

## 2022-05087 - 2022-DT-LNE-2 Ingénieur.e développement logiciel spécialiste en modélisation avancée

**Niveau de diplôme exigé :** Bac + 5 ou équivalent  
**Autre diplôme apprécié :** Thèse ou équivalent ou diplôme d'ingénieur  
**Fonction :** Personnel des fonctions support (IT)  
**Corps d'accueil :** Ingénieur de Recherche (IR)

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

Le centre Inria Lille Nord-Europe, créé en 2008, est implanté sur deux sites : à la Haute-Borne, au cœur du campus universitaire, et à EuraTechnologies, au sein de l'écosystème entrepreneurial. Il compte 15 équipes de recherche, 360 personnes dont 280 scientifiques. Ses équipes ont contribué à l'accompagnement d'une vingtaine de projets d'entreprise, dont 8 start-up qui ont vu le jour depuis sa création.

Reconnu pour son implication forte dans le développement socio-économique sur le territoire des Hauts-de-France, Inria s'engage, aux côtés de ses partenaires académiques, institutionnels et industriels, sur les grands chantiers de recherche et d'innovation dans le domaine du numérique.

### Contexte et atouts du poste

L'ingénieur.e s'intègre au collectif des ingénieurs permanents de l'institut, représenté au niveau d'un centre par le Service d'Expérimentation et de Développement (SED).

Il/elle sera placé.e sous la responsabilité du responsable du SED du centre Inria de Lille.

Son activité principale s'inscrit dans le cadre de projets d'envergure sur lesquels il/elle est affecté.e pour une durée donnée, le plus souvent au sein d'une ou plusieurs équipe(s)-projet(s).

Les travaux de l'équipe projet DEFROST au cours de sa première phase de 4 ans ont permis d'élaborer puis concrétiser de nouveaux concepts sur les robots souples (encore appelés robots déformables ou robots mous ou soft robots). L'équipe développe des outils de modélisation, simulation et contrôle pour ces robots, et développe ses travaux scientifiques sur la plateforme SOFA. Les retours de la communauté scientifique ainsi que du monde industriel sont très favorables et encourageants.

Capitalisant sur leurs contributions scientifiques et leur expertise, l'équipe a maintenant pour objectif de concevoir une version de SOFA entièrement dédiée aux spécificités de ce domaine en pleine expansion. Ce logiciel serait d'abord utile à la continuation des activités scientifiques de l'équipe, mais c'est aussi une opportunité unique de concevoir une plateforme intégrant tous les outils nécessaires à la conception de robots déformables, et avec donc un très fort potentiel d'impact dans la communauté robotique et au-delà.

Les missions de l'ingénieur.e pérenne seront la participation à la conception et la mise au point de ce logiciel spécifique au domaine de DEFROST, en s'appuyant sur les travaux en cours. L'ingénieur.e participera également aux expérimentations menées par les membres de l'équipe DEFROST, afin de faciliter la mise au point de prototypes et le partage de ces travaux.

La première affectation au sein de cette équipe porte sur une durée de 4 ans.

### Mission confiée

- Mission principale (environ 90 % de son temps) :
  - Conception et développement de logiciels au sein des projets de développement sur lesquels la personne est affectée ;
  - Conseil et soutien à l'expérimentation dans le domaine ;
  - Soutien et encadrement pour les développeurs dans le domaine ;
- Missions collectives (environ 10 % de son temps) : dans le but de mutualiser son savoir-faire, la personne recrutée est amenée à réaliser des activités utiles au collectif des ingénieurs de développement de l'institut, notamment dans l'utilisation de l'environnement SOFA.

### Principales activités

- Activités principales
  - Conception et développement des logiciels scientifiques utiles aux travaux de recherche dans le domaine ;
  - Rédaction et présentation de documentation ;
  - Contribution aux expérimentations et publications scientifiques issues des projets de développement sur lesquels la personne est affectée ;
  - Veille technologique, en particulier dans le domaine : état de l'art, développement et/ou déploiement de preuves de concept (PoC) ;
  - Réflexions, mise en place, et éventuellement coordination d'un mode de fonctionnement entre les développeurs au sein des projets de développement sur lesquels la personne est affectée
    - Présentation des évolutions et des choix techniques ;
    - Identification des besoins des utilisateurs ;
    - Roadmap de travail au fil de l'activité.
  - Mise en place de support de formation à destination des développeurs / utilisateurs au sein de l'équipe ;
  - Conseil et expertise en développement technologique auprès des membres du domaine.
- Activités collectives, par exemple :
  - Formation ponctuelle, séminaires ;
  - Vecteur des bonnes pratiques en génie logiciel et en expérimentation ;
  - Aide aux recrutements et encadrement ;
  - Participation à des rédactions de projets, conseils sur des projets de développement ;
  - Représentation de l'institut sur le plan technique.

### Informations générales

- Ville : Villeneuve d'Ascq
- Centre Inria : CRI Lille - Nord Europe

### A propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 200 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3500 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 180 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.

### 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.

## Compétences

- Expertise en développement-modélisation avancée;
- Connaissances solides et expérience en développement logiciel :
  - Maîtrise des langages de programmation C++ et python,
  - Architecture logicielle et paradigmes de programmation, génie logiciel, bonnes pratiques et outils de développement logiciel (versionning, documentation, compilation, packaging, ...);
- Connaissance en simulation mécanique et méthodes numérique
- Connaissances et expérience en maquettage, prototypage matériels et/ou logiciels;
- Capacité à conduire la veille technologique au sein de l'institut;
- Capacité à rédiger, à publier et à présenter en français et en anglais;
- Encadrement technique d'autres ingénieurs;
- Capacité à proposer et réaliser des mises en œuvre de référence, des prototypes et démonstrateurs : autonomie, créativité, veille proactive, écoute des besoins;
- Capacité à comprendre les contextes et besoins scientifiques, et à les traduire dans des implémentations technologiques;
- Maîtrise de la démarche scientifique associée à l'expérimentation (science reproductible, état de l'art scientifique, état de l'art technologique d'un domaine, publication logicielle, contribution à la publication scientifique sur l'aspect méthodologique et la mesure de performance);
- Savoir être : ténacité, aimant l'effort au long terme, ouverture d'esprit;
- Une première expérience significative avec SOFA et architecture C++ sont des avantages pour la tenue du poste.

## 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 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