans le but de fournir des outils innovants pour analyser les structures anatomiques en mouvement. Ces activités reposent en particulier sur la plate-forme Kinovis, qui permet actuellement l'acquisition simultanée de 68 flux vidéo couleur jusqu'à 50 images par seconde dans un studio de 10mx10m.

Ce système de capture, financé par l'ANR et installé dans le cadre de l'Equipex Kinovis en 2014, entre progressivement en fin de cycle tant au niveau matériel que logiciel.

Un financement national ANR Equipex+ « CONTINUUM » a été obtenu en 2021 par un consortium qui comprend 30 plateformes françaises pour l'interaction, l'immersion, la visualisation et la collaboration. Il permettra l'achat d'un nouvel équipement qui est en cours de déploiement progressif sur le site.

Le poste proposé consistera principalement en le développement logiciel qui permettra l'utilisation efficace en test et en production du système de capture, de traitement et de reconstruction 3D à la fois par des utilisateurs non-experts de la plateforme et des chercheurs qui travailleront à son amélioration constante.

Le/la candidat.e sera co-encadré.e par Julien Pansiot (Service d'Expérimentation et de Développement - SED) et Edmond Boyer (équipe-projet Morpheo) à Inria Grenoble, France.

### Mission confiée

#### Missions

Le/la candidat.e sera chargé.e de spécifier, implémenter, déployer et documenter un système logiciel de calibration 3D, de pré-traitement des données vidéo, de reconstruction et de visualisation de modèles 3D et 4D, ainsi qu'un environnement de gestion des données et des tâches distribué et interactif.

Il/elle pourra aussi être amené à installer et à configurer le matériel dans le studio de capture

#### Collaboration

Le/la candidat.e travaillera en étroite collaboration avec les chercheurs de l'équipe Morpheo et les ingénieurs du SED

# Principales activités

## Descriptif du poste

Le/la candidat.e sera chargé.e des activités suivantes :

- Spécifier, en collaboration avec les chercheurs de l'équipe Morpheo et les ingénieurs du SED, les contours de l'infrastructure logicielle permettant :
  - l'usage de la plateforme Kinovis par des utilisateurs non-experts
  - l'intégration de modules à tester par des utilisateurs avancés
- Développer ou intégrer les différentes briques logicielles de cette infrastructure, un certain nombre d'entre elles étant basées sur des logiciels existants, notamment :
  - Le système de calibration 3D des caméras (position, orientation, focale, distorsion)
  - Le pré-traitement des données (dématricage Bayer, gamma, calibration des couleurs)
  - Un système de segmentation du fond
  - Un système de reconstruction de la géométrie 3D
  - Un système de génération de texture pour les modèles 3D
  - Des fonctions de post-traitement des modèles 3D (réduction de bruit, décimation, ...)
  - Des fonctions de suivi des modèles 3D (suivi dans le temps, ajustement d'un squelette, transfert de forme, ...)
  - Un logiciel de visualisation des données vidéo 3D/4D et de MoCap
  - Un système de gestion des données
  - Un système de gestion de tâches distribué
  - Une interface graphique utilisateur (GUI) pour le contrôle de tous les points ci-dessus
- Documenter l'ensemble de cette infrastructure à plusieurs niveaux :
  - utilisateur simple
  - développeur de briques logicielles
  - développeur / mainteneur de la plateforme

## Compétences

Le/la candidat.e doit être titulaire d'un diplôme d'ingénieur, Master en science informatique, ou équivalent.

De très bonnes bases en vision par ordinateur, en modélisation 3D et en programmation C++ et Python sont attendues.

## Avantages

- 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/an fixes ou flottants et aménagement du temps de travail
- Équipements professionnels à disposition (visioconférence, prêts de matériels informatiques, etc.)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Sécurité sociale
- Participation Protection Sociale Complémentaire sous condition

## Rémunération

- A partir de 2562 euros brut mensuel ; évolutif en fonction de l'expérience

## Informations générales

- **Thème/Domaine** : Vision, perception et interprétation multimedia  
Plateformes expérimentales logiciel (BAP E)
- **Ville** : Montbonnot
- **Centre Inria** : [Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2022-09-01
- **Durée de contrat** : 12 mois
- **Date limite pour postuler** : 2022-07-31

## Contacts

- **Équipe Inria** : [MORPHEO](#)
- **Recruteur** :  
Pansiot Julien / [julien.pansiot@inria.fr](mailto:julien.pansiot@inria.fr)

## A propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 215 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3900 scientifiques pour relever les défis du numérique, souvent à

l'interface d'autres disciplines. L'institut fait appel à de nombreux talents dans plus d'une quarantaine de métiers différents. 900 personnels d'appui à la recherche et à l'innovation contribuent à faire émerger et grandir des projets scientifiques ou entrepreneuriaux qui impactent le monde. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 200 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

**Attention:** Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria. Le traitement des candidatures adressées par d'autres canaux n'est pas garanti.

## Consignes pour postuler

### **Sécurité défense :**

Ce poste est susceptible d'être affecté dans une zone à régime restrictif (ZRR), telle que définie dans le décret n°2011-1425 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST). L'autorisation d'accès à une zone est délivrée par le chef d'établissement, après avis ministériel favorable, tel que défini dans l'arrêté du 03 juillet 2012, relatif à la PPST. Un avis ministériel défavorable pour un poste affecté dans une ZRR aurait pour conséquence l'annulation du recrutement.

### **Politique de recrutement :**

Dans le cadre de sa politique diversité, tous les postes Inria sont accessibles aux personnes en situation de handicap.