



**Offer #2024-08506**

## **Ingénieur en Perception Visuelle et Intégration**

*The offer description below is in French*

**Contract type :** Fixed-term contract

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

**Other valued qualifications :** Thèse

**Fonction :** Temporary scientific engineer

**Level of experience :** Up to 3 years

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

Le centre Inria de l'université de Bordeaux est un des neuf centres d'Inria en France et compte une vingtaine d'équipes de recherche. Le centre Inria est un acteur majeur et reconnu dans le domaine des sciences numériques. Il est au cœur d'un riche écosystème de R&D et d'innovation : PME fortement innovantes, grands groupes industriels, pôles de compétitivité, acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur, laboratoires d'excellence, institut de recherche technologique...

### **Context**

#### **Le projet Grip4all**

Le projet Grip4All, porté par un consortium d'acteurs issus de la recherche (Centre Inria de l'université de Bordeaux et le laboratoire PPRIME de Poitiers) et industriels (Fives Syleps), vise à transformer la logistique industrielle par le développement d'une cellule robotisée de palettisation. Ce projet s'inscrit dans le cadre du programme France 2030, qui encourage le transferts de briques technologiques issues de laboratoire vers des entreprises innovantes.

#### **Contexte du projet :**

Dans un monde industriel en pleine mutation, l'optimisation des flux logistiques est devenue essentielle pour répondre aux défis économiques et environnementaux actuels. Le projet Grip4All a pour objectif de développer une solution robotique bi-bras capable de palettiser des produits hétérogènes en termes de poids, de formes et de conditionnements, sans recourir à un ordonnancement préalable. Cette approche innovante répond à des besoins exprimés par des secteurs clés tels que la grande distribution et l'agroalimentaire.

En s'appuyant sur les dernières avancées technologiques en robotique, intelligence artificielle, préhension et perception, Grip4All se distingue par son caractère innovant :

- Un système flexible et adaptatif : capable de s'adapter dynamiquement à une variété de produits, cette cellule robotique contribuera à accroître la productivité et à réduire les coûts d'exploitation.
- Un impact environnemental réduit : grâce à une conception énergétiquement optimisée et une réduction des besoins en infrastructure.
- Un levier de compétitivité : en supprimant les contraintes liées à l'ordonnancement manuel, le système permet un gain de temps et d'espace précieux dans les entrepôts et une réduction de tâches pénibles pour les opérateurs.

### **Assignment**

**Le projet vise la réalisation d'un système de palettisation robotisé, basé sur l'intégration des briques technologiques suivantes :**

- Commande robotique réactive (à l'aide du logiciel Qontrol) pour des mouvements optimisés et

sécurisés.

- Perception avancée (via le logiciel Megapose) pour l'identification et la caractérisation des produits hétérogènes.
- Architecture logicielle modulaire pour assurer une intégration fluide des différents sous-systèmes.

Grip4All s'inscrit ainsi comme un projet de rupture, capable de transformer les processus logistiques et de renforcer la compétitivité des entreprises françaises tout en favorisant une production durable et responsable.

Missions :

- Implémenter et optimiser les algorithmes de perception à l'aide du logiciel MegaPose pour la localisation et la caractérisation des produits.
- Développer des pipelines de traitement d'images pour l'identification et la pose d'objets hétérogènes.
- Assurer l'intégration des modules de perception avec les systèmes robotiques.
- Participer à la validation des performances de la chaîne perceptive dans un environnement industriel.

## Main activities

- Comprendre les besoins des industriels et les apports possible de la recherche
- Mettre en oeuvre des logiciels de vision basé IA
- Adapter les algorithmes au contexte applicatif
- Intégrer des modules de perception
- Concevoir une plateforme expérimentale
- Rédiger la documentation et les rapports
- Tester, modifier jusqu'à valider

## Skills

- Compétences en vision par ordinateur utilisant de l'intelligence artificielle
- Expérience avec des outils de perception avancée
- Programmation en Python et C++.
- Connaissance des frameworks de vision artificielle (OpenCV, Pytorch).
- Connaissance des systèmes Linux et des environnements ROS/ROS2.
- Formation en vision par ordinateur ou robotique.

## 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 (après 6 mois d'ancienneté) 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

## Remuneration

Selon diplômes et expériences : de 2692 euros à 2977 euros bruts mensuels

## General Information

- **Theme/Domain** : Robotics and Smart environments  
Instrumentation et expérimentation (BAP C)
- **Town/city** : Talence
- **Inria Center** : [Centre Inria de l'université de Bordeaux](#)
- **Starting date** : 2025-03-01
- **Duration of contract** : 2 years
- **Deadline to apply** : 2025-01-31

## Contacts

- **Inria Team** : [AUCTUS](#)
- **Recruiter** :  
Daney David / [David.Daney@inria.fr](mailto:David.Daney@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.

**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

Nous vous remercions de transmettre :

- CV
- Lettre de motivation
- Eventuelle lettre de recommandation

### **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.