

CURRICULUM VITAE
ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT, DE RECHERCHE
ET D'ADMINISTRATION

Mohamed Mosbah

Professeur en Informatique,
Bordeaux INP (INstitut Polytechnique de Bordeaux)
Avenue des facultés,
33400 - Talence, France.

Je suis professeur à Bordeaux INP (INstitut Polytechnique de Bordeaux), affecté à l'ENSEIRB-MATMECA (Ecole Nationale Supérieure d'Electronique, Informatique, Radiocommunication, Mathématiques et Mécanique de Bordeaux) et chercheur au LABRI (Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique). L'ENSEIRB est une école d'ingénieurs de 1200 élèves-ingénieurs répartis en 6 départements (Informatique, Electronique, Télécom, Matmeca, et les formations par alternance Réseaux et Systèmes d'Information et Systèmes embarqués). Je suis actuellement Directeur Adjoint du LABRI et Directeur des Relations Industrielles et du Transfert de l'ENSEIRB-MATMECA depuis septembre 2009. Je m'occupe aussi de la spécialité "Génie Logiciel" en 3ème A du département Informatique. Depuis 2016, j'ai pris les fonctions de Délégué Numérique puis Vice-Président Numérique de Bordeaux INP.

Table des matières

Synthèse de la carrière	1
Activités scientifiques	6
Activités pédagogiques	14
Responsabilités Collectives	16
Annexe A : Liste de publications	21

Synthèse de la carrière

Nom : MOSBAH
Prénom : Mohamed
Situation actuelle : Professeur en Informatique,
Etablissement : Bordeaux INP (Institut Polytechnique de Bordeaux).
Laboratoire : Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI)

Titres universitaires :

2002 Habilitation à diriger des recherches (HDR) en informatique, soutenue le 16 septembre 2002 - Université Bordeaux 1.

1993 Thèse de Doctorat.

Expériences professionnelles :

1993 - 1994 ATER à l'ENSEIRB

1994 - 2003 Maître de Conférences. Promotion première classe CNU national en 1999.

2004 - 2009 Professeur des universités 2ème classe, ENSEIRB.

Depuis 2010 Professeur des universités, Bordeaux INP.

Responsabilités administratives

Depuis 2017 : Vice Président Numérique de Bordeaux INP.

2016-2017 : Délégué Numérique de Bordeaux INP (voir page 14).

2009 - 2017 : Directeur des Relations Industrielles à l'ENSEIRB-MATMECA (voir page 14).

Depuis 2010 : Directeur adjoint du LaBRI (Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique, voir page 15)

Depuis 2004 : Responsable de l'option de troisième année "Génie logiciel" au département Informatique de l'ENSEIRB-MATMECA

2005 - 2009 : Responsable de la formation doctorale en informatique au LaBRI qui regroupe tous les doctorants en informatique de l'université de Bordeaux (135 doctorants).

Fonctions et tâches collectives académiques

Depuis 2015 : Membre élu du Conseil d'Administration de la ComuEA

2011 - 2015 : Membre élu du Conseil National des Universités (CNU) - section 27.

Depuis 2009 : Membre du Conseil Scientifique de Bordeaux INP (élu en 2009, et en 2014).

Depuis 2013 : Membre de la Commission Paritaire d'Etablissement de Bordeaux INP.

2010 - 2017 : Membre du Conseil d'école d'ENSEIRB-MATMECA

2010 - 2017 : Membre de la Commission Recherche d'ENSEIRB-MATMECA

Depuis 2006 : Membre du Conseil Scientifique du LaBRI.

Autres fonctions et tâches collectives

Depuis 2017 : Membre du bureau, secrétaire, de Digital Aquitaine

Depuis 2015 : Membre du Conseil d'Administration de Digital Aquitaine

2010 - 2015 : Membre du Conseil d'Administration de l'ADEISO (voir page 16)

2009 - 2016 : Membre du Conseil d'Administration et du bureau de TOPOS (voir page 16)

Enseignements actuels :

Algorithmique des systèmes distribués (Master Recherche), bases de données relationnelles, bases de données parallèles et distribuées, méthodologie et outils de développement, génie logiciel.

Thèmes de recherches :

Algorithmique des systèmes distribués et des réseaux, Sécurité des systèmes distribués ; Preuves d'algorithmes ; Transformation de graphes

Projets et contrats de recherche (depuis 2010)

- Montage d'une chaire industrielle à l'ENSEIRB-MATMECA sur les Transports Intelligents (2017/2018), voir page 7.
- Responsable d'un projet bilatéral PHC Utique France/Tunisie "Déploiement des Réseaux de Capteurs à large échelle dans le contexte des Villes IntelligentEs (DeRCa-VIE)" numéro : 37090WD (2017 - 2019).
- Membre d'un projet Franco-Indien CEFIPRA "Reflection Aware ICC Analysis Framework for Android Apps" (2016 - 2018, avec MNIT Jaipur)
- Responsable local d'un projet Européen (EUROPEAID, Inde) REACH (Rural Broadband Internet Access using Cooperative Mesh Networking in White Space Spectrum), NICI+/ 2014/342-896. Il s'agit d'un projet collaboratif sur 48 mois (2015 - 2018) composé de 10 partenaires (7 européens et 3 indiens).
- 2014 : Responsable d'un projet bilatéral PHC Franco-Italien (Galilée) avec l'université de Padoue sur "Sécurité des protocoles distribués dans un environnement sans fil". Projet Numéro : 30122VD.
- Responsable scientifique du projet FUI SIMID (<http://records.2moro.fr/simid2>) : mars 2011 - mars 2014. Ce projet sur 3 ans, coordonné par Airbus, regroupe les partenaires : Dassault Aviation, Eurocopter, Equip'aero Services, 2MoRO, Vinci Consulting, IMS, LaBRI.
- Responsable scientifique du projet RECORDS (<http://records.2moro.fr>) : juin 2008 - juin 2010. Ce projet réunit le LaBRI et un consortium de plusieurs industriels dont des grands noms de l'industrie aéronautique et de la défense (2moro, Thalès, Turbomeca, SOCATA, Nexter)
- Responsable local du projet ANR RIMEL (SETIN) 2007-2010 (avec LORIA et CLEARSY). (voir page web <http://rimel.loria.fr>)

Publications :

29 revues internationales : TOCS, TCS, Algorithmica, Fundamenta Informaticae (voir page 18)

33 communications (**uniquement depuis 2013**) à des conférences et workshops avec comités de sélection et actes. Je n'ai présenté que les communications après 2013.

2 ouvrages édités (voir page 22).
1 logiciel réalisé (visidia).

Activités d'expertise et d'évaluation (depuis 2013) :

- Membre du comité HCERES pour l'évaluation du laboratoire LIPN, février 2018.
- Expert pour les revues des projets ANR depuis 2013 (4 projets en 2017 avec audition des porteurs des projets le 17 mars 2017)
- Membre du comité d'experts des projets CNRS PEPS/IDEX Université de Bordeaux 2012 et 2013
- Membre du comité d'évaluation AERES des écoles doctorales (janvier 2011) et d'un laboratoire de recherche (décembre 2013)
- Expertise d'un projet de recherche DIGITEO en 2014, Région Ile de France
- Membre du comité de sélection "Prix de thèse GDR GPL" en 2013, 2014 et 2015

Comité de programmes et organisation de conférences depuis 2013 :

Co-président d'une école de jeunes chercheurs à Bizerte du 27 au 29 octobre 2017 (voir visidia.labri.fr/EJCVI2017/)

Membre du comité de pilotage (steering committee) d'ICGT "International Conference on Graph Transformations".

Co-présidence du comité de programme de SCSS 2017 (The 8th International Symposium on Symbolic Computation in Software Science 6 - 9 avril 2017)

Organisation des Workshops GCM (Graph Computation Models) : GCM 2014 (21 juillet 2014, York, Angleterre)

Membre de comité de programme de : MEDI 2018, BiDAS 2018, SSCC'18, ICGT 2018, ABZ 2018, BiDAS 2018, ANT 2018, RAMCOM 2018, NTMS 2018, CRISIS 2017, ICGT 2017, ANT 2017, AROSA 2017, ACM SAC 2017, VECoS 2017, SCSS 2017, IFIP/IEEE PEMWN 2017, SIMPDA 2017, SACLA 2017, ESBM 2017, GCM 2017, AROSA 2016, ANT 2016, SAC 2016, ICGT 2016, IFIP/IEEE PEMWN 2016, VECoS 2016, ABZ'2016, ANT 2015, CFIP-NOTERE 2015, AROSA 2015, SERA 2015, CIIA 2015, ABZ'2014, ICTAC 2014, AROSA 2014, RAMCOM 2014, SAC-SE 2014, ANT 2014, SACLA 2014, AROSA 2013, SAC-SE 2013, SAICSIT 2013

Invitations et séjours

- Conférencier invité à la conférence SIN 2017 (10th International Conference On Security Of Information And Networks), Jaipur, Inde du 13 au 14 octobre 2017.
- Séjour à l'université de Bizerte dans le cadre du projet PHC Utique du 24 au 30 octobre 2017
- Séjour d'une semaine au MNIT - Jaipur (Inde) dans le cadre du projet CEFIPRA Franco-Indien en novembre 2015, en janvier 2017 et en octobre 2017. Lors de ces séjours j'ai fait des exposés de recherche et j'ai donné un cours aux étudiants de Master.
- Séjour d'une semaine à IIT Bombay (Inde) en Mai 2015 dans le cadre du projet Europe Inde REACH.
- Invitation d'une semaine à l'université de Tsukuba (Japon), Aout 2014.
- Invitation d'une semaine à l'université de Sfax en Mai 2014

– Cours d'une semaine au Master Recherche à l'ENSI (Tunis) en Janvier 2013.

Direction de thèse (après 2013) : 6 thèses soutenues après 2013 (voir page 8) :

Nom	co-encadrant	Date soutenance	Situation actuelle
E. Garnaud	S. Maabout	19 novembre 2013	Ingénieur de recherche à SOPRA
W. Ben Jaballah		8 janvier 2014	Ingénieur de recherche à THALES
N. Ouled Abdallah	A. Zemmari	22 mai 2017	
D. Ghrab	A. Belghith et I. Jemili	15 juillet 2017	Assistante à Sfax
M. Boussabbeh	A. Hadj Kacem	8 décembre 2017	
M. Renard	A. Rollet	11 décembre 2017	

Thèses en cours : 4 thèses en cours :

Depuis 09/2015 A. Alleg, co-encadré avec T. Ahmed, université de Bordeaux. Sujet "Algorithmes avec qualité de service pour les réseaux dynamiques".

Depuis 08/2016 Vineeta Jain, co-dirigée avec le professeur Manoj Singh Gaur, inscrite à l'école doctorale du MNIT - Jaipur (Inde). Sujet "Analyse et détection de Malwares Android".

Depuis 03/2017 Nadia Chaabouni, co-encadrée avec A. Zemmari, thèse CIFRE "Sécurité dans l'internet des objets"

Depuis 09/2017 Chahrazed Ksouri, thèse en cotutelle université de Bordeaux/université de Sfax, "Réseaux de capteurs dans le contexte de ville intelligente"

Activités scientifiques

1. Présentation générale

Laboratoire de recherche - Equipe de recherche

- LaBRI (Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique), UMR 5800. Equipe “ Méthodes Formelles (MF)”.
- Responsable du projet visidia (<http://visidia.labri.fr>). Ce projet regroupe 8 membres du LaBRI.

Thèmes de recherche

- Systèmes et algorithmes distribués. Modélisation, étude, preuve et implémentation d’algorithmes distribués.
- Algorithmique distribuée pour les réseaux et les grandes masses de données, et applications aux villes intelligentes
- Sécurité et sûreté des systèmes distribués

- Aperçu sur mes travaux de recherche

Les questions relatives aux systèmes distribués constituent un axe majeur de la recherche en informatique et interviennent dans de nombreuses applications ; citons par exemple la conception et le développement d’architectures distribuées, la définition et le développement d’environnements de programmation distribués, la description et la validation de programmes distribués ou bien encore l’étude des communications dans les réseaux. La maîtrise de ces environnements complexes passe par celle de leur fondement, que constitue l’algorithmique distribuée. Mes travaux de recherche s’inscrivent dans ces thématiques avec une spécificité qui consiste à aller jusqu’aux applications. Ainsi, mes travaux ont un caractère à la fois fondamental et appliqué. J’ai des collaborations industrielles qui utilisent mes travaux. Outre les algorithmes et systèmes distribués, je m’intéresse de plus en plus à des problématiques de sécurité, comme la détection de logiciels malveillants. Mon objectif à terme est de mettre au point une méthodologie qui permet de valider par des techniques formelles, autrement dit de certifier, des résultats sur la sécurité. Ces travaux font l’objet de collaborations nationales (LORIA, IRIT, LAAS), internationales (MNIT-Inde, Padue-Italie, Sfax-Tunisie) ainsi que des collaborations industrielles (3 thèses CIFRE déjà soutenues, une thèse CIFRE qui vient de démarrer sur ces sujets, 2 projets FUI, voir la section 6).

- Modélisation d’algorithmes distribués

Les algorithmes distribués sont très complexes à concevoir, à étudier et même à représenter, notamment lorsque les noeuds, ne disposant d’information que sur les noeuds voisins du réseau, doivent participer à l’élaboration d’un fonctionnement global (problèmes d’élection d’un noeud du réseau, de calcul d’un arbre recouvrant, de connaissance de propriétés globales, gestion des pannes, de détection de la terminaison, *etc*). Depuis de nombreuses années, nous étudions un modèle fondé sur les réécritures d’étiquettes de graphes permettant d’offrir un bon niveau d’abstraction pour une large famille d’algorithmes distribués. Un calcul sur un réseau, qui consiste donc à faire évoluer ses états, peut être décrit par des règles de réécriture de graphes. Chaque règle, définie par un

graphe connexe et deux étiquetages de ce graphe, traduit une étape élémentaire du calcul effectuée sur une portion locale du graphe.

- Calculs locaux et agents mobiles

Le paradigme d'agents mobiles pour l'implémentation des calculs locaux permet d'obtenir des solutions résistantes à certaines pannes et fonctionnant sur des réseaux dynamiques. Nous avons mis au point des procédures à l'aide d'agents mobiles pour l'implémentation des règles ci-dessus. Dans ce modèle, on suppose que les noeuds sont passifs et que les agents mobiles représentent les entités de calculs qui appliquent les règles. Cette séparation permet d'introduire un niveau d'abstraction entre le réseau, représenté par les noeuds et les arêtes, et le calcul distribué, représenté par les agents. Dans les modèles classiques, par exemple à base de passage de messages, les noeuds définissent aussi bien la topologie du réseau que les entités de calcul. L'encapsulation des calculs locaux par des agents mobiles permet de trouver de nouvelles solutions qui peuvent s'avérer plus efficaces. Nous avons en particulier étudié le problème de la poignée de mains (Handshake), qui consiste à calculer à chaque noeud un ensemble d'arêtes qui ne se recouvrent pas. Une étude comparative a été effectuée par rapport à l'algorithme de rendez-vous implémenté par les messages. Nous avons également étudié quelques algorithmes distribués spécifiques aux agents mobiles comme le calcul distribué d'arbres recouvrants, le rassemblement d'agents, ou encore la collecte d'informations. Les principales contributions concernent l'amélioration des temps de calcul en modélisant le déplacement des agents par des marches aléatoires.

- Preuves formelles d'algorithmes distribués

Nous nous sommes intéressés à l'utilisation des techniques de preuves formelles pour la correction d'algorithmes distribués codés par des calculs locaux. Prouver qu'un algorithme distribué est correct peut être un travail long, contenant de nombreux calculs, et pouvant être entaché d'erreurs ou d'omissions s'il est fait sur le papier (à la main). Il est très difficile, au vu d'algorithmes complexes comme celui de Mazurkiewicz, de se convaincre de leur correction. Face à cette complexité, il est nécessaire de construire les outils permettant d'être confiant dans la correction de ces algorithmes. Ceci peut passer par des outils de visualisation de leur exécution, en utilisant la plate-forme visidia que nous avons développée, mais ne peut qu'être renforcé par l'adaptation à ce type d'algorithmes de techniques prouvées de production de programmes certifiés au moyen de méthodes formelles. L'objectif de cet environnement de preuves est non seulement de faciliter la preuve de correction d'un algorithme donné mais également de mettre au point des propriétés génériques de classes d'algorithmes. Nous avons démarré ce travail en collaboration avec le LORIA dans le cadre de l'ANR RIMEL, en explorant les techniques de preuves basées sur le raffinement et utilisant l'environnement RODIN. Un catalogue d'algorithmes prouvés a été mis en place, ainsi qu'un outil permettant de générer automatiquement du code visidia à partir des développements obtenus de modèles B. Nous sommes en train de formaliser la sémantique des calculs locaux à l'aide de l'assistant de preuve Coq en nous appuyant sur des compétences locales au laboratoire. L'ambition de ce travail est de disposer d'un environnement de preuves (semi-)automatiques spécifique aux calculs locaux et accessibles aux non spécialistes de la démonstration interactive. Nous avons déjà obtenu des résultats concernant quelques classe d'algorithmes, ainsi que des nouveaux résultats d'impossibilité. Ce travail a fait l'objet de nombreuses collaborations.

- Sécurité et détection d'applications malveillantes

Récemment, je me suis intéressé à la sécurité de quelques protocoles de communications dans les réseaux. En appliquant les outils formels, notamment les preuves, l'objectif est de concevoir des protocoles dont la sécurité est vérifiée à l'aide d'outils comme B ou Coq. J'ai travaillé sur un protocole d'authentification de messages émis par une source. Je me suis également intéressé aux protocoles de sécurité des réseaux de véhicules. Le but de ce travail est de concevoir des protocoles sécurisés spécifiques pour les VANET. En particulier, j'ai travaillé sur la détection d'un noeud (véhicule) malicieux qui transmet des faux messages. Ce travail est effectué en collaboration avec l'université de Padoue (Italie). Dans le cadre d'une collaboration avec l'Inde (MNIT Jaipur), nous avons étendu ces travaux à la détection de Malwares dans les systèmes Android. L'objectif est de mettre au point des approches qui permettent de détecter si une application est malveillante en analysant son code.

- Applications à des collaborations industrielles

La conception d'algorithmes distribués a de plus en plus d'applications dans d'autres thématiques de l'informatique. Je me suis intéressé à deux applications : l'algorithmique pour les grandes masses de données et la sécurité des réseaux.

Le traitement de grandes masses de données, généralement réparties sur plusieurs sites, nécessite la mise en place d'algorithmes appropriés. En effet, la synchronisation de plusieurs sites, la recherche d'information ou l'interrogation de ces masses de données sont fondées sur des algorithmes distribués. Dans le cadre de projets avec des industriels (RECORDS, SIMID), j'ai participé à la conception de nouvelles techniques pour interroger plusieurs sources de données réparties en respectant certaines contraintes. Ma contribution à ces projets a été de prototyper des algorithmes efficaces pour le traitement de données réparties.

- Montage d'une chaire industrielle à l'ENSEIRB-MATMECA : 2017/2018

La direction de l'ENSEIRB-MATMECA a souhaité en 2017 le lancement de chaires industrielles afin de renforcer les collaborations avec les entreprises d'une part et de disposer de ressources supplémentaires d'autres part. Je me suis chargé de monter la chaire Transports Intelligents à l'ENSEIRB-MATMECA. Les thématiques scientifiques abordées par ce projet sont transversales à l'école. En effet, les transports intelligents font appel à des compétences en informatique (aspects logiciels), en électronique (aspects matériels), en Télécommunications (moyens de communications entre véhicules), ainsi qu'en mathématiques (optimisation). Ces compétences correspondent justement au département de l'école ainsi qu'aux laboratoires de rattachement. Le projet a été co-construit avec les entreprises, notamment celles du réseau régional TOPOS. Actuellement, nous sommes dans une phase de rédaction et l'objectif est de présenter le projet à la fondation dans les mois qui viennent. De nombreuses réunions d'échanges avec les entreprises ont été organisées, pour définir des thèmes d'intérêt commun. J'ai également présenté le projet de chaire à diverses instances (Région, Métropole de Bordeaux, etc).

2. Publications

Les publications [3], [5], [6] [7], [9]] représentent un échantillon significatif de la liste de mes publications donnée en annexe (page 18). La plupart de mes publications concernent l'étude d'algorithmes distribués et la conception de protocoles. L'article [6] présente une méthode générale de preuves d'algorithmes distribués qui combine un modèle abstrait et les preuves formelles. Ma contribution à ce travail concerne la partie algorithmique distribuée, et les preuves manuelles. Le travail présenté dans [3] concerne la mise au point d'un protocole dans un réseau de capteurs en prenant en compte les périodes d'activité. Ma participation à ces résultats concerne principalement les aspects algorithmiques. L'article [7] combine des preuves formelles des algorithmes distribués et des graphes dynamiques. J'ai contribué par toute l'expertise sur les propriétés de graphes dynamiques et les calculs locaux. Les articles [5] et [9] concernent des protocoles dans des environnements véhiculaires. Ma participation concerne la conception et mise au point des protocoles ainsi que la validation analytique.

3. Encadrement de la recherche

- Organisation de colloques, conférences
 - Co-président de l'école de jeunes chercheurs sur les villes intelligentes à Bizerte 27 - 29 octobre 2017
 - Co-président du comité de programme du workshop SCSS 2017 (Symbolic Computation in Software Science 2017), 6 - 9 avril, 2017 à Gammarth, Tunisie
 - Organisation du workshop Graph Computation Models (GCM 2010) le 2 octobre 2010 à Enschede, Pays-Bas, GCM 2012 les 28-29 septembre 2012 à Brême, Allemagne et GCM 2014 le 21 juillet 2014 à York, Angleterre. Je suis co-éditeur des ouvrages de ces workshops.
 - Organisation de la conférence OPODIS (décembre 2010) qui a réuni une centaine de participants. J'étais également l'éditeur des proceedings (LNCS).
 - Coprésident du comité de programme du workshop SCSS 2010 (Symbolic Computation in Software Science 2010).
- Direction de thèses (après 2013) : 6 thèses soutenues après 2013 :

Nom	co-encadrant	Date soutenance	Situation actuelle
E. Garnaud	S. Maabout	19 novembre 2013	Ingénieur de recherche à SOPR.
W. Ben Jaballah		8 janvier 2014	Ingénieur de recherche à THAL
N. Ouled Abdallah	A. Zemmari	22 mai 2017	
D. Ghrab	A. Belghith et I. Jemili	15 juillet 2017	Assistante à Sfax
M. Boussabbeh	A. Hadj Kacem	8 décembre 2017	
M. Renard	A. Rollet	11 décembre 2017	

- Direction de thèses (avant 2013) : 16 thèses soutenues entre 2005 et 2012 :

Nom	co-encadrant	Date soutenance	Situation actuelle
N. Bonichon	B. Le Saëc	19 décembre 2002	Maître de Conférences à Bordeaux
A. Sellami	M. Bauderon	13 décembre 2004	Ingénieur de recherche
R. Ossamy	Y. Métivier	29 novembre 2005	Maître de Conférences à Masuku (Gabon)
B. Berbel		6 décembre 2006	Maître de Conférences à Lille
F. Ferchaud	C. Gavaille	8 décembre 2006	Ingénieur à Eurocontrol
B. Hamid	Y. Métivier	14 juin 2007	Maître de Conférences à Toulouse
Sh. Abbas	A. Zemmari	15 décembre 2008	Postdoc à Montréal
H. Hamdi		10 janvier 2009	Maître assistante à Tunis
I. Jémili	R. Castanet	13 juillet 2009	Maître assistante à Bizerte (Tunisie)
Ph. Andouard	O. Ly	18 décembre 2009	Ingénieur de recherche
M. Loulou		13 novembre 2010	Assistante à Kairouan
A. Haddar		20 décembre 2011	Assistant à Sfax
C. Thuillet	O. Ly	30 mars 2012	Ingénieur de recherche
M. Tounsi		4 juillet 2012	Assistant à Monastir
A. Ben Zakour	S. Maabout	6 juillet 2012	Ingénieur de recherche à 2MORO
V. Filou	P. Castéran	21 décembre 2012	Ingénieur de recherche à Systemel

- **Thèses en cours :**

Depuis 09/2015 A. Alleg, co-encadré avec T. Ahmed, université de Bordeaux.

Sujet "Algorithmes avec qualité de service pour les réseaux dynamiques".

Depuis 08/2016 Vineeta Jain, co-dirigée avec le professeur Manoj Singh Gaur, inscrite à l'école doctorale du MNIT - Jaipur (Inde). Sujet "Analyse et détection de Malwares Android".

Depuis 03/2017 Nadia Chaabouni, co-encadrée avec A. Zemmari, thèse CIFRE "Sécurité dans l'internet des objets"

Depuis 09/2017 Chahrazed Ksouri, thèse en cotutelle, "Réseaux de capteurs dans le contexte de ville intelligente"

4. Animation de la recherche

- Réseaux de recherche (international)

Membre du comité de pilotage du réseau de recherche "Graph Transformation and Graph Grammars" qui regroupe plusieurs équipes de recherche européennes sur les transformations de graphes. Ce réseau monte régulièrement des projets européens et organise une conférence bi-annuelle importante ICGT (International Conference on Graph Transformation). L'édition 2018 aura lieu à Toulouse (<https://www.hpi.uni-potsdam.de/giese/events/icgt2018/>). Dans le cadre de cette conférence, je participe en tant que membre du comité de pilotage et de programme et j'organise également un workshop sur les modèles de calcul sur des graphes (Graph Computation Models) : quatre éditions ont déjà eu lieu (<http://gcm.imag.fr/>).

- Animation régionale et locale

– Directeur Adjoint du LaBRI (depuis 2010, voir page 16). Je suis en charge du

transfert et des relations avec les entreprises et les partenaires socio-économiques. Je gère toutes les demandes des entreprises qui contactent le laboratoire. En particulier, **je viens de monter (courant 2017) un grand projet avec la société UBISOFT** qui vient de s'installer à Bordeaux. Ce projet sur 4 ans, avec INRIA et le CNAM, est transversal au laboratoire. Il fait l'objet d'un financement de 8 thèses 2 ingénieurs et 1 postdoc. J'ai organisé plusieurs réunions pour la mise en place de ce projet, qui est actuellement dans une phase finale et qui sera déposé dans quelques semaines. De même, j'ai initié plusieurs autres collaborations, notamment avec des petites entreprises. Je représente par ailleurs le laboratoire au réseau *Digital Aquitaine*, où je suis membre du bureau et secrétaire.

- Responsable au LaBRI du projet visidia (<http://visidia.labri.fr>)
- Création et organisation (depuis 2013) du groupe de travail "preuve d'algorithmes distribués". Ce groupe de travail a lieu tous les lundis à 14h.
- Responsable de la formation doctorale du LaBRI entre 2005 et 2009, et à ce titre membre de la direction de l'école doctorale mathématiques et informatique de Bordeaux 1.

5. Rayonnement

- Responsabilités éditoriales

- Editeur d'un numéro spécial "Current Trends in Wireless Ad Hoc and Sensor Networks in the Realm of the Internet of Things" de la revue *International Journal on Semantic Web and Information Systems*. Volume 13, Number 3. July-September 2017.
- Editeur des proceedings SCSS 2017 (EPIC series)
- Membre du comité éditorial du numéro spécial "New Trends in Adaptive Smart Systems, Services, and Architectures", *Concurrency and Computations*, Wiley, septembre 2018.
- Editeur des numéros spéciaux EASST post-workshops : GCM 2010, GCM2012 et GCM 2014

- Jury de thèse et HDR (27 jurys de thèse depuis 2013, 6 jurys de HDR)

- Rapporteur et membre des jurys de thèses de : Rapporteur de 17 thèses depuis 2013
 - Florent Chevrou (Doctorant à l'INP Toulouse, Rapporteur, soutenue le 22 novembre 2017 à l'ENSEEIH - Toulouse)
 - Mohamed Ali Moussa (Doctorant à l'université Paris-Est, Rapporteur, soutenue le 10 novembre 2017 au LIGM)
 - Houda Khelif (Doctorante à l'université de Sfax, soutenance le 30 novembre 2017 à Sfax)
 - A. S. Anakath (Doctorant à l'université ANNA, Chennai, Inde, N 1513459177/Ph.D./AR6, Rapporteur, soutenance en décembre 2017)
 - Jegadeesan R (Doctorant à l'université ANNA, Chennai, Inde, N 2011174041/Ph.D./AR6, Rapporteur soutenance en juin 2017)
 - A. Bajulunisha (Doctorant à l'université ANNA, Chennai, Inde, N 20104022002/Ph.D./AR6, Rapporteur soutenance en mai 2017)
 - Sivaram Ponnusamy (Doctorant à l'université ANNA, Chennai, Inde, N 7076062143/PhD,

- Rapporteur soutenance en juillet 2017)
- Faouzi Jaidi (Doctorant sous la direction de A. Bouhoula, supcom, Tunis, soutenue le 19 novembre 2016)
- Mohamed Belhassen (Doctorant sous la direction de A. Belghith, ENSI - Tunis soutenue le 8 juillet 2016)
- Raik Aissaoui (Doctorant sous la direction de A. Belghith, ENSI - Tunis, soutenue le 9 juillet 2016)
- Aida Ben Chedida (Doctorant sous la direction de S. Guemara, supcom - Tunis, soutenue le 12 mars 2016)
- Senthilkumar subramanian (Doctorant à l'université ANNA, Chennai, Inde, N 2010S4022006 /PhD /AR6, Rapporteur soutenance prévue en juin 2015)
- Mohamed Maachaoui (Doctorant sous la direction de Christian Fraboul, ENSEEIHT - Toulouse, soutenue en avril 2015)
- Tahani Gazdar (Doctorante sous la direction de A. Belghith ENSI Tunis, sera soutenue le 21 mars 2015)
- Sonia Gaied Fantar (Doctorante sous la direction de H. Youssef - ENSI Tunis, soutenue le 16 novembre 2013)
- Fatma Krichen (Doctorante sous la direction de Bernard Coulette - Toulouse, soutenue le 16 septembre 2013)
- Mouhebeddine Berrima (Doctorant sous la direction de Narjes Ben Rejeb - Faculté des sciences de Tunis, soutenue le 15 juin 2013)
- Membre des jurys des thèses de : 10 jurys de thèse depuis 2013 (avec présidence)
 - Tarek Bouyahia (Président, soutenue le 29 mars 2017, IMT Atlantique, Rennes),
 - Maroua Meddeb (Président, soutenue le 27 septembre 2017, LAAS, Toulouse),
 - Elyas Ben Hadj Yahia (Président, soutenue le 28 novembre 2017, LaBRI, Bordeaux),
 - Emna Mezghani (Président, soutenue le 15 décembre 2016, LAAS - Toulouse),
 - Matthieu Barjon (Président, 1er décembre 2016, Bordeaux),
 - Wiem Tounsi (Président, 14 janvier 2014, Rennes),
 - Fabien Kuntz (Président, 10 juillet 2013, Bordeaux),
 - Quentin Enard (Président, 6 mai 2013, Bordeaux),
 - Vincent Ra-beux (Président, 6 mars 2013, Bordeaux),
 - Mathieu Jamai (Président, 3 mars 2013, Lille)
- Membre de jurys de soutenance d'Habilitation à Diriger des Recherches : 6 jurys HDR
 - Abdessamad Imine le 9 décembre 2016 à Nancy (Rapporteur),
 - Anas Abou El-kalam le 3 décembre 2009 à l'ENSEEIHT - Toulouse,
 - Pascal Desbarats le 24 novembre 2010 à l'université Bordeaux 1,
 - Marie Beurton-Aimar le 16 mai 2014 à l'université de Bordeaux (Président),
 - Damien Sauveron le 6 décembre 2014 à l'université de Limoges (Rapporteur et Président),
 - Ahmed Bounekkar le 8 décembre 2014 à l'université de Lyon (Rapporteur).

6. Contrats et projets

- Projets internationaux
 - Responsable d'un projet (porteur) bilatéral PHC Utique France/Tunisie "Déploiement des Réseaux de Capteurs à large échelle dans le contexte des Villes IntelligentEs (DeRCa-VIE)" numéro : 37090WD (2017 - 2019).

- Responsable local d’un projet Europe-Inde (EUROPEAID) REACH (Rural Broadband Internet Access using Cooperative Mesh Networking in White Space Spectrum), NICI+/2014/342-896. Il s’agit d’un projet collaboratif sur 48 mois (2015 - 2018) dont le coordonnateur est la City University de Londres, composé de 10 partenaires dont 7 partenaires européens et 3 partenaires indiens.
 - Membre d’un projet Franco-indien CEFIPRA “Reflection Aware ICC Analysis Framework for Android Apps” (2016 - 2018, avec MNIT Jaipur)
 - Responsable d’un projet de recherche franco-italien (PHC - GALILEE 2014) “Sécurité des protocoles distribués dans un environnement sans fil”. Projet Numéro : 30122VD. Le but de ce projet est d’appliquer les techniques issues de l’algorithmique distribuée à l’étude de protocoles dans les réseaux répartis sans fil.
- Projets industriels
 - Responsable scientifique du projet RECORDS (<http://records.2moro.fr>) : juin 2008 - juin 2010. Ce projet, labélisé par le pôle de compétitivité Aerospace Valley et financé par le FUI, réunit le LaBRI et un consortium de plusieurs industriels dont des grands noms de l’industrie aéronautique et de la défense (2moro, Thalès, Turbomeca, SOCATA, Nexter) et vise à développer une plateforme de service sécurisée pour assurer, à un coût accessible, le suivi des conditions d’utilisation de véhicules terrestres complexes ou d’aéronefs légers. Plusieurs thématiques de recherche sont corrélées à ce projet : sécurité, fouille de données, algorithmique.
 - Responsable au LaBRI du projet FUI SIMID (Systèmes d’Information de Maintenance Intégrés et Distribués, <http://records.2moro.fr/simid2>) mars 2011 - mars 2014. SIMID vise à fournir un démonstrateur d’un système sécurisé et évolutif (plate-forme) permettant l’interconnexion des systèmes d’information hétérogènes pour proposer des services utiles aux parties prenantes MRO (maintenance et réparation) telles que les fabricants d’aéronefs, les centres de MRO, les compagnies aériennes. Le projet est co-financé par les autorités nationales et régionales et a reçu le soutien par le biais de labels d’Aerospace Valley (pôle de compétitivité internationale sur l’aérospatiale et les systèmes embarqués) et PEGASE ainsi que l’accord de ASTech. Ce projet sur 3 ans, coordonné par Airbus, regroupe les partenaires : Dassault Aviation, Eurocopter, Equip’aero Services, 2MoRO, Vinci Consulting, IMS, LaBRI.

Activités pédagogiques :

Professeur à l'Institut Polytechnique de Bordeaux (Bordeaux INP), affecté à l'École Nationale Supérieure d'Électronique, Informatique, Radiocommunication, Mathématiques et Mécanique de Bordeaux (ENSEIRB-MATMECA). Les élèves de cette école sont essentiellement issus des classes préparatoires aux grandes écoles. Mes enseignements ont pour thèmes : programmation, systèmes distribués, bases de données, Oracle, bases de données objets. J'ai participé à la structuration des enseignements de bases de données au niveau de l'école, et notamment à l'acquisition, installation et administration du SGBD Oracle. Récemment, j'ai coordonné à l'école une réflexion sur l'introduction de cours autour de données massives (Big Data), une compétence de plus en plus demandée par les entreprises. A cet effet, nous avons introduit ces dernières années au département informatique un module dans l'Option Génie Logiciel sur le Big Data. J'ai présenté les résultats de cette réflexion à la direction de l'école et au conseil de perfectionnement.

Enseignements actuels : (29h Cours, 114h TD, 60h TP)

- *Bases de données, deuxième année (semestre S3, bac + 4), département informatique.*
Ce cours aborde les concepts fondamentaux des bases de données relationnelles : modèle conceptuel, schéma relationnel, SQL, normalisation, etc. J'ai préparé des transparents pour chaque séance. A l'issue de cet enseignement, les étudiants ont un projet à réaliser sous le SGBD Oracle ou MySQL. Bien que le nombre d'élèves soit important (autour d'une centaine), nous avons gardé des projets par trinôme afin de faire participer de manière plus effective tous les étudiants. Chaque projet a donné lieu à un rapport, une démonstration et une soutenance.
- *Modèles et Approches Formelles des systèmes distribués, 3ème A. info ENSEIRB-MATMECA et le master recherche "Systèmes et Réseaux" de l'université de Bordeaux.* Ce cours, que j'ai mis en place il y a deux ans, a pour objectif d'apprendre aux étudiants les concepts fondamentaux des systèmes et des applications distribués. Les séances de travaux pratiques permettent aux étudiants de mettre en oeuvre les algorithmes vus en cours à l'aide de la plate-forme visidia. J'utilise des transparents pour ce cours ainsi qu'une page web.
- *Concepts avancés de bases de données, option génie logiciel en troisième année (bac + 5), département Informatique.* L'objectif de ce cours est de permettre aux étudiants de compléter leur formation en bases de données relationnelles et de suivre les évolutions actuelles et futures des SGBD. En particulier, ce cours aborde les techniques qui permettent d'interfacer une base de données relationnelle avec une application orientée objet (Java). Je partage ce cours avec un intervenant extérieur.
- *Encadrement pédagogique de projets de fin d'année, deuxième année, semestres 3 et 4, département informatique.*
Les projets de fin de deuxième année se déroulent, par groupe de 6 à 8 élèves sur les semestres S7 et S8, et concernent la réalisation d'applications informatiques importantes. Le suivi pédagogique consiste à organiser des réunions avec chaque projet, et l'accompagner dans les étapes suivantes : rédaction du cahier

des charges, spécifications, revue du code, rédaction du rapport, et préparation de la soutenance. L'objectif étant d'apprendre aux étudiants une méthodologie pour réaliser un projet informatique. J'ai participé à la mise en place de cet enseignement au tout début, avec en particulier la rédaction d'un document qui précise les modalités de suivi pour les tuteurs.

– *Méthodologie et outils logiciels, semestre S9, département informatique*

Ce cours présente aux élèves les méthodes et outils logiciels utilisés pour le développement d'applications internet et intranet.

Responsabilité pédagogique.

Je suis responsable de l'option "Génie Logiciel", semestre 9, en 3ème A. du département informatique depuis 2004 (autour de 25 élèves) : Cette option, très demandée par les élèves, a pour but de former des ingénieurs en informatique capables de concevoir, de comprendre, de développer et de maintenir des logiciels complexes. Outre les tâches administratives classiques (emploi du temps, gestion des élèves et des intervenants, suivi), mon rôle est de veiller à la cohérence et au renouveau pédagogique. Face à une technologie, des métiers et un marché du travail en évolution constante, la formation vise à allier les connaissances fondamentales, qui ont une durée de vie supérieure et fournissent une base solide, aux enseignements sur les nouvelles technologies et les méthodes de conception émergentes. Ceci passe par des enseignements pratiques de méthodes et technologies logicielles actuelles et des enseignements formels permettant une adaptation rapide aux nouveaux environnements ou technologies.

De plus, *la pédagogie dans cette option est centrée autour d'un grand projet pratique* qui permet d'illustrer l'ensemble des enseignements (ou un grand nombre). Ces projets sont mis en place en collaboration avec des entreprises. La préparation de ces projets commence avant la rentrée des élèves afin de définir un cadre pédagogique et de l'intégrer aux enseignements de l'option. L'expérience semble concluante puisque les élèves ont travaillé sur des projets concrets, et encadrés en partie par des intervenants professionnels, tout en illustrant et en appliquant les techniques vues dans plusieurs enseignements académiques.

Projets à venir : Actuellement, je travaille sur une formation sur les grandes masses de données "Big Data" dont les besoins ne cessent d'être demandés par le marché du travail. Des discussions sont en cours avec l'université de Cincinnati pour envisager une formation commune.

Autres matières enseignées (avant 2012) :

- Environnement de programmation (première année ENSEIRB, Bac +3)
- Algorithmique et structures de données (première année ENSEIRB, Bac +3)
- Théorie des langages (Master informatique, université Bordeaux 1)
- Graphes (troisième année ENSEIRB, Bac + 5)

Responsabilités Collectives et pédagogiques :

Mes responsabilités collectives et administratives concernent à la fois le département informatique, l'école ENSEIRB-MARMECA et le laboratoire LaBRI. J'ai exercé la responsabilité de formation doctorale en informatique au LaBRI de 2005 à 2009. j'ai été Directeur des Relations Industrielles à l'ENSEIRB-MATMECA de 2009 à 2017 et Directeur adjoint du LaBRI depuis 2010. De fait, je participe quotidiennement aux deux comités de direction (ENSEIRB-MATMECA et LaBRI), contribuant ainsi à maintenir un dialogue et un échange permanent entre les deux entités. Malgré l'importance de chacune de ces deux charges, j'ai également gardé une implication forte dans le département puisque je suis responsable de l'option "Génie Logiciel" en 3ème A. de l'ENSEIRB-MATMECA depuis 2004. A la demande du Directeur Général de l'établissement, J'ai accepté d'être Délégué Numérique de Bordeaux INP depuis février 2016. Cette fonction, qui prend de l'ampleur, vient de se transformer en Vice-Présidence.

Depuis 2016 : *Vice-Président Numérique de Bordeaux INP* : Bordeaux INP, comme les autres établissements d'enseignement supérieur, est en pleine mutation dans le domaine du numérique. Il ne s'agit pas uniquement de s'attacher aux infrastructures, ressources et services, mais aussi de développer les usages du numérique au service de l'ensemble des acteurs. De ce fait, le numérique est transversal et concerne tous les services et toutes les composantes. Une gouvernance globale du numérique et son intégration au pilotage de l'établissement est donc nécessaire. C'est dans ce contexte que le Directeur Général de Bordeaux INP m'a confié la responsabilité de Délégué Numérique de l'établissement en février 2016. Les missions de cette fonction, qui vient de se transformer en Vice-Président Numérique, ont pour objectif d'animer la réflexion sur une stratégie du développement du numérique et de ses usages pour les personnels (enseignants et administratifs) et les usagers de Bordeaux INP. J'ai défini quatre axes dont le périmètre va des usagers au support technique : numérique pédagogique, numérique recherche dont plateformes de calcul, système d'information et infrastructure dont plateforme de stockage. Je représente également Bordeaux INP pour tous les projets numériques à l'extérieur, en particulier à l'université de Bordeaux et à la ComuEA. Le numérique est mutualisé sur le site avec un pilotage par la ComuEA d'un budget important (près de 9 millions d'Euros) dans le cadre du CPER 2016-2020 (Contrat Plan Etat Région). Une commission numérique a été mise en place ainsi que des groupes de travail sous forme de pôles (Système d'information, Infrastructures et Innovation pédagogique). Depuis un an, j'ai participé à toutes les réunions de la commission numérique et à des réunions du pôle Système d'information pour représenter Bordeaux INP (de l'ordre d'une réunion par semaine). Nous venons de lancer des études pour quelques projets. Par ailleurs, j'ai mis en place un groupe interne à Bordeaux INP composé de 5 personnes pour échanger les informations sur les actions et les projets en cours et réfléchir sur une stratégie de l'établissement en matière de numérique. Nous avons lancé une enquête sur l'innovation pédagogique par le numérique. Le résultat de cette enquête a été présenté en juillet 2017 aux diverses instances (CE, CA) de l'établissement.

2009 - 2017 : *Directeur des Relations Entreprises de l'ENSEIRB-MATMECA* : ENSEIRB-MATMECA est une école d'ingénieurs, de l'Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB), qui a un peu plus de 1200 élèves-ingénieurs. Développer les relations avec les entreprises est l'une des priorités de l'école afin de rapprocher la formation de l'entreprise, aussi bien au niveau régional que national. En position intermédiaire entre les différents acteurs de l'École (étudiants, enseignants, chercheurs) et les entreprises, la Direction des Relations Industrielles a pour mission de promouvoir l'offre partenariale de l'ENSEIRB-MATMECA et de contribuer à la mise en oeuvre de collaborations avec les entreprises. Outre les retombées liées à la taxe d'apprentissage et aux offres de stages et d'emplois pour nos étudiants, des professionnels issus de l'entreprise sont également acteurs au sein même des formations. L'une de mes premières missions consiste à établir une base de données à jour et unifiée pour toutes les entreprises partenaires qui sera utilisée par de nombreux services : taxes d'apprentissages, offres de stages, offres d'emplois, etc. Dans le cadre de cette fonction, je participe à de nombreuses réunions d'industriels (pôle de compétitivité, ADEISO, Club affaires, etc). J'ai également mis en place des opérations de partenariat avec quelques entreprises cibles (des grands groupes, mais aussi des PME) formalisées par des conventions (une quinzaine). L'objectif est de s'assurer de la pérennité des collaborations, et notamment du versement de la Taxe d'Apprentissage. J'ai organisé à l'école, avec l'association TOPOS, une journée thématique le 5 octobre 2013 sur la géolocalisation et les applications satellitaires qui a regroupé des PME régionales et qui a montré aux élèves les métiers dans ce secteur. Une autre journée similaire est prévue le 1er mars 2018. J'ai aussi organisé avec l'ADEISO la journée des **Destinées Numériques** le 27 novembre 2014 à l'ENSEIRB-MATMECA, l'une des plus grandes manifestations de la filière numérique en Aquitaine, avec près de 400 participants. Ce service gère aussi les problèmes entre élèves et entreprises : aide d'élèves qui ont des difficultés à trouver un stage ou un emploi, gestion de conflits entre élèves et entreprises, etc.

La taxe d'apprentissage représente une ressource importante pour l'école, près du tiers du budget. Ces dernières années(2016, 2017), nous avons largement dépassé l'objectif fixé par la direction de l'école alors que l'assiette globale diminue à cause des récentes réformes. Ce résultat est le fruit de la stratégie et des actions effectuées depuis de nombreuses années. En effet, nous répondons à toutes les sollicitations d'entreprises et d'organismes socio-économiques (Région, Mairie, etc), ce qui nécessite souvent une à deux réunions par semaine. Je participe à de nombreuses réunions de réseaux socio-professionnels du numérique et je suscite des réunions de ces réseaux à l'école (par exemple des Assemblées Générales comme celle de Digital Aquitaine), ce qui permet de donner une plus grande visibilité de l'école auprès des entreprises. Je représente l'école à ces réseaux et je viens même d'être **membre du bureau de Digital Aquitaine depuis juillet 2017**. Par ailleurs, depuis la rentrée 2014, je participe à la mise en place du nouveau **plateau technique de l'ENSEIRB-MATMECA** en étroite collaboration avec le Directeur de l'école et le Directeur de la Recherche. En effet, je suis le premier contact et l'interlocuteur entre l'école et les entreprises qui souhaitent s'installer dans le plateau technique de l'école (présentation de l'école et du plateau technique aux entreprises, sélection des entreprises, aide au montage de dossiers, etc). Ainsi, j'ai pu participer à l'installation de près d'une dizaine d'entreprises. Je par-

ticipé également à la mise en place du nouveau **FabLab** à l'ENSEIRB-MATMECA, un espace de 400 m² qui va accueillir des projets d'étudiants et entreprises et qui sera une vitrine pour les Relations Industrielles de l'école et de l'établissement dans le domaine du numérique. **Malgré le temps important que nécessite cette responsabilité cumulée avec la précédente et avec la suivante, j'ai dû la garder en 2016 et 2017 en raison d'un départ à la retraite de la chargée des Relations Entreprises, avec l'objectif de garantir la continuité de ce service.** Je viens de quitter cette responsabilité fin 2017, mais je continue à mener quelques actions, comme le montage d'une chaire industrielle ou les liens avec Digital Aquitaine et TOPOS.

Depuis avril 2010 : *Directeur adjoint du LaBRI* : Le LaBRI est un laboratoire d'informatique qui comporte 350 membres. L'équipe de direction est formée par un directeur et 4 directeurs adjoints. Ce comité se réunit une fois par semaine et gère l'ensemble des activités du laboratoire (conseil scientifique, conseil du labo, etc). Je m'occupe de la valorisation et du transfert du laboratoire ; et j'anime le conseil LaBRI-Transfert. De plus, j'ai représenté le laboratoire aux diverses réunions qui concernent les relations partenariales (université, conseil régional, etc). J'ai ainsi participé aux réunions du pôle numérique aquitain, dont la création a eu lieu en novembre 2014. Je reçois toutes les entreprises qui cherchent des compétences recherche en informatique au LaBRI, et je les mets en contact avec les chercheurs concernés après avoir identifié le besoin. J'ai organisé une journée "Portes ouvertes sur le LaBRI" le 28 février 2013 destinée aux entreprises. Cette journée a rassemblé près de 80 industriels.

Responsabilité pédagogique. Je suis responsable de l'option "Génie Logiciel", semestre 9, en 3ème A. du département informatique depuis 2004 (voir page 13)

• **Membre de conseils**

- Depuis décembre 2015 : Membre élu du Conseil d'Administration de la ComUE Aquitaine, qui est l'instance officielle de la communauté des établissements d'Aquitaine regroupant six membres fondateurs. Ce conseil est composé de 33 membres, dont 10 enseignants-chercheurs (voir <http://www.cue-aquitaine.fr>).
- Depuis mai 2009 : Membre élu du conseil scientifique de Bordeaux INP (deux mandats), collège A. Le conseil scientifique définit la politique scientifique de l'établissement, et valide le budget de la recherche et les différentes demandes scientifiques.
- Depuis janvier 2013 : Membre de la Commission Paritaire d'Etablissement de Bordeaux INP. En particulier, j'ai été rapporteur sur les dossiers de promotion IGE et IGR en 2015, 2016, 2017 et 2018.
- Depuis 2006 : Membre du conseil scientifique du LaBRI
- Depuis 2010 : Membre du Conseil d'Administration de l'ADEISO (Association pour le développement de l'électronique et de l'informatique dans le Sud-Ouest), puis Digital Aquitaine, qui est le plus grand réseau regroupant des entreprises, écoles et laboratoires de la filière numérique en Aquitaine. Je représente l'ENSEIRB-MATMECA dans cette association. J'ai participé à plusieurs groupes de travail qui préparent la création de Digital Aquitaine, qui est un pôle fédérant de nombreuses associations du numérique. Digital Aquitaine a été officielle-

ment créée en novembre 2014. J'ai été élu deux fois au conseil d'administration et je viens d'être élu en juillet 2017 membre du bureau (j'ai pris les fonctions de secrétaire). Nous avons des réunions très régulières, une fois par quinzaine. J'ai également participé à l'organisation des Destinées Numériques à l'ENSEIRB-MATMECA le 27 novembre 2014 et nous sommes en train de préparer une édition en 2018, qui aura lieu en octobre à l'ENSEIRB-MATMECA.

- 2009-2012 et depuis 2014 : Membre du Conseil d'Administration et du bureau de TOPOS. L'association TOPOS a été créée en 2006 pour regrouper des aquitains (entreprises, formations, laboratoires) ayant des compétences en matière de navigation et de localisation par système de satellites, et par extension, en systèmes de transport intelligent. J'ai été élu au Conseil d'Administration et j'étais membre du Bureau, en charge de la Formation et la Recherche. J'ai contribué à un rapprochement entre les entreprises de ce cluster, principalement des PME, et l'école. J'ai repris les réunions avec ce cluster depuis 2014 (une fois par mois) et c'est avec des entreprises de ce cluster que nous sommes en train de monter une chaire sur les Transports Intelligents.

- **Comités de sélection**

- Membre du comité de sélection de l'université de Bordeaux en 2018 (poste de Prof. PR 360, IUT de Bordeaux)
- Membre du comité de sélection de l'université de Bordeaux en 2016 (poste MCF 0193)
- Membre de comités de sélection de l'IPB (MCF Informatique) en 2010 (MCF 0897, MCF 1294,)
- Membre du comité de sélection de l'IPB (PR Informatique) pour un poste de professeur en mai 2012 (PR 0123) et en mai 2013 (PR 4029)
- Membre du comité de sélection de l'Institut Polytechnique de Toulouse (ENSEEIH) pour le recrutement d'un professeur en mai 2012 (PR 0147)

- **Activités d'expertise**

- National (HCERES/AERES, CNU)
- Membre du comité HCERES pour l'évaluation du laboratoire LIPN en février 2018 et du SAMOVAR en décembre 2013.
- Expert pour les revues des projets ANR depuis 2013 (4 projets en 2017 avec audition des porteurs des projets le 17 mars 2017)
- 2011 - 2015 : Membre élu du Conseil National des Universités (CNU) - section 27. Dans ce cadre, je participe aux sessions de qualification de Maître de Conférences et Professeurs, aux sessions de promotion et aux sessions de PEDR.
- Membre du comité de sélection "Prix de thèse GDR GPL" en 2013, 2014 et 2015 - Régional / local
- Expertise d'un projet de recherche DIGITEO en 2014, Région Ile de France
- Expert pour labelliser des projets innovants dans le cadre de l'appel AMI de Digital Aquitaine en février 2015
- 2012- 2013 : Membre de la commission de l'Idex de Bordeaux qui sélectionne les projets PEPS.

- **Responsabilités importantes avant 2012**

2005 - 2009 : *Responsable de la formation doctorale en Informatique au LaBRI (150 doctorants)*

Annexe A : Liste des publications

J'ai séparé les publications avant et après 2012, afin d'insister sur les activités 4 derniers ann. Pour les publications dans des conférences, je ne présente que celles après 2012.

Articles acceptés dans des revues d'audience internationale après 2012 :

- [1] W. Ben Jaballah, M. Conti, M. Mosbah, and C. E. Palazzi. The impact of malicious nodes positioning on vehicular alert messaging system. *Ad Hoc Networks*, 52 :3–16, 2016.
- [2] D. Méry, M. Mosbah, M. Tounsi. From event-b specifications to programs for distributed algorithms. *International Journal of Autonomous and Adaptive Communications Systems, IJAACS*, Volume 9(3/4) :223–242, 2016.
- [3] E. Garnaud, S. Maabout, M. Mosbah : Functional dependencies are helpful for partial materialization of data cubes. In *Ann. Math. Artif. Intell.* 73(1-2) : 245-274 (2015)
- [4] W. Ben Jaballah, M. Mosbah, H. Youssef, A. Zemmari : Lightweight secure group communications for resource constrained devices. In *International Journal of Space-Based and Situated Computing IJSSC* 5(4) : 187-200 (2015)
- [5] Ch. Hammami, I. Jemili, A. Gazdar, A. Belghith, M. Mosbah : HLPSP : A Hybrid Live P2P Streaming Protocol. In *KSII Transactions on Internet and Information Systems TIIS* 9(3) : 1035-1056 (2015)
- [6] W. Ben Jaballah, M. Conti, M. Mosbah, C. E. Palazzi A secure alert messaging system for safe driving. In *Computer Communications* 46 : 29-42 (2014)
- [7] N. Ouled Abdallah, H. Hadj Kacem, M. Mosbah, A. Zemmari Randomized broadcasting in wireless mobile sensor networks. In *Concurrency and Computation : Practice and Experience* 25(2) : 203-217 (2013)
- [8] W. Ben Jaballah, M. Conti, M. Mosbah, C. Palazzi, Fast and Secure Multihop Broadcast Solutions for Intervehicular Communication, In *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems* 15(1) :433-450 (2014)
- [9] R. Echahed, A. Habel, M. Mosbah Graph Computation Models. *Electronic Communication of the European Association of Software Science and Technology ECEASST* 61 (2013)
- [10] E. Garnaud, S. Maabout, M. Mosbah Les dépendances fonctionnelles pour la sélection de vues dans les cubes de données. In *Journal of Decision Systems* 21(1) : 71-91 (2012)

Articles acceptés dans des revues d'audience internationale avant 2012

- [11] B. Derbel, M. Mosbah and Z. Zemmari Sublinear Fully Distributed Partition with Applications *Theory of Computing Systems* Volume 47, Pages : 368–404, Springer, 2010

- [12] D. Méry, M. Mosbah and M. Tounsi Proving Distributed Algorithms by Combining Refinement and Local Computations *Electronic Communication of the European Association of Software Science and Technology*, Volume 35, 2010
- [13] M. A. Haddar, A. Hadj-Kacem, Y. Métivier, M. Mosbah, and M. Jmaiel. A distributed computational model for mobile agents *International Journal of Grid Computing and Multi Agent Systems (GCMAS)*, 1(1) :1–26, 2009. Serial Publications. ISSN : 0975-8135.
- [14] H. Hamdi, A. Bouhoula and M. Mosbah A Declarative Approach for Easy Specification and Automated Enforcement of Security Policy. *International Journal of Computer Science and Network Security*, Volume 8, Number 2 pp. 60–71, 2008.
- [15] N. Bonichon, M. Mosbah and S. Felsner Convex Drawings of 3-Connected Planar Graphs *Journal of Algorithmica*, volume 47, number 4 :399–420, 2007.
- [16] A. Belghith, I. Jemili, and M. Mosbah A Distributed Clustering Algorithm without an Explicit Neighbourhood Knowledge *International Journal of Computing and Information Sciences - (IJCIS)*, volume 5, number 1 :24–34, 2007
- [17] B. Hamid and M. Mosbah, A Local Enumeration Protocol in Spite of Corrupted Data *Journal of Computers*, Volume 1, Issue 7 : 9-20, 2006.
- [18] N. Bonichon, M. Mosbah and B. Le Saëc Orthogonal Drawings Based on the Stratification of Planar Graphs. *Discrete Mathematics* 276(1-3) :43–57, 2004.
- [19] N. Bonichon and M. Mosbah. Watermelon Uniform Random Generation With Applications. *Theoretical Computer Science*, 307(2) :241–256, 2003.
- [20] S. Gruner, Y. Métivier, M. Mosbah and P.A. Wacrenier Distributed algorithm for computing a spanning tree in anonymous t-prime graphs. *Studia Informatica Universalis*, 2 :141–158, 2002.
- [21] M. Mosbah and N. Saheb. Formal rational fractions and random walks on cycles. *Discrete Mathematics*, 217 :301–313, 2000.
- [22] M. Mosbah and N. Saheb. Non uniform random spanning trees on weighted graphs. *Theoretical Computer Science*, 218 :263–271, 1999.
- [23] M. Mosbah. Probabilistic graph grammars. *Fundamenta Informaticae*, 26(3,4) :341–360, 1996.
- [24] M. Mosbah. Probabilistic hyperedge replacement grammars. *Theoretical Computer Science*, 159 :81–102, 1996.
- [25] B. Courcelle and M. Mosbah. Monadic Second-Order Evaluations On Tree-Decomposable Graphs. *Theoret. Comput. Sci.*, 109 :49–82, 1993.

Articles acceptés dans des conférences d’audience internationale avec comité de sélection et actes (depuis 2012) :

- [26] V. Jain, M.S. Gaur, V. Laxmi, and M. Mosbah. Detection of sqlite database vulnerabilities in android apps. In *Information Systems Security*, pages 521–531. Springer International Publishing, 2016.
- [27] M. Boussabbeh, M. Tounsi, A. Hadj Kacem, and M. Mosbah. Towards a general framework for ensuring and reusing proofs of termination detection in distributed computing. In *PDP*, pages 504–511. IEEE Computer Society, 2016.

- [28] M. Boussabbeh, M. Tounsi, A. Hadj Kacem, and M. Mosbah. Towards a general framework for ensuring and reusing proofs of termination detection in distributed computing. In *Parallel, Distributed, and Network-Based Processing (PDP), 2016 24th Euromicro International Conference on*, pages 504–511. IEEE, 2016.
- [29] M. Boussabbeh, M. Tounsi, M. Mosbah, and A. Hadj Kacem. Formal proofs of termination detection for local computations by refinement-based compositions. In Michael J. Butler, Klaus-Dieter Schewe, Atif Mashkoor, and Miklós Biró, editors, *ABZ*, volume 9675 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 198–212. Springer, 2016.
- [30] M. Boussabbeh, M. Tounsi, M. Mosbah, and A. Hadj Kacem. Formal proofs of termination detection for local computations by refinement-based compositions. In *International Conference on Abstract State Machines, Alloy, B, TLA, VDM, and Z*, pages 198–212. Springer International Publishing, 2016.
- [31] Faten Fakhfakh, M. Tounsi, A. Hadj Kacem, and M. Mosbah. A refinement-based approach for proving distributed algorithms on evolving graphs. In Sumitra Reddy and Walid Gaaloul, editors, *WETICE*, pages 44–49. IEEE Computer Society, 2016.
- [32] Faten Fakhfakh, M. Tounsi, A. Hadj Kacem, and M. Mosbah. A refinement-based approach for proving distributed algorithms on evolving graphs. In *Enabling Technologies : Infrastructure for Collaborative Enterprises (WETICE), 2016 IEEE 25th International Conference on*, pages 44–49. IEEE, 2016.
- [33] F. Fakhfakh, M. Tounsi, A. Hadj Kacem, and M. Mosbah. Towards a formal model for dynamic networks through refinement and evolving graphs. In *Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing 2015*, pages 227–243. Springer International Publishing, 2016.
- [34] A. Fontaine, M. Mosbah, M. Tounsi, and A. Zemmari. A fault-tolerant handshake algorithm for local computations. In Leonard Barolli, Makoto Takizawa, Tomoya Enokido, Antonio J. Jara, and Yann Bocchi, editors, *AINA Workshops*, pages 475–480. IEEE Computer Society, 2016.
- [35] D. Ghrab, I. Jemili, A. Belghith, and M. Mosbah. NDRECT : Node-disjoint routes establishment for critical traffic in WSNs. In Mario Gerla, George C. Hadjichristofi, and Mohsen Guizani, editors, *IWCMC*, pages 702–707. IEEE, 2016.
- [36] D. Ghrab, I. Jemili, A. Belghith, and M. Mosbah. Ndirect : Node-disjoint routes establishment for critical traffic in wsns. In *Wireless Communications and Mobile Computing Conference (IWCMC), 2016 International*, pages 702–707. IEEE, 2016.
- [37] D. Ghrab, I. Jemili, A. Belghith, and M. Mosbah. Study of context-awareness efficiency applied to duty cycled wireless sensor networks. In *WCNC*, pages 1–6. IEEE, 2016.
- [38] D. Ghrab, I. Jemili, A. Belghith, and M. Mosbah. Study of context-awareness efficiency applied to duty cycled wireless sensor networks. In *Wireless Communications and Networking Conference (WCNC), 2016 IEEE*, pages 1–6. IEEE, 2016.
- [39] I. Jemili, Hamida Jarraya, A. Belghith, and M. Mosbah. Fast synchronisation protocol with collision handling for wireless ad hoc networks. In *Wireless Communications and Networking Conference (WCNC), 2016 IEEE*, pages 1–6. IEEE, 2016.
- [40] M. Ktari, M. Amine Haddar, M. Mosbah, and A. Hadj Kacem. Distributed computation and maintenance of a spanning tree in dynamic networks by mobile agents.

- In *Advanced Information Networking and Applications Workshops (WAINA)*, pages 331–336. IEEE, 2016.
- [41] D. Ghrab, I. Jemili, A. Belghith, and M. Mosbah. Ecab : an efficient context-aware multi-hop broadcasting protocol for wireless sensor networks. In *Wireless Communications and Mobile Computing Conference (IWCMC), 2015 International*, pages 1023–1029. IEEE, 2015.
- [42] W. Ben Jaballah, M. Conti, M. Mosbah, and C. E Palazzi. Impact of security threats in vehicular alert messaging systems. In *ICCW, 2015 IEEE International Conference on Communication Workshop*, pages 2627–2632. IEEE, 2015.
- [43] N. Ouled Abdallah, M. Jmaiel, M. Mosbah, and A. Zemmari. A totally distributed fair scheduler for population protocols by randomized handshakes. In Martin Leucker, Camilo Rueda, and Frank D. Valencia, editors, *ICTAC*, volume 9399 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 290–306. Springer, 2015.
- [44] F. Fakhfakh, M. Tounsi, A. Hadj Kacem, and M. Mosbah. A formal pattern for dynamic networks through evolving graphs. In *IEEE/ACS 12th International Conference of Computer Systems and Applications (AICCSA), 2015*, pages 1–4. IEEE, 2015.
- [45] F. Fakhfakh, M. Tounsi, A. Hadj Kacem, and M. Mosbah. Towards a formal model for dynamic networks through refinement and evolving graphs. In Roger Lee, editor, *SNPD (revised selected papers)*, volume 612 of *Studies in Computational Intelligence*, pages 227–243. Springer, 2015.
- [46] M. Ktari, M. Amine Haddar, A. Hadj Kacem, and M. Mosbah. Proving distributed algorithms for mobile agents : Examples of spanning tree computation in dynamic networks. In *IEEE/ACS 12th International Conference of Computer Systems and Applications (AICCSA), 2015*, pages 1–7. IEEE, 2015.
- [47] B. Mbarek, A. Meddeb, W. Ben Jaballah, and M. Mosbah. Enhanced leap authentication delay for higher immunity against dos attack. In *Protocol Engineering (ICPE) and International Conference on New Technologies of Distributed Systems (NTDS), 2015 International Conference on*, pages 1–6. IEEE, 2015.
- [48] B. Mbarek, A. Meddeb, W. Ben Jaballah, and M. Mosbah. A secure authentication mechanism for resource constrained devices. In *IEEE/ACS 12th International Conference of Computer Systems and Applications (AICCSA), 2015*, pages 1–7. IEEE, 2015.
- [49] M. Boussabbeh, M. Tounsi, A. Hadj Kacem, M. Mosbah : Enhancing Proofs of Local Computations through Formal Event-B Modularization. In *International IEEE International conference on state-of-the-art research in enabling technologies for collaboration, WETICE 2014 : 50-55*. IEEE Computer Society, 2014
- [50] N. Ouled Abdallah, M. Jmaiel, M. Mosbah, A. Zemmari : Greedy Flooding in Redoubtable Sensor Networks. In *2014 IEEE 28th International Conference on Advanced Information Networking and Applications AINA 2014 : 899-906*,
- [51] W. Abdou, N. Ouled Abdallah, and M. Mosbah. Visidia : a java framework for designing, simulating, and visualizing distributed algorithms. In *Proceedings of the 2014 IEEE/ACM 18th International Symposium on Distributed Simulation and Real Time Applications*, pages 43–46. IEEE Computer Society, 2014.
- [52] M. Boussabbeh, M. Tounsi, A. Hadj Kacem, and M. Mosbah. Enhancing proofs of local computations through formal event-b modularization. In *WETICE Conference (WETICE), 2014 IEEE 23rd International*, pages 50–55. IEEE, 2014.

- [53] Ch. Hammami, I. Jemili, A. Gazdar, A. Belghith, M. Mosbah Hybrid Live P2P Streaming Protocol. In *5th International Conference on Ambient Systems, Networks and Technologies, ANT/SEIT 2014* : 158-165. *Procedia Computer Science* 32, Elsevier 2014
- [54] D. Méry, M. Mosbah and M. Tounsi From Event-B Specifications to Programs for Distributed Algorithms. In *IEEE International conference on state-of-the-art research in enabling technologies for collaboration, WETICE 2013* : 104-109, IEEE Computer Society, 2013
- [55] V. Filou, M. Mosbah and M. Tounsi Towards Proved Distributed Algorithms through Refinement, Composition and Local Computations. In *IEEE International conference on state-of-the-art research in enabling technologies for collaboration, WETICE 2013* : 353-358, IEEE Computer Society, 2013
- [56] W. Ben Jaballah, M. Conti, M. Mosbah, C. E. Palazzi Secure Verification of Location Claims on a Vehicular Safety Application. In *International Conference on Computer Communications and Networks ICCCN*, doi : 10.1109/ICCCN.2013.6614193 pages 1–7, 2013
- [57] W. Ben Jaballah, M. Mosbah, H. Youssef, A. Zemmari Lightweight Source Authentication Mechanisms for Group Communications in Wireless Sensor Networks. In *2013 IEEE 27th International Conference on Advanced Information Networking and Applications AINA 2013* : 598-605, IEEE Computer Society, 2013
- [58] W. Ben Jaballah, M. Mosbah, H. Youssef Performance evaluation of key disclosure delay-based schemes in wireless sensor networks. In *IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops 2013* : 566-571, 2013
- [59] W. Ben Jaballah, M. Conti, R. Di Pietro, M. Mosbah, N. Vincenzo Verde. MASS : An Efficient and Secure Broadcast Authentication Scheme for Resource Constrained Devices. In *Proceedings of the 8th International Conference on Risks and Security of Internet and Systems (CRiSIS 2013), La Rochelle, France, October 23-25, 2013*.
- [60] A. Zakour, S. Maabout, M. Mosbah, M. Sistiaga Extraction de séquences fréquentes avec intervalles d'incertitude. In *Extraction et gestion des connaissances, EGC 2012* : 213-224
- [61] E. Garnaud, S. Maabout, M. Mosbah Using Functional Dependencies for Reducing the Size of a Data Cube. In *Foundations of Information and Knowledge Systems FoIKS 2012* : 144-163, 2012
- [62] C. Aguerre, Th. Morsellino, M. Mosbah Fully-distributed Debugging and Visualization of Distributed Systems in Anonymous Networks. In *International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Application GRAPP/IVAPP 2012* : 764-767, 2012
- [63] A. Zakour, S. Maabout, M. Mosbah, M. Sistiaga Uncertainty Interval Temporal Sequences Extraction. In *Proceedings of the 6th Int. Conf. on Information Systems, Technology and Management (ICISTM) 2012* : 259-270
- [64] Th. Morsellino, C. Aguerre, M. Mosbah Debugging the Execution of Distributed Algorithms over Anonymous Networks. In *16th International Conference on Information Visualisation, IV 2012, Montpellier, France, July 11-13, 2012. IEEE Computer Society 2012* : 464-470, 2012
- [65] A. Belghith, N. Chaabouni, I. Jemili, and M. Mosbah A Multipath Layered Cluster Based Routing for Ad Hoc Networks In *5th International Conference on New Technologies, Mobility and Security, IEEE Computer science* : 1 - 5 ; 2012,

Logiciels :

- **Visidia** : visualisation et simulation d'algorithmes distribués

<http://visidia.labri.fr>, LaBRI - Bordeaux INP, CNRS, université de Bordeaux, 2015.