

Intitulé du projet	Un système Hybride pour le placement des antennes et les fréquences dans les réseaux GSM.		
Domaine/axe	Réseaux, Communications et Services / infrastructures réseaux		
Domiciliation	Laboratoire de Recherche en Intelligence Artificielle - LRIA Département d'Informatique – USTHB		
Porteur de projet	DRIAS Habiba		
	<p style="text-align: center;">Affiliation</p> <p>USTHB, Faculté d'Electronique et Informatique, Département d'Informatique, Laboratoire de Recherche en Intelligence Artificielle LRIA BP 32 El-Alia Bab-Ezzouar Alger</p>	<p style="text-align: center;">Spécialité</p> <p>Informatique</p>	<p style="text-align: center;">Tél. / E-mail :</p> <p>GSM : 0662785252 hdrias@usthb.dz</p>
Résumé du projet	<p>Le projet consiste à concevoir et développer un système hybride et robuste de résolution du problème de placement d'antennes et d'affectation de fréquences dans les réseaux GSM. En effet, une antenne de communication mobile comprend plusieurs émetteurs-récepteurs placés dans plusieurs secteurs de l'antenne et chaque émetteur-récepteur doit avoir une fréquence spécifique de la manière la plus optimale de telle sorte à fournir la plus large couverture territoriale et en minimisant les interférences produites dans le réseau et le nombre d'antennes utilisées afin de minimiser les couts financiers. Il s'avère que le nombre de fréquences est limité (quelques dizaines) mais le nombre d'émetteurs-récepteurs est très élevé (des milliers). Dans sa formulation que nous venons de présenter, ce problème est d'intérêt majeur et a des répercussions techniques et économiques immédiates et permet d'entreprendre la résolution effective d'un problème qui se pose concrètement à l'entreprise comme Algérie Télécom. Le même problème pourrait être reformulé différemment pour exprimer des problèmes rencontrés dans d'autres secteurs économiques (chaines de production, placement de hubs dans un réseau d'interconnexion internet, affectation de véhicules dans un réseau de transport, emploi du temps, ...). Pour ce faire plusieurs technologies récentes seront déployées pour concrétiser l'objectif de ce projet. D'une part les approches intelligentes, bio-inspirées, parallèles, les méta-heuristiques, les réseaux de neurones, les systèmes immunitaires et diverses approches de recherche stochastique seront mises à contribution pour développer une plateforme d'outils performants et robustes servant à résoudre ce problème complexe. Des hybridations de ces outils sont également projetées pour accroître l'efficacité et la robustesse des techniques développées. D'autre part, nous projetons d'utiliser les grilles de calcul et si possible des architectures en cluster (selon la disponibilité de ce matériel) pour permettre de tester l'implémentation efficiente des techniques intelligentes sélectionnées dans la plate-forme d'outils de telle sorte à explorer diverses solutions en parallèle et accélérer l'obtention de solutions presque optimales. Cette exploration pour être la plus effective doit permettre aussi l'échange d'informations collectées sur les différents chemins d'exploration parallèle suivis. Dans le cas où un tel équipement ne soit disponible, les expérimentations seront menées sur les machines existantes et sur des benchmarks publiques. Cependant des expérimentations du logiciel à développer sur des données de télécommunications réelles permettront d'apprécier l'impact de la collaboration intersectorielle.</p>		

Chercheurs impliqués dans le projet

Nom et prénom	Affiliation	Grade	Spécialité	Tél/ E-mail
BOUGHACI Dalila	Département d'Informatique, Faculté d'Electronique et d'Informatique, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP 32 EL ALIA 16111 BAB EZZOUAR, ALGER.	Maître de conférences A	Informatique (Intelligence Artificielle, Programmation et systèmes)	GSM : 0557678463 dboughaci@usthb.dz
GUESSOUM Ahmed	Département d'Informatique, Faculté d'Electronique et d'Informatique, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP 32 EL ALIA 16111 BAB EZZOUAR, ALGER.	PhD	Informatique (Intelligence Artificielle)	GSM : 0770 522325 aguessoum@usthb.dz
HABBAS Zineb	Département Informatique, IUT de Metz, Ile du Saulcy, 57045 Metz Cedex France	MCF, Habilitée à Diriger les recherches	Problèmes NP-Complets et algorithmique parallèle	003387315125 Zineb@univ-metz.fr
SADEG Souhila	BP 68M Oued Smar, UED SMAR, 16309, EL HARRACH ALGER ALGÉRIE	Maître assistante A	Informatique (Intelligence Artificielle)	GSM : 0663070551 s_sadeg@esi.dz

Partenaire socio-économique

Nom et prénom	Adresse	Grade	Spécialité	Tél/ E-mail
AKLOUF YOUCEF	ALGERIE TELECOM SPA : Siège Social : Route Nationale n°5, Cinq Maisons, Mohammadia 16130 Alger	Chargé de Missions auprès du PDG d'Algérie télécom	Responsable de la cellule Recherche et Développement	021 76 12 46 aklouf@algerietelecom.dz