

# Gestion des symétries pour la programmation non linéaire en nombres entiers

## Pourquoi rejoindre Artelys

Artelys est une société internationale basée en France (siège social), avec des bureaux à Bruxelles (Belgique), Chicago (US) et Montréal (Canada). Artelys est spécialisée dans l'optimisation, la prise de décision et la modélisation. S'appuyant sur leur haut niveau d'expertise en méthodes quantitatives, les consultants d'Artelys apportent des solutions efficaces à des problèmes d'entreprise complexes. Ils fournissent des services à de nombreux secteurs d'activité : Energie et Environnement, Logistique et Transport, Télécommunications, Finance, Défense, etc.

Artelys propose une large gamme de services, notamment des solutions logicielles (solveurs d'optimisation, solutions métiers et développements logiciels spécifiques), du conseil, de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, de la formation, etc. Par exemple, Artelys développe Artelys Knitro, un solveur de pointe pour l'optimisation non linéaire en variables mixtes.

## Sujet de stage

Les modèles mathématiques contiennent fréquemment des symétries qui entraînent des efforts redondants lors de la recherche arborescente si elles ne sont pas traitées correctement. Il existe une littérature scientifique conséquente sur des stratégies efficaces de traitement des symétries pour les programmes linéaires en nombres entiers. L'objectif de ce stage est d'intégrer ces stratégies de gestion des symétries dans Artelys Knitro et de les généraliser pour les problèmes non linéaires.

## Profil recherché

Le candidat doit être en dernière année de master en informatique et/ou mathématiques appliquées avec une solide formation en recherche opérationnelle.

### Compétences requises :

- Connaissance de la programmation linéaire et de la programmation linéaire en nombres entiers mixtes
- Connaissance de l'optimisation convexe et de la programmation non linéaire
- Programmation en C et C++

- Maîtrise de l'anglais

**Compétences appréciées :**

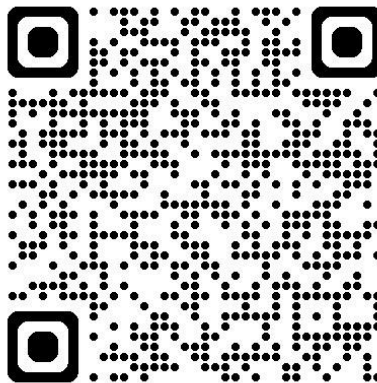
- Optimisation combinatoire, théorie des graphes, complexité informatique
- Compétences en matière de conception et d'implémentation d'algorithmes
- Programmation en Python, R, Java
- Maîtrise du français

## Conditions

La durée du stage est de 6 mois et le stage s'effectuera dans nos bureaux à **Lyon**. Le stage pourra donner lieu à une offre d'embauche.

## Candidature

Envoyez-nous votre lettre de motivation et curriculum vitae via le site web d'Artelys : <https://www.artelys.com/fr/carrieres/>



**DÉCOUVREZ TOUTES NOS OFFRES !**