

Numéro de la proposition	
Titre de la proposition :	Implémentation parallèle d'algorithmes génétiques
Durée du stage	6 mois
Responsable du stage	Johann Dréo
Description du stage	<p>THALES est un groupe international d'électronique et de systèmes d'information critique, présent sur les marchés de la défense, de l'aéronautique et de l'espace, de la sécurité et des transports, appuyé par une offre globale de technologies et de services de pointe. Le groupe est présent dans 50 pays et emploie 68 000 personnes dans le monde.</p> <p>Le Groupe de Recherche Logiciel de TRT-Fr se compose de plusieurs laboratoires dont le laboratoire de mathématiques et techniques d'aide à la décision (LMTD) avec notamment une équipe spécialisée en Planification & Optimisation qui propose ce stage.</p> <p>L'objectif du stage est l'implémentation parallèle de l'étape d'évaluation des algorithmes évolutionnaires.</p> <p>L'implémentation se fera au sein du framework open-source C++ ParadisEO, sur MPI. ParadisEO propose des extensions de calcul parallèle pour le framework Evolving Objects (EO), développé au sein de LMTD dans l'optique de créer des algorithmes d'aide à la décision parmi les plus performants dans le domaine de l'intelligence artificielle.</p> <p>Le solveur <i>Divide-and-Evolve</i> (DAE), conçu en partenariat avec l'INRIA et l'ONERA et développé sous EO, s'est ainsi vu remporter la compétition internationale de planification automatique, dans le domaine de la planification temporelle approchée.</p> <p>Le code produit devra également bénéficier à plusieurs autres solveurs utilisant déjà ce framework. Le logiciel devra être comparé à d'autres approches déjà disponibles (OpenMP et MPI en ile), sur le cluster de 240 processeurs disponible à TRT et sur un benchmark qui sera fourni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ParadisEO : http://paradiseo.gforge.inria.fr/ • EO : http://eodev.sourceforge.net/ • DAE : http://descarwin.lri.fr
Lieu du stage / Contact	<p>Thales Research & Technology France Campus de Polytechnique 1, avenue Augustin Fresnel 91767 Palaiseau</p> <p>Johann.dreo@thalesgroup.com</p>