

Expert(e) Numérique Optimisation

Vous mettrez en œuvre vos compétences numériques dans le domaine de la recherche opérationnelle pour concevoir et développer des solveurs d'optimisation de pointe.



Artelys est une entreprise en forte croissance spécialisée en **optimisation, aide à la décision et modélisation**. Grâce à une expertise de haut niveau dans les techniques quantitatives, ses ingénieurs et consultant(e)s conçoivent et mettent en œuvre des solutions dans des secteurs d'activité diversifiés : **énergie**, logistique & **transport**, télécommunications, finance et défense.

Spécialiste des solutions informatiques innovantes mettant en œuvre les méthodes d'optimisation, Artelys réalise une activité variée mêlant conseil, prototypage et assistance aux R&D, édition logicielle, intégration logicielle, solutions informatiques opérationnelles et études quantitatives.

Descriptif du poste

Au sein de nos équipes de R&D, vous mettrez en œuvre vos compétences numériques dans le domaine de la recherche opérationnelle pour concevoir et développer des **solveurs d'optimisation de pointe**. Vous aurez souvent l'opportunité de travailler sur plusieurs types de bibliothèques numériques développées par Artelys : **programmation non-linéaire continue et mixte** (Artelys Knitro), **programmation par contrainte** (Artelys Kalis), **optimisation de systèmes énergétiques** (Artelys Crystal Optimization Engine). Vous serez en charge du développement de nouvelles fonctionnalités algorithmiques mêlant mathématique et informatique, tout en cherchant à maintenir un haut de niveau de robustesse et de performance des logiciels.

Selon les projets, les solutions réalisées pourront s'inscrire dans trois cadres différents :

- Au sein de bibliothèques numériques développées par Artelys, en particulier Artelys Knitro, Artelys Kalis, ou Artelys Crystal Optimization Engine;
- Dans le cadre d'une prestation pour le compte d'un de nos clients;
- Dans le cadre des programmes de recherche auxquels Artelys participe.

Compétences et expérience souhaitées

Issu(e) d'un Doctorat dans les domaines des mathématiques appliquées, vous possédez des connaissances solides dans plusieurs domaines :

- Maîtrise des **langages de programmation C/C++** et Python
- **Théorie des graphes**, maîtrise des algorithmes les plus courants;
- **Algorithmes d'optimisation continue** (descente de gradient, point intérieur, méthode des contraintes actives, etc.);
- **Algorithmes d'optimisation combinatoire** (recherche arborescente, génération de coupes, heuristiques, propagation de contraintes);
- **Outils d'algèbre linéaire** (en particulier méthode résolution de systèmes linéaires);
- Capacités à modéliser un problème d'optimisation et à proposer des heuristiques de résolutions.

Les compétences dans les domaines suivants seront également très appréciées :

- La maîtrise de langages de programmation additionnels (MATLAB, R, Julia, Java, C#)
- Machine learning, data science.

La maîtrise de l'anglais est requise.

Curieux(se) et enthousiaste, vous aimez vous frotter à des problèmes complexes et souhaitez développer des outils logiciels haute-performance, innovants et basés sur des méthodes mathématiques de pointe. Vous faites également preuve d'une grande rigueur dans les travaux que vous entreprenez. Vous souhaitez contribuer à créer un environnement de travail où chacun peut développer ses compétences et son esprit d'initiative.