



## Recrutement d'ingénieur(s) d'étude et/ou de recherche CRIL (Lens, France)

### Proposition de poste(s)

Offre de poste(s) d'ingénieur d'étude et/ou de recherche (12, 24 ou 36 mois, à démarrer entre Mars et Juillet 2012). Le financement sera assuré par OSEO dans le cadre d'un projet ISI (Innovation Stratégique Industrielle) appelé Pajero qui regroupe trois entreprises et trois laboratoires dont le CRIL. Le candidat sera intégré à l'équipe du CRIL travaillant sur ce projet afin de participer à l'effort actuel de recherche, développement et valorisation sur la thématique des problèmes de planification de ressources.

### Contexte

La programmation par contraintes est utilisée pour modéliser et résoudre de nombreux problèmes en Intelligence Artificielle (IA) et recherche Opérationnelle (RO). Un grand nombre de ces problèmes appellent à une certaine souplesse dans leur formulation, comme par exemple la prise en compte de préférences, d'incertitudes, de fonctions d'objectif multiples, de composants conditionnels. Le premier volet du projet, appelé intégration, est la définition d'un cadre suffisamment général pour permettre la prise en compte de toutes les extensions naturelles, tout en veillant à placer judicieusement certaines bornes afin que le moteur de résolution qui sera développé conjointement à ce cadre reste efficace. L'aspect combinatoire des problèmes d'allocation (planification) rend ceux-ci naturellement éligibles à un mécanisme de parallélisation. Le second volet du projet, appelé parallélisation, est l'étude des mécanismes de parallélisation de solveurs dans un contexte multi-coeur et vers le cloud.

### Travail demandé

La personne recrutée aura pour missions de :

- gérer une plateforme logicielle (en C++) transversale aux différents développements de l'équipe ;
- participer au développement d'une base de tests composée d'instances de problèmes d'allocation multi-ressources représentatifs ;
- participer à la mise au point d'heuristiques de recherche appropriées et d'algorithmes de filtrage ;
- étudier l'intégration de contraintes de natures différentes ;
- développer et tester des méthodes de parallélisation (en particulier, pour le modèle intégré).

### Laboratoire

Le CRIL (Centre de Recherche en Informatique de Lens) est un laboratoire situé à Lens affilié à l'université d'Artois et au CNRS (UMR 8188). Les activités de recherche du CRIL sont centrées sur l'intelligence artificielle symbolique et ses applications. La programmation par contraintes (CSP, SAT, ...), qui est au coeur du projet Pajero, est un sujet de grand intérêt au CRIL.

### Candidature

Tout candidat doit avoir un diplôme Bac+5 en informatique. Une connaissance approfondie de C++ est exigée (ou le cas échéant une parfaite connaissance de Java). Une bonne connaissance de Unix/Linux ainsi que des algorithmes d'intelligence artificielle sera appréciée.

Pour un poste d'ingénieur de recherche, le candidat doit disposer d'un doctorat ou un diplôme d'ingénieur.

Tout candidat doit envoyer dans un fichier archive (type zip ou tgz) un CV, une copie de ses diplômes universitaires, et une lettre de motivation par email à {audemard, lecoutre, rousset}@cril.fr avec le sujet suivant : "Pajero :candidature". Les candidats préselectionnés seront convoqués à un entretien au laboratoire ou par visioconférence. Les entretiens commenceront dès Février 2012.