



MIS

Modélisation Information & Système



Fiche signalétique de l'Unité de Recherche (UR)

Titre de l'UR	Modélisation, Information et Systèmes
Label	MIS, EA 4290
Etablissement de rattachement	Université de Picardie Jules Verne, UPJV
Date de création	1 janvier 2008
Ecole doctorale de rattachement	ED STS, ED n° 547
Master d'adossment principal	Master STIC
Adresse	33, Rue Saint Leu – 80039 Amiens Cedex 1
Site Web	http://www.mis.u-picardie.fr/
Directeur du laboratoire	El Mustapha Mouaddib
Directeur adjoint	Vincent Villain
Porteur du projet/futur directeur	Gilles Dequen
Secrétariat	Valérie Faqui & Juliette Dubois Tél : 03 22 82 59 05 dir-mis@u-picardie.fr
Effectifs	2011 : 33 EC ; 1,5 sec ; 1,3 IE 2016 : 56 EC ; 1,5 sec ; 1,5 IE
Publications 2011-2016	≈ 530
Moyenne recettes 2011-2016 (non consolidées)	≈ 700 000 €

Vague C :
Campagne d'évaluation 2016 – 2017

Unité de recherche

Dossier d'évaluation

Nom de l'unité : *Modélisation, Information et Systèmes*

Acronyme : *MIS*

Nom du directeur pour le contrat en cours : El Mustapha Mouaddib

Nom du directeur pour le contrat à venir : Gilles Dequen

Type de demande :

Renouvellement à l'identique

Restructuration

Création ex nihilo

Établissements et organismes de rattachement :

Liste des établissements et organismes de rattachement de l'unité de recherche pour le prochain contrat (tutelles) :

Université de Picardie Jules Verne

Choix de l'évaluation interdisciplinaire de l'unité de recherche :

Oui

Non

Table des matières

MIS

Modélisation Information & Système



.....2

Fiche signalétique de l'Unité de Recherche (UR)2

1 Dossier d'évaluation6

1.1 Présentation de l'unité 6

1.1.1 *Politique scientifique*..... 7

1.1.2 *Profil d'activités*..... 8

Organisation et vie de l'unité..... 9

1.1.3 *Evolution des moyens*.....12

1.1.4 *Vie de l'unité : Conseils, AG, journées des équipes, Comité scientifique, journée projets, newsletter, JJCMIS, repas de fins d'années, séminaires de laboratoire et séminaires des équipes, commissions*.....14

1.1.5 *Description des équipements, des plateformes technologiques (cf. annexe 3)*.....15

1.1.6 *Organigramme fonctionnel et règlement intérieur (cf. annexes 4 et 5)*.....16

1.1.7 *Faits marquants*.....16

1.2 Réalisations 17

1.2.1 *Activités et résultats de la recherche*18

1.2.2 *Rayonnement et attractivité académiques*21

1.2.3 *Interaction avec l'environnement social, économique et culturel*.....22

1.3 Implication de l'unité ou de l'équipe dans la formation par la recherche 22

1.3.1 *Intitulé(s) de(s) école(s) doctorale(s) concernée(s)*.....22

1.3.2 *Mentions de master auxquelles l'unité de recherche ou l'équipe apporte une contribution significative en matière de formation*.....22

1.3.3 *Accompagnement et encadrement des étudiants*.....22

1.3.4 *Travaux et réalisations issus de la recherche et transférés vers la formation*.....23

1.3.5 *Participation à la gestion des masters et des écoles doctorales*23

1.3.6 *Participation à des réseaux de formation nationaux ou internationaux*,.....23

1.4 Stratégie et perspectives scientifiques pour le futur contrat 23

1.4.1 *Contexte général*23

1.4.2 *Structuration scientifique au niveau des équipes*.....24

1.4.3 *Projets inter-équipes*24

1.4.4 *Contexte local : e-Santé*.....27

1.4.5 *Le MIS et la e-Santé*.....28

1.4.6 *Analyse de la stratégie scientifique pour le prochain contrat*.....29

1.4.7 *Implication dans les formations*.....30

1.4.8 *Valorisation et transfert technologique*30

1.4.9 *Conclusion*.....31

Dossiers des équipes

COVE 32

PR 45

SDMA 53

GOC 61

ANNEXES 77

1 Dossier d'évaluation

Le MIS est structuré en quatre équipes de recherche. Ce document est organisé de la manière suivante :

- Le dossier d'évaluation pour l'unité contenant les points relatifs à sa présentation, ses réalisations ainsi que ses contributions à la formation par la recherche.
- Un dossier pour chaque équipe (soit quatre dossiers) dans lesquels on retrouve, à l'instar du point précédent, les rubriques : *Présentation, Réalisations, Formation par la recherche* ainsi que la *stratégie scientifique pour le futur contrat* et son intégration dans le projet global de l'Unité de Recherche.
- La présentation de la stratégie et des perspectives scientifiques pour l'ensemble de l'unité et pour le prochain contrat.
- Les annexes de l'unité et des équipes

1.1 Présentation de l'unité

Le MIS existe depuis 2008. Il résulte de la fusion, en 2007, de l'UR CREA (Centre de Robotique, Electrotechnique et Automatique) et de l'UR LaRIA (Laboratoire de recherche en Informatique) afin de fédérer la recherche menée au sein de l'UPJV dans le domaine des STIC. L'objectif global est d'accroître l'efficacité des équipes en leur permettant d'afficher de nouvelles ambitions sur les plans national et international.

Le laboratoire est dirigé depuis le 1 janvier 2012 par El Mustapha Mouaddib, Professeur à l'Institut Universitaire de Technologie à Amiens. Vincent Villain, Professeur en 27^{ème} section à l'UFR Sciences, en assure la direction adjointe.

Gilles Dequen, Professeur en 27^{ème} section à l'UFR des Sciences, est le porteur du projet du MIS pour le prochain contrat. Il dirigera le MIS dès 2017.

En septembre 2016, le MIS accueille plus de 90 personnes parmi lesquelles plus d'une cinquantaine de membres permanents et plus d'une trentaine de doctorants. Les membres du MIS sont localisés presque exclusivement sur Amiens - EPI 3, 14, Quai de la Somme - et, pour deux d'entre elles, à l'INSSET de Saint-Quentin - 48 rue Raspail. Le site web de l'unité de recherche est à l'URL : <http://www.mis.u-picardie.fr>.

Les Enseignants-Chercheurs du MIS effectuent leurs enseignements dans différentes composantes de l'UPJV (UFR des Sciences, IUT d'Amiens, IAE d'Amiens, INSSET et IUT de Saint-Quentin, ESIEE Amiens). A noter que les membres du MIS en poste à l'UFR des Sciences se répartissent sur les Départements d'Électronique, Électrotechnique et Automatique (E.E.A.) et d'Informatique.

En avril 2012, le MIS a déménagé dans de nouveaux locaux – d'une surface d'environ 850m² - qui se situent au sein des bâtiments hébergeant également l'école d'ingénieurs ESIEE - 14 quai de la Somme à Amiens. Ces nouveaux locaux sont proches du centre-ville d'Amiens et se situent à 10mn à pied de l'UFR des Sciences. Ce déménagement, qui a nécessité une mobilisation importante du laboratoire, a permis au MIS d'offrir à ses membres une unité de lieu au sein de locaux en bon état. A ce jour, l'unique point problématique réside dans l'absence d'une salle disposant d'une surface suffisante pour les besoins relatifs aux expérimentations des travaux de recherche sur le véhicule, l'énergie et la robotique. Des discussions sont en cours avec l'école ESIEE pour résoudre ce problème. Notons également que ce déménagement, couplé à l'évolution de la gouvernance de l'ESIEE, a facilité l'intégration de ses Enseignants-Chercheurs au sein de notre unité de recherche.

Le MIS est classé ZRR (Zone à Régime Restrictif) depuis janvier 2013. Pour répondre au cahier des charges imposé par ce régime, nous avons mis en place une signalisation adéquate et une procédure pour la transmission des dossiers des nouveaux arrivants auprès du responsable sécurité défense de l'UPJV. D'autres actions notamment autour de la sécurisation du système d'information du MIS seront à mettre en place.

Le MIS est le principal laboratoire d'adossement du master « *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication* » regroupant quatre spécialités pour environ 600 étudiants. Cette formation émerge dans le champ de formation « *Traitement de l'information et des énergies, mathématiques* ». Les doctorants du MIS sont inscrits à l'École Doctorale en Sciences, Technologie et Santé (ED STS) de l'UPJV.

1.1.1 Politique scientifique

Les principales missions du MIS sont : la recherche académique, la recherche partenariale avec le monde socio-économique, la formation à la recherche et par la recherche ainsi que la diffusion de la connaissance et de la culture scientifique. Par ses compétences et par son ancrage dans le contexte local, le MIS est un partenaire incontournable pour les collectivités et le monde socio-économique. Par ailleurs, le MIS joue un rôle très important dans la structuration de plusieurs dispositifs régionaux comme par exemple :

- RIS3 (Research, Innovation, Smart Strategy and Specialisation) ;
- Les Clusters (e-Santé, Energie et Numérique) ;
- IndustriLAB (<http://www.industrilab.fr>) ;
- La friche numérique ;
- Journées Connexions.

Le projet scientifique du MIS s'articule autour de plusieurs thématiques des STIC (Sciences et Technologies de l'Information et de la communication) relevant des disciplines suivantes : Informatique, Vision, Robotique, Automatique.

L'UR s'inscrit complètement dans la politique scientifique de l'UPJV, déclinée en dix thématiques de recherche fédératrices. Ainsi, le MIS est impliqué dans la thématique « *Modélisation des systèmes, procédés et aide à la décision* » avec le LAMFA (UMR 6140) et l'EP-ROAD (EA 4669). Le MIS et le LAMFA ont organisé ensemble les manifestations suivantes : Journées annuelles du groupe de travail SDA2 (Systèmes Dynamiques, Automates et Algorithmes) du GDR Informatique Mathématique à Amiens - 10-12 juin 2013 - et l'École Jeunes Chercheurs du GDR Informatique Mathématique à Amiens - 28 mars-1^{er} avril 2011. De même, M. Julien Leroy a été co-encadré dans ses travaux de thèse (Contribution à la résolution de la conjecture S-adique) par les deux unités.

Le MIS collabore ou a collaboré avec des unités de l'UPJV dont les recherches s'inscrivent dans d'autres thématiques dans les secteurs applicatifs suivants de la Santé (UR PERITOX, CHU d'Amiens, UR CRP-CPO), du Patrimoine (Collaboration avec le secteur SHS autour de la question du patrimoine) et de l'Energie (UR LRCS, Ecole ESIEE). A noter également que des relations scientifiques ont également eu lieu avec l'unité EP-ROAD prenant la forme d'un co-encadrement de stagiaire M2 2IBS et d'un séminaire invité.

Au cours du précédent contrat, le MIS a su développer des travaux de recherche originaux qui lui assurent une visibilité et une reconnaissance nécessaires pour l'établissement ou pour la pérennisation de ses collaborations. Parmi ces thèmes originaux, nous pouvons citer :

- **SDMA** : La stabilisation instantanée, L'analyse musicale ;
- **GOC** : Etude et résolution du problème MinSAT, La Cryptanalyse logique ;
- **COVE** : Le contrôle actif dans l'automobile, le diagnostic et la tolérance aux fautes des systèmes dynamiques, l'énergie ;
- **PR** : La vision non conventionnelle et le patrimoine numérique.

Concernant les collaborations initiées par ces thèmes, on trouve sur le plan régional parmi les plus nombreuses et les plus durables, celles établies avec l'unité Heudiasyc et ce pour toutes les équipes. A celles-ci s'ajoute d'autres. L'équipe GOC collabore avec l'unité CReSTIC autour des thématiques de l'optimisation parallèle et de la cryptanalyse algébrique. L'équipe SDMA, quant à elle, collabore avec l'équipe émergente Algomus (<http://www.cristal.univ-lille.fr/?rubrique27&eid=40>) du laboratoire CRISAL portée par Mathieu Giraud et Florence Levé (associée de CRISAL). L'équipe COVE conduit et participe à des projets Interreg avec le laboratoire CRISAL. Elle nourrit également des collaborations scientifiques avec le LAMIH. Suite aux collaborations et partenariats de l'équipe PR dans le cadre du programme e-Cathedrale, le MIS a initié un projet de SFR (Structure Fédérative de Recherche) autour des thèmes « Patrimoine et Numérique » à l'échelle de la région Hauts-de-France et de quelques laboratoires belges. Sur le plan des collaborations nationales, le MIS est très impliqué dans les GDR ISIS, MACS, Robotique, Informatique et Mathématiques. Il organise et participe à plusieurs journées nationales d'animation scientifique. En outre, quelques-uns de ses membres assument des responsabilités dans les sociétés savantes suivantes : SEE, IEEE Section France, AFRIF. Pour finir, une forte augmentation de la participation à des projets européens, a des programmes bilatéraux (PhC), à l'organisation de congrès internationaux et de workshops, de la participation à des comités de programmes et de la mobilité traduisent l'implication du MIS au plan international.

1.1.2 Profil d'activités

Le tableau ci-dessous fournit le profil d'activité du MIS. Globalement, malgré un indicateur relatif à l'appui à la recherche en deçà de ce que l'on pourrait attendre et qu'il convient de renforcer dans les années à venir, le MIS propose un profil de recherche globalement équilibré sur l'ensemble de ses indicateurs.

Unité/Équipe	Recherche académique	Interactions avec l'environnement	Appui à la recherche	Formation par la recherche	Total
MIS	34	26	16	24	100 %
<i>COVE</i>	31	22	17	30	100 %
<i>GOC</i>	40	32	11	17	100 %
<i>PR</i>	40	30	10	20	100 %
<i>SDMA</i>	26	21	24	29	100%

Organisation et vie de l'unité

La structuration scientifique du MIS se décline selon trois niveaux : les équipes, les actions inter équipes et l'axe transversal e-Cathédrale.

Au début du contrat en cours, le MIS comptait cinq équipes qui étaient :

- L'équipe « *Connaissances* » (**COS**) ; responsable : Gilles Kassel
- L'équipe « *Commande et Véhicules* » (**COVE**) ; responsable : Ahmed El Hajjaji
- L'équipe « *Graphe, Optimisation et Contraintes* » (**GOC**) ; responsable : Chu Min Li
- L'équipe « *Perception en Robotique* » (**PR**) ; responsable : Claude Pégard
- L'équipe « *Systèmes Distribués, Mots et Applications* » (**SDMA**) ; responsable : Vincent Villain

En juillet 2014, l'équipe COS a été dissoute. Ses membres ont rejoint trois des quatre autres équipes :

- GOC : 6 membres
- PR : 2 membres
- SDMA : 1 membre

Les équipes effectuent une recherche que l'on peut qualifier de « verticale ». Chacune des équipes fait l'objet d'une présentation détaillée du bilan et des perspectives dans la seconde partie du présent dossier. Le bilan de l'équipe COS sera fait à travers ses membres dans les équipes concernées.

Les actions inter-équipes mises en place au début du précédent contrat ont pour objectif de favoriser la fertilisation croisée et de bénéficier de la pluridisciplinarité des équipes.

L'axe transversal e-Cathédrale avait pour objectif de proposer des recherches fédératives s'inscrivant dans la durée (15 ans) visant ainsi, à serrer les liens entre les équipes et à « cimenter » le laboratoire.

1.1.2.1 Evolution des effectifs :

La composition des équipes proposée et plus particulièrement la classification des enseignants-chercheurs s'est faite de la manière suivante :

- **Membre produisant** : un membre satisfaisant aux critères de produisant tel qu'ils sont définis par le CNU ou tend à l'être dans un avenir très proche. Il peut être membre de l'UPJV ou non.
- **Membre contribuant** : un membre qui ne satisfait pas les critères de produisant mais qui assume des responsabilités pédagogiques et/ou administratives importantes au sein de l'UPJV.
- **Membre associé** : un membre qui ne répond pas aux critères des deux précédentes dénominations et qui répond à au moins l'un des deux points suivants : Il a rejoint le MIS très récemment ; Il est membre permanent d'une autre UR.

La stratégie du MIS est inclusive et bienveillante en permettant aux collègues qui ne sont pas « produisant » actuellement, de continuer à bénéficier de la dynamique, de l'environnement de recherche et des moyens offerts par la structure. Nous sommes convaincus qu'à leur tour, ces collègues apporteront au MIS leur expertise.

Les chiffres entre parenthèses correspondent aux équipes dans l'ordre suivant (COVE + SDMA + GOC + PR + COS). A noter qu'en 2016, 8 nouveaux membres issus de l'ESIEE ont été intégrés

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
EC Produisants	30 (5+9+6+3+7)	31 (5+9+6+4+7)	33 (5+11+6+4+7)	32 (5+12+10+5)	34 (6+11+11+6)	34 (6+11+11+6)
EC Contribuants	5 (2+0+0+0+2)	5 (2+0+1+0+2)	5 (2+0+1+0+2)	5 (2+0+3+0)	6 (2+0+3+1)	8 (2+2+3+1)
EC Associés	5 (0+2+0+2+0)	5 (0+2+0+2+0)	4 (0+1+0+2+0)	2 (0+1+0+0)	2 (0+1+0+0)	13 (2+5+1+2)
Personnel administratif	2 secrétaires	2 secrétaires	2 secrétaires	2 secrétaires	2 secrétaires	2 secrétaires
Personnel technique	2 IGE	2 IGE	2 IGE	2 IGE	2 IGE	2 IGE

Au 1 septembre 2016, la situation globale des effectifs est la suivante.

	Profs	MCF HDR	MCF	Thèses en cours
COVE	1	1	8	8
GOC	4		11	6
PR	2	1	7	1
SDMA	3		15	4
Total	10	2	41	19

1.1.2.2 Mouvements depuis le 1 janvier 2011

Départ : Mme Ouiddad Lababni-Igbida a été nommée professeur à l'Université de Limoges en septembre 2013.

Recrutements :

- **GOC :** Gilles Dequen a été recruté (promotion) comme PR 27 en sept. 2013 (thèse et HDR au MIS) ; Sorina Ionica a été recrutée comme MCF 27 en sept. 2015 (thèse en 2010 Université de Versailles)
- **PR :** Guillaume Caron a été recruté comme MCF 61 en sept. 2011 (thèse au MIS + 1 an postdoc hors-MIS) ; Fabio Morbidi a été recruté comme MCF 61 en sept. 2014 (thèse en 2008 University of Siena, Italy)
- **SDMA :** Yoann Dieudonné a été recruté comme MCF 27 en sept. 2011 (thèse au MIS + 3 ans postdocs hors MIS) ; Yulin Huaxi Zhang a été recrutée comme MCF 27 en sept. 2014 (thèse en 2010 Université de Montpellier 2)

Intégrations :

- **COVE :** Xavier Pierre (MCF UPJV), Augustin Mpanda (EC ESIEE), Gérard Aroquiadassou (EC ESIEE), Hervé Coppier (EC ESIEE)
- **PR :** Estelle Bretagne (MCF UPJV), Pascal Dassonvale (EC ESIEE)

- **SDMA** : Harold Trannois (MCF UPJV), Cyril Drocourt (MCF UPJV), David Durand (MCF UPJV), Christophe Logé (MCF UPJV), Stéphane Pomportes (EC ESIEE), Nicolas Dailly (EC ESIEE), Marjorie Russo (EC ESIEE)
- **GOC** : Laurent Dewaghe (EC ESIEE)

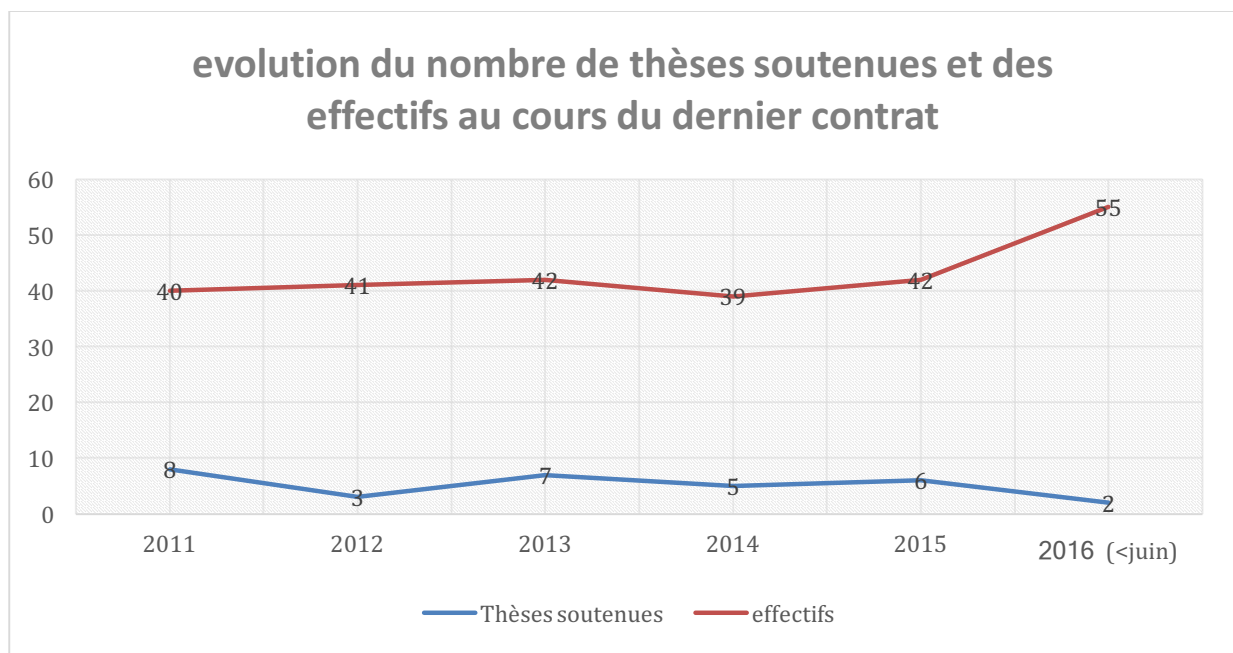
1.1.2.3 Liste des personnels administratifs et techniques

- Pierre DETAILLE (Ingénieur Technique) jusqu'en 2015 puis Hervé Midavaine (Ingénieur Technique) : 50%
- Valérie FAQUI (ADJAENES) : 100%
- Christophe POIX (Ingénieur Informatique) : 80% jusqu'en 2015 puis 100% (20% pour la DISI – Direction des Infrastructures et des Systèmes d'Information).
- Juliette DUBOIS (contractuelle) : 50%

1.1.2.4 Thèses (avec inscription à l'UPJV) soutenues depuis le 1 janvier 2011

Le MIS fait partie des UR de l'UPJV qui affichent le plus grand nombre d'inscriptions et de soutenances de thèses au sein de l'Ecole Doctorale STS. Sur les 31 thèses soutenues, 3 ont été financées par l'ED STS sur les supports du MESR. Les autres l'ont été sur projets. Une analyse du tableau suivant montre que les flux des thèses gagneraient à être lissés en fonction des équipes et des années même si ces flux dépendent des modes de financement que nous ne maîtrisons pas.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (<juin)	Thèses soutenues
COS	1		1		2		2
COVE	3			2	2	1	8
GOC		3	1			1	5
PR	3		3	2	3		11
SDMA	1		2	1	1		5
Total	8	3	7	5	6	2	32



	H2020	INTERREG	ANR	Bilatéraux	Région	CPER	CNRS	DGA	Contrats industriels	Total
COS				2	4		2			8
COVE	2	3		3	4	2				14
GOC			1	1	2			1	5	10
PR	1	1	1	2	7	2		1	6	21
SDMA			1	2	2				3	8
Total	3	4	3	10	19	4	2	2	14	61

Ces projets ont permis au MIS de se doter de plusieurs équipements et de plateformes expérimentales : numérisation (2 scanners laser, logiciels, salle d’immersion ...), robotique (Kilobots, Robots mobiles ...), énergie (plateforme multi-sources de production d’énergie, banc d’essai énergie éolienne, chargeur/déchargeur, Batterie Li/Ion) et véhicule (véhicule instrumenté, contrôle moteur, ...), calcul (MeCS, station CUDA, ...). Le détail de ces équipements se trouve dans l’annexe 3.

La moyenne des recettes annuelles dégagées par les projets sur les 5 dernières années s’élève à environ 700 000€. Ces montants incluent les dotations de fonctionnement et d’équipement, les thèses, les postdocs, les ingénieurs et les stages. Les sources de financements sont : Région Picardie, CPER, ANR, FEDER, Ministère des affaires étrangères et l’UPJV. La part du récurrent représente environ 15% du budget (hors salaires des permanents).

4 – Ressources financières de l’unité pour les années 2014 et 2015, en euros

I. Crédits provenant des établissements de rattachement ou partenaires de l’unité * (4)	2014			2015		
	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (2)	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (2)
Université Picardie Jules Verne	73 355	-	2 122 103	78 735	-	2 147 252
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Autres (préciser) :	-	-	-	-	-	-
Total	73 355	-	2 122 103	78 735	-	2 147 252

* Ajuster le nombre de lignes à la structure de l’unité

II. Crédits sur programmes, sur contrats ou opérations particulières (5)	2014			2015		
	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (3)	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (3)
II.1 Appels à projets internationaux						
Programmes internationaux	-	-	-	-	-	-
Programmes Européens hors ERC	76 346	26 169	262 513	41 513	-	96 928
Grants ERC	-	-	-	-	-	-
sous-total appels à projets internationaux	76 346	26 169	262 513	41 513	-	96 928
II.2 Appels à projets nationaux						
Appels à projet ANR	-	-	-	-	-	-
Autres financements sur appels à projets nationaux du MESR	-	89 260	-	-	76 638	-
Appels à projets des ministères hors MESR	-	-	-	-	-	-
Programmes Investissements d’Avenir	-	-	-	-	-	-
sous-total appels à projet nationaux	-	89 260	-	-	76 638	-
II.3 Autres sources de financement						
Financement public hors tutelles	-	-	-	-	-	-
Fondations, associations caritatives, Institut Carnot, RTRA, RTRS	93 927	42 747	160 117	169 104	129 897	190 577
Collectivités territoriales	-	-	-	-	-	-
Contrats de recherche industriels	-	-	-	-	-	-
Licences d’exploitation des brevets, certificat d’obtention végétale	-	-	-	-	-	-
Prestations d’expertise	11 900	-	-	119 475	-	-
Autres	-	-	-	-	-	-
sous-total autres sources de financement	105 827	42 747	160 117	288 579	129 897	190 577
Total	182 173	158 176	422 630	330 092	206 534	287 505

III. Budget consolidé	2014	2015
	Montant	Montant
	2958437	3050119

1.1.4 Vie de l'unité : Conseils, AG, journées des équipes, Comité scientifique, journée projets, newsletter, JJCMIS, repas de fins d'années, séminaires de laboratoire et séminaires des équipes, commissions

Le MIS s'est doté d'un comité scientifique (constitution en annexe) qui s'est tenu en décembre 2014. Il devait se doter d'un comité stratégique pour l'accompagner dans l'amélioration des relations avec le monde socioéconomique. Ce comité n'a pas été créé d'une part parce que la SATT Nord (Société d'Accélération du Transfert Technologique) accompagne le laboratoire - détection et accompagnement de travaux pouvant faire l'objet d'une valorisation industrielle - et d'autre part parce que le programme e-Cathédrale a ouvert des collaborations vers le monde culturel et associatif. Par ailleurs, le MIS est doté d'un **conseil de laboratoire** élu au début de chaque contrat. Sa composition est précisée dans le règlement intérieur (cf. annexe 5). Il se réunit en session normale à un rythme de deux fois par trimestre. A des fins de préparation, chaque conseil de l'unité est précédé d'une réunion des responsables des équipes animées par le directeur. Plusieurs commissions participent au fonctionnement de l'unité de recherche au quotidien et nourrissent la réflexion du conseil de laboratoire. A noter que sur le plan opérationnel, ces commissions seront maintenues pour le prochain contrat. En voici un bref aperçu :

- **Commission locaux -Responsable : El Mustapha Mouaddib.** Cette commission a été créée en janvier 2012 pour gérer le déménagement du laboratoire et a été dissoute en septembre 2012. Elle était composée de Dominique Leclet-Groux, Laure Brisoux-Devendeville, El Mustapha Mouaddib, Jérôme Bosche et Florian Legendre (doctorant). La commission a travaillé sur la planification et la coordination du déménagement, la répartition des bureaux, l'aménagement des bureaux et des salles. Ce déménagement a bénéficié d'un soutien financier de la Région Picardie.
- **Commission documentation - Responsable : Gilles Dequen.** Cette commission a travaillé essentiellement sur la coordination du transfert de des publications du MIS, qui étaient gérées à l'aide de l'outil Bib2Html vers l'archive ouverte Hal.
- **Commission Systèmes d'information - Responsable : Gaël Le Mahec.** Gestion informatique et système informatique du laboratoire.
- **Commission Séminaires -Responsable : Yoann Dieudonné.** La principale mission de cette commission consiste en l'organisation de séminaires dont le thème est susceptible d'intéresser des membres du laboratoire appartenant à des équipes différentes (ce type de séminaire est à distinguer de ceux dits d'équipe qui sont plus spécialisés et gérés en interne par chacune des équipes du laboratoire). A cet effet, durant le contrat qui touche actuellement à sa fin, la commission a organisé la tenue de 23 séminaires de laboratoire.
- **Commission Finances - Responsable : Guillaume Caron.** Cette commission est composée de Guillaume Caron, de Dominique Groux, Ahmed El Hajjaji, Laure Brisoux, Juliette Dubois et Valérie Faqui. Elle est chargée du suivi du budget et de la préparation du budget prévisionnel en vue de son adoption en décembre de chaque année. La commission se réunit une à deux fois par an, principalement pour l'établissement de la proposition du budget sur la dotation UPJV.
- **Commission Projets et valorisation - Responsable : Corinne Lucet-Vasseur.** Organisation de la journée annuelle des projets, accompagnement lors de la phase terminale de la rédaction des projets (relecture et conseils sur le montage des budgets).
- **Commission Communication et Web - Responsables : Dominique Leclet-Groux puis David Durand.** Le rôle de la commission Web est de créer et maintenir le site web du laboratoire. Le moteur du site, basé sur un CMS, a été en partie réorganisé pour automatiser la saisie et la mise en avant et la recherche d'informations liée à la vie du laboratoire. La commission Communication, en lien avec la Direction de la Communication de l'Université, a plusieurs rôles. Valoriser en interne et en externe les faits marquants, tels que la participation à des manifestations liées aux spécialités du laboratoire ; Elaborer les fiches des équipes qui permettent de diffuser les compétences du laboratoire auprès des

étudiants, industriels et potentiels partenaires ; Créer et diffuser les différents objets servant de support aux activités : blocs, stylos, cartes de visite, dépliants et banderoles ; la commission vient également en appui des membres pour l'organisation des manifestations (reprographie, installations).

- **Commission Newsletter - Responsable : Dominique Lecllet-Groux.** Publication hebdomadaire d'une newsletter (1 page) qui publie les informations marquantes du laboratoire MIS et celles concernant l'établissement, l'école doctorale et les composantes d'enseignement. Cette newsletter en est à 206 numéros au Lundi 19 septembre 2016. Ce document est diffusé en interne à l'UPJV mais également auprès des collectivités avec lesquelles le laboratoire entretient des collaborations (Conseil Régional, Amiens Métropole, ESAD, Fondation UPJV, ...). Cette longévité lui a valu une publication dans Telex (publication interne à l'UPJV, voir l'annexe)
- **Commission Hygiène et Sécurité - Responsables : Pierre Détaille et Hervé Midavaine.** Les aspects Sécurité sont gérés par le secrétaire général de l'école ESIEE. Deux personnes du MIS (M. H. Midavaine et Mme V. Faqui) ont suivi une formation de SST (Sauveteurs, Secouristes du Travail). M. Midavaine coordonne également les interactions avec l'ESIEE pour tout ce qui relève de l'hygiène des locaux et les demandes des membres du laboratoire en la matière.

L'assemblée générale du MIS se réunit environ une fois par an. Exceptionnellement, durant l'année de préparation du présent dossier, l'AG a été convoquée trois fois (informations générales et sensibilisation à la rédaction du dossier, exposé des grandes lignes de la synthèse et du projet scientifique, validation du dossier). Parallèlement à cela, les équipes se réunissent régulièrement. Enfin, chaque équipe se réunit une à deux fois par an dans une formule qu'on pourrait qualifier de « séminaire au vert » à l'extérieur du laboratoire. Ces journées associent tous les membres des équipes (enseignants-chercheurs, doctorants, postdocs, ingénieurs et stagiaires).

L'animation scientifique fait intervenir deux types de séminaires : Les séminaires de laboratoire ont vocation à donner un éclairage large à tout le laboratoire ; Les séminaires des équipes sont quant à eux plus spécialisés. A cela s'ajoute deux manifestations annuelles : la JJCMIS (Journée des Jeunes Chercheurs du MIS) organisée par les doctorants et qui associe les doctorants, les postdocs et les stagiaires de Master ; La journée des projets destinée à faire un point sur les projets financés dans lesquels le MIS est impliqué. Cette dernière journée est en partie ouverte aux industriels, aux organismes et aux institutions pour les sujets non confidentiels.

Pour finir, deux fois par an (décembre et juillet), un moment convivial d'échanges et de partage rassemble tous les membres du MIS autour d'un buffet préparé par les membres du MIS.

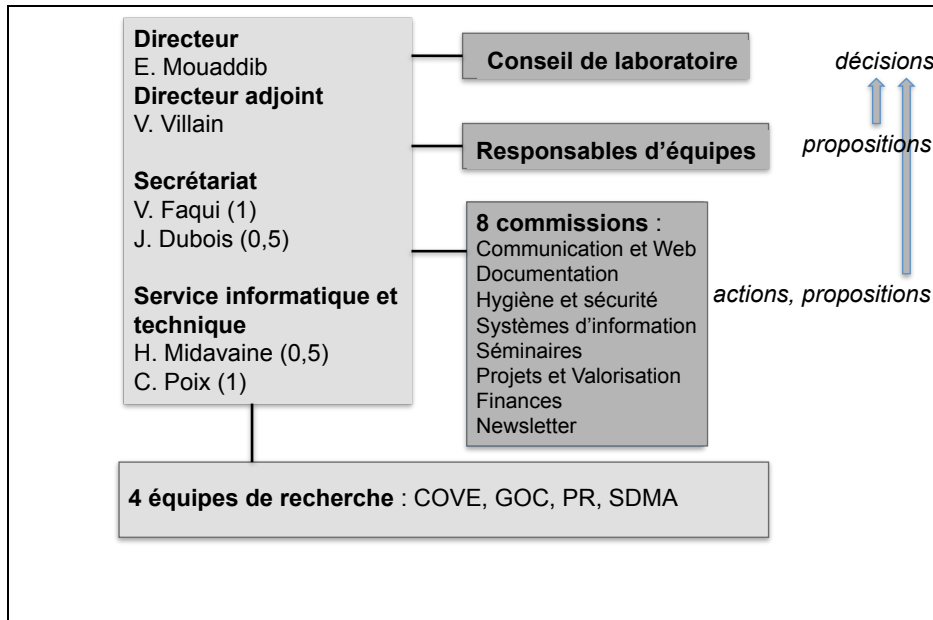
1.1.5 Description des équipements, des plateformes technologiques (cf. annexe 3).

- Plateforme énergie multi-sources ; Un véhicule équipé pour la dynamique du véhicule et le contrôle moteur ; 5 robots mobiles ; Systèmes de vision catadioptriques (caméras, miroirs, banc d'étalonnage, ...) ; Kilobots (60) ; Drones (5) ; Calculateurs ; Salle d'immersion ; serveurs, ...

En outre, le MIS a coordonné la création d'une plateforme de calcul régionale (MATRICS) à vocation pluridisciplinaire et destinée à couvrir les besoins des unités de recherche de l'UPJV en numérisation 2D et 3D, en calcul, stockage, restitution et visualisation. Cette plateforme va absorber la plateforme MeCS (Modélisation et Calcul Scientifique).

1.1.6 Organigramme fonctionnel et règlement intérieur (cf. annexes 4 et 5).

Le schéma suivant est une représentation qui montre la place de l'équipe de direction, de l'équipe administrative et technique, des commissions, des responsables des équipes et du conseil dans le fonctionnement du MIS.



1.1.7 Faits marquants

1.1.7.1 Production

- Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc, Vincent Villain: **How to Meet Asynchronously at Polynomial Cost**. SIAM J. Comput. 44(3): 844-867 (2015)
- Chu Min Li, Zhu Zhu, Felip Manyà, Laurent Simon. **Optimizing with Minimum Satisfiability**. Artificial Intelligence, <http://dx.doi.org/10.1016/j.artint.2012.05.004>, 190:32-44, 2012.
- R. Marie, O Labbani-Igbida, EM Mouaddib, **The Delta Medial Axis: A fast and robust algorithm for filtered skeleton extraction**, Pattern Recognition 56, 26-39, 2016
- Saad and Salem Chakhar. **A decision support system for identifying crucial knowledge requiring capitalizing operation**, European Journal of Operational Research, Special issue: Knowledge-based Multi-criteria Decision Support
- M. Chadli, A. Abdo, SX Ding, **H-/H ∞ fault detection filter design for discrete-time Takagi-Sugeno fuzzy system**, Automatica 49 (7), 1996-2005, 2013

1.1.7.2 Rayonnement et impact de la recherche

- **Local** : direction adjointe de la DRRT ; Vice-présidence UPJV ; direction adjointe de l'UFR Sciences ; direction du département Informatique et du département EEA (jusqu'en 2012) de l'UFR Sciences ; responsabilité du Master STIC ; responsabilité de toutes les spécialités du Master STIC ; pilotage axe Numérique du CPER ; Chargé de mission au Numérique UPJV.
- **National** : membre CNU 27 ; organisation de manifestations scientifiques ; responsabilités dans IEEE Section France et SEE ; Vice-présidence AFRIF ; Comité scientifique GDR Robotique ; expertises, Organisation de congrès : JNRR 2015 (Journées Nationales de la Recherche en Robotique), ...

- **International** : environ 70 comités scientifiques de conférences internationales (cf. dossiers des équipes) ; une dizaine de comités de journaux internationaux ; Safeprocess 2015 ; Compétition internationale MAXSAT ; Invitation à la conférence IEEE CCC 2014 pour une semi plenary session ; Steering Committee de la conférence SSS (2003 à 2015) ; Runner up paper award conférence URAI 2015 (Corée du sud).

1.1.7.3 Interaction avec l’environnement social, économique et culturel

- Collaboration industrielle avec l’entreprise *Ubiquitus*. Cette entreprise est une émanation des travaux de recherche du MIS sur le stockage distribué de données. La collaboration se poursuit à travers une thèse CIFRE, un contrat d’accompagnement et une prestation.
- *CrypTonID* : Brevet en licence d’exploitation N°15305475.4 auprès d’entreprises lilloise et francilienne. Un second brevet lié au récent projet *CrypTonAuth* est déposé (fait le 29/09/2016).
- e-Cathédrale, Marionnette numérique : presse écrite, documentaires dans Arte, WebTV, France 3, France 5
- Partenariat MIS-Etat-CMN : Convention (CMN, DRAC, MIS)

1.2 Réalisations

Nous nous appuyons prioritairement sur les documents qui ont été rédigés par les structures nationales pour aider les membres du laboratoire à « mieux » publier et à mieux cibler les supports (conférences et revues). Les membres du MIS sont également incités à privilégier les publications dans les revues.

La production scientifique à laquelle a donné lieu l’activité des membres du MIS est synthétisée dans le tableau suivant. Les détails et les listes figurent dans les parties réservées aux équipes. La production de l’équipe COS est répartie suivant les équipes concernées :

	ACL	OS chap.	C-ACTI	C-ACTN	OS ouvrage	C-COM	Total
COVE	93	9	135	10	5		252
GOC	29	9	52	15	2		107
PR	27		50	16	1		94
SDMA	27	2	45	9	3	6	92
Total	176	20	282	50	11	6	545

Remarque : les publications communes sont dupliquées (ou plus) dans les chiffres ci-dessus. Le nombre de publications distinctes est égal à 531. Le détail est le suivant

- COS + GOC + SDMA : 1 C-ACTI
- COS + PR : 3 C-ACTI
- COS + SDMA : 1 C-ACTI
- PR + COVE : 2 ACL, 3 C-ACTI.

A titre de comparaison avec le contrat précédent, la production s’est équilibrée en faveur de la publication dans des journaux.

	ACL	OS chap.	C-ACTI	C-ACTN	OS ouvrages
Moyenne annuelle contrat en cours	32	3,6	51	9	2
Moyenne annuelle contrat précédent	22	4	60	13	

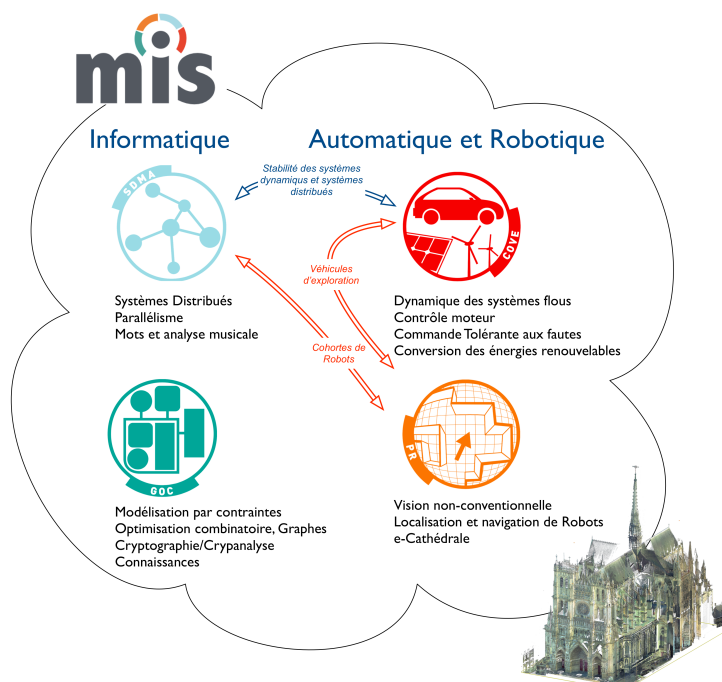
A cela, il faut ajouter la production de logiciels accessibles en ligne et qui fait l’objet, pour certains d’une mise à disposition en « Open Source ».

- IncMaxCLQ (Open Source) ;
- SATTIME (Open Source) ;
- MaxSatZ 2013 (Open Source) ;
- HYSCAS (Libre d’utilisation) ;
- Données 3D du programme e-Cathédrale.

Pour plus de détails, le lecteur peut se référer aux dossiers de équipes GOC et PR.

1.2.1 Activités et résultats de la recherche

Nous exposons dans cette rubrique uniquement ce qui relève de l’axe transversal e-Cathedrale et des actions inter-équipes qui ont été menées. Elles ne seront pas mentionnées dans les dossiers des équipes afin de ne pas faire de doublons. Le futur du programme e-Cathédrale et des actions inter-équipes sera évoqué dans la partie consacrée aux orientations pour le prochain contrat.



1.2.1.1 Axe transversal e-Cathédrale (<https://mis.u-picardie.fr/E-Cathedrale/>)

- Responsable : El Mustapha Mouaddib

L'objectif de ce programme (prévu pour 15 ans) est de travailler sur la réalisation et l'exploitation d'une maquette numérique de la cathédrale d'Amiens. Le modèle en cours de réalisation sera destiné au grand public (améliorer l'accès à la cathédrale), aux jeunes publics et aux spécialistes (conservation, études, ...). Ce projet bénéficie du soutien de la part de la Région Hauts-de-France, d'Amiens métropole, du CMN (Centre des Monuments Nationaux) et de la DRAC de Picardie. L'IGN et l'ENSG (Ecole Nationale des Sciences Géomatiques) ont participé aux numérisations de 2010 à 2012.

Dans le projet du contrat en cours, nous avons affiché les objectifs suivants pour cet axe : coordination de la réalisation du modèle numérique à partir des données laser ; démarrage de deux projets de recherche ; développement d'une dynamique interne autour de cet axe ; extension de cette dynamique à des collaborations pluridisciplinaires.

Les collaborations internes au MIS n'ont pas été suffisamment développées principalement à cause de l'activité de réalisation et de production des modèles 3D et des sollicitations externes de collaborations. Le bilan sera détaillé dans le dossier de l'équipe PR qui porte ce programme.

1.2.1.2 Action inter-équipes « *Cohortes de robots* » (équipes SDMA et PR).

- Responsables : Vincent Villain et Fabio Morbidi (précédemment Ouidad Labbani-Igbida)

L'action inter-équipes « *Cohortes de Robots* » a été portée initialement par O. Labbani-Igbida (PR), et F. Petit (SDMA). Cette action faisait suite à une collaboration très fructueuse entre PR et SDMA (thèse, projet ANR, publications). Elle a cependant souffert du départ de O. Labbani-Igbida (PR) et de Franck Petit (SDMA). Toutefois, les profils des membres récemment recrutés, ajoutés à la volonté des deux équipes de préserver cette action, nous amènent à la maintenir moyennant une orientation applicative vers e-Cathédrale.

1.2.1.3 Action inter-équipes « *Véhicules d'exploration* » (équipes COVE et PR)

- Responsables : Abdelhamid Rabhi et Claude Pégard

L'action inter-équipes « *véhicules d'explorations* » a été lancée en 2010, à l'initiative des équipes PR et COVE, afin de travailler à la mise au point de véhicules capables de naviguer dans des conditions difficiles notamment en présence de vents forts et perturbations aérologiques importantes (rafales, tourbillons, rabattants), situation fréquente en zone urbaine aux abords des immeubles ou des édifices de taille importante. Une première partie des travaux concerne la modélisation des UAV par des modèles flous ou polytopiques et l'utilisation de lois de commande permettant de garantir des performances de stabilité accrues en présence de perturbations importantes. Une seconde partie des travaux, plus récente, concerne l'asservissement visuel des drones et la recherche de la possibilité d'utiliser la vision embarquée pour assurer soit un vol stationnaire autonome ou un cheminement sur un parcours 3D préalablement appris. Cette action a donné naissance à une collaboration l'Université de Tamaulipas (Reynosa, Mexique). Plusieurs publications liées à cette action commune ont été produites, une douzaine d'étudiants de Master Mexicains ont été accueillis en stage au MIS au cours de ces 6 dernières années. Une convention pour l'accueil d'étudiants Mexicains de licence et master à l'UPJV a

été établie. David Lara, enseignant-chercheur de l'Université de Tamaulipas, est associé au MIS, équipe PR, depuis 2015, il effectue en moyenne un séjour par an au laboratoire. Pour finir, un premier financement de thèse du CONACYT (oct 2016 - sept 2019) vient d'être obtenu. Le doctorant (Eder Rodriguez) sera inscrit à l'UPJV et co-encadré par Guillaume Caron (MIS/PR), David Lara (Université de Tamaulipas) et Claude Pégard (MIS/PR).

1.2.1.4 Action inter-équipes « Stabilité des systèmes dynamiques et des systèmes distribués » (équipes COVE et SDMA).

Cette action n'a été concrétisée par aucune production. Deux réunions de travail sont à mettre à son crédit.

1.2.2 Rayonnement et attractivité académiques

Se reporter aux dossiers des équipes pour un exposé détaillé.

✦ les listes des contrats institutionnels sur financements publics et caritatifs (ARC, ANR, contrats européens, etc.) doivent aussi figurer en annexe 7.

Gestion des données.... DAGDA2 (2012-2015)	LE MAHEC	SAIC MIS	SDMA
COM SLOT	DURAND	REGION	SDMA
TOREDY (2015/2018)	DIEUDONNE	REGION	SDMA
IBIQUITUS	UTARD	SAIC MIS	SDMA
PUZZLES MUSICAUX	LEVE	REGION	SDMA
OBJETS CONNECTES	DURAND	REGION	SDMA
ALTO	VASSEUR	REGION	PR
Equipement Laser	MOUADDIB	CPER	PR
Deménagement LABO	MOUADDIB	REGION	PR
E-Rhumel	LABBANI	EGIDE	PR
TASSILI (janv. à Nov. 2013)	LABBANI	UMR	PR
COALAS (2012-2015)	LABBANI CARON	INTERREG	PR
Calibrage fisheye - société O2GAME	MOUADDIB	AUTRE	PR
Financement thèse Romain MARIE	LABBANI	DGA	PR
ASSIDUITAS (2012-2015)	MOUADDIB	REGION	PR
SEARCH (2012-2015)	PEGARD	REGION	PR
PIMETROP (2012-2020)	MOUADDIB	SAIC MIS	PR
SYSTEME DE VISUALISATION 3D ET IMMERSIF POUR LE PROJET E-CATHEDRALE	MOUADDIB	REGION	PR
ANTICOLL	CARON	AUTRE	PR
ETHICA	MOUADDIB	REGION	PR
OPUS	MOUADDIB	REGION	PR
TRANSEPT	MOUADDIB	REGION	PR
PUZZLES BOT	CARON	REGION	PR
Connexion E-CATHEDRALE	CARON	REGION	PR
SAS GODE Réalisation d'une application de vision et de robotique industrielle	CARON	SAIC MIS	PR
INDUSTRIALAB	LUCET	REGION	GOC
PLAN'AIR (2009-2013)	DEVENDEVILLE	SAIC MIS	GOC
PRIMA (2012-2014)	DEVENDEVILLE	REGION	GOC
Contrat CReSTIC	DEQUEN	AUTRE	GOC
SEDVAC - Système embarqué d'évaluation de la	CHADLI	REGION	COVE
SCODECE (2010-2013)	BOSCHE	INTERREG	COVE
ISCT 2012 / ISET (ouvert qu'en 2012)	BOSCHE	UPJV	COVE
GEO ECOHOME (2011-2015)	BOSCHE	REGION	COVE
Control system Conférence	EL HAJJAJI	UPJV	COVE
ACADIE (2013-2015)	PAGES	REGION	COVE
CEREEV (2013-2015)	PAGES	INTERREG	COVE
Equipements structurants pour la filière transports et énergie (05/12 à 05/13)	EL HAJJAJI	REGION	COVE
Recrutement Hamid Dahmani 09/12 à 08/13	EL HAJJAJI	AUTRE	COVE
Bourse CAMPUS France pour Doctorant Co-tutelle	CHADLI	CAMPUS	COVE
SAVER	EL HAJJAJI	REGION	COVE
SAVER	EL HAJJAJI	AUTRE	COVE
HYPERMAC	EL HAJJAJI	AUTRE	COVE
Prolongation HYPERMAC	EL HAJJAJI	AUTRE	COVE
Equipements structurants pour la filière transports et énergie (07/14 à 07/15)	EL HAJJAJI	CPER	COVE
EV4	EL HAJJAJI	SAIC	COVE
SYSCOVI	EL HAJJAJI	REGION	COVE
ROSA	BOSCHE	SAIC MIS	COVE
Overheads SAVER	EL HAJJAJI	UPJV	COVE
dynamique du véhicule et d'aide à la conduite	RABHI	REGION	COVE
RJCEIAH	JOIRON	UPJV	COS
TATIN - PIC (2010-2015)	KASSEL	REGION	COS
PRECIP (2009-2015)	KASSEL	REGION	COS
PEPS GCO (géré entièrement par l'Univ. d'Orsay, laboratoire LRI)	KASSEL	CNRS	COS
MASTODONS-CREDIBLE (2013-2014)	KASSEL	CNRS	COS
DISCOMOB	LECLET	AUTRE	COS
CIME	LECLET	REGION	COS
COPTT (2013 - 2016)	CONDAMINES	REGION	COS
Overheads HYPERMAC	MIS	UPJV	

1.2.3 Interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Se reporter aux dossiers des équipes pour la liste complète des éléments factuels.

1.3 Implication de l'unité ou de l'équipe dans la formation par la recherche

1.3.1 Intitulé(s) de(s) école(s) doctorale(s) concernée(s)

- Ecole doctorale Sciences, Technologie et Santé (ED STS, n° 547)

1.3.2 Mentions de master auxquelles l'unité de recherche ou l'équipe apporte une contribution significative en matière de formation

- Master d'adossement principal :
 - Outre les multiples responsabilités de modules, qui ont succédé à la définition de cette offre de formation, les membres du MIS contribuent en assumant les responsabilités suivantes
- Master STIC, Mention STIC ;
 - **Responsabilité de Mention, Responsabilité de l'Alternance, Direction des études**
 - parcours MIAGE : **Responsabilité d'année Master 1 & 2**
 - parcours EEA : **Responsabilité d'année Master 1 & 2**
 - parcours ISRI : **Responsabilité d'année Master 1 & 2**
 - parcours 2IBS : **Responsabilité d'année Master 1 & 2**

1.3.3 Accompagnement et encadrement des étudiants

La place de la Recherche STIC au sein de notre offre de formations de Master s'illustre sous de multiples aspects et notamment par un adossement principal sur le laboratoire MIS. Ainsi, les chercheurs issus des quatre équipes du MIS participent activement à l'enseignement dispensé au sein des différentes spécialités et parcours du Master STIC mais contribuent également à sensibiliser les étudiants aux problématiques de Recherche. Cette sensibilisation à la Recherche répond à une volonté originelle de notre Master d'inscrire la Recherche de façon indifférenciée dans l'ensemble des parcours de Master Professionnel. Sur un plan opérationnel, la place de la Recherche au sein du Master STIC est axée au début de la formation (Master 1) autour de deux modules obligatoires et communs à l'ensemble des spécialités. Le premier d'entre eux, dispensé au semestre 7 et intitulé « *Découverte de la Recherche* », est porté par un enseignant-chercheur du MIS (Gilles Dequen). Il prend la forme d'un volet magistral où est présenté l'ensemble de la filière professionnelle Recherche allant de la formation aux débouchés métiers qu'ils soient publiques ou privés. Les différents mécanismes de financement de la Recherche ainsi que les principes qui la régissent, s'appuyant entre autres sur le manuel de référence de Frascati (2002 et révisions), sont abordés. A ce volet magistral s'ajoute une dimension plus pratique où un travail en petit groupe est proposé aux étudiants. La vocation de ce volet permet d'illustrer schématiquement les différentes phases de conduite d'un projet de Recherche allant de la rédaction d'un cahier des charges jusqu'à la production d'un résultat, en passant par l'étude bibliographique. Le MIS accueille dans ses locaux les groupes d'étudiants afin de conduire ces mini-projets de Recherche menés à l'échelle d'un module de formation. Le second module, dispensé au semestre 8, et intitulé « *Découverte des Laboratoires d'Adossement* » est également porté par un enseignant-chercheur du MIS (Vincent Villain). Il suit le mécanisme décrit précédemment avec une volonté d'immerger les étudiants dans les thèmes qui sont portés par les chercheurs du MIS.

Chaque année, environ 40 étudiants effectuent leur stage dans les locaux du MIS et sont par conséquent sensibilisés à l'activité de Recherche. Ces stages financés sur les fonds du MIS (projets ou fonds propres) s'adressent aux niveaux allant du DUT au Master. Pour finir, tous les ans, le MIS reçoit en stage des étudiants étrangers : Mexique, Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne.

1.3.4 Travaux et réalisations issus de la recherche et transférés vers la formation

Dans le cadre d'une collaboration des équipes GOC et SDMA et avec la participation de l'ESIH (Ecole Supérieure d'Infotronique d'Haiti), les expertises en EIAH et en optimisation ont été mises à profit pour la réalisation d'un logiciel permettant de générer et de corriger automatiquement des épreuves de différentes évaluations de l'UFR des Sciences par l'intermédiaire de QCM papier. Ce système est utilisé tous les ans depuis 3-trois ans pour élaborer des épreuves pour des cursus assez différents : systèmes d'exploitation, gestion de projets, communication des entreprises et a également été expérimenté en C2I. Ce logiciel concerne environ 400 étudiants/an. Il est également l'origine de la question de la préservation de l'équité dans le cadre d'évaluations différenciées qui a suscité les travaux de thèse de Richardson Ciguené, étudiant Haïtien inscrit en co-tutelle avec ESIH et encadré, pour la partie UPJV, par Céline Joiron (GOC) et Gilles Dequen (GOC)

1.3.5 Participation à la gestion des masters et des écoles doctorales

- Le MIS est systématiquement représenté au sein du conseil et du bureau de l'école doctorale STS : 1 membre de 2011 à 2015 et 2 membres à partir de 2015.
- L'ensemble des responsabilités du Master STIC, tous parcours et spécialité confondus (MIAGE, EEA, ISRI, 2IBS) est actuellement assuré par des membres du MIS.

1.3.6 Participation à des réseaux de formation nationaux ou internationaux,

Le projet « OpenMiage » est porté par l'Université Lyon 1. Il a été créé dans le cadre de l'action « *Initiatives D'excellence En Formations Innovantes Numériques* » (IDEFI-N). L'ensemble des universités accueillant un centre e-Miage, dont l'UPJV, participent à ce projet qui vise à faire émerger et à diffuser au sein de la communauté universitaire française un modèle de formation adapté à l'apprentissage par le numérique, en particulier pour le public de formation continue. Ce projet s'appuiera sur une liaison forte entre un référentiel de compétences métiers et les contenus pédagogiques. Dans le cadre de ce projet, l'équipe GOC doit s'investir sur l'évaluation des apprenants en particulier par le biais d'un système d'aide à la décision qui les conseillera lors de leurs apprentissages.

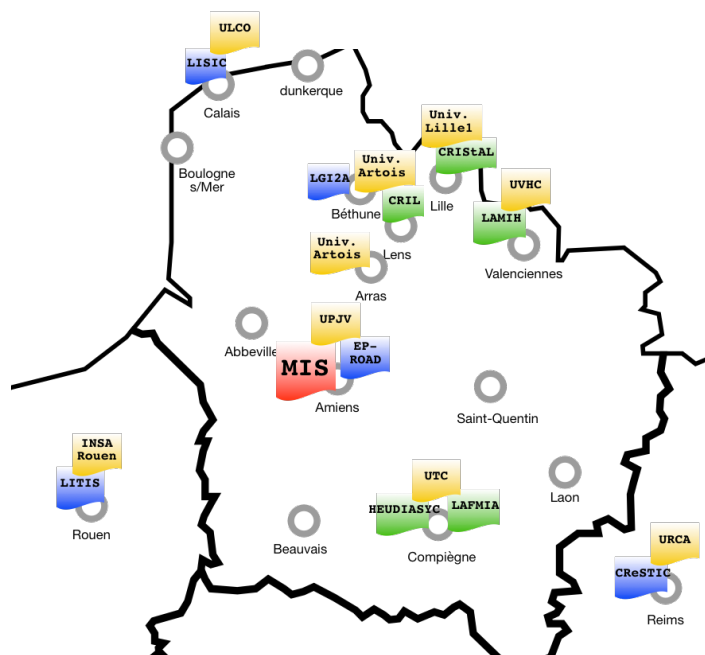
1.4 Stratégie et perspectives scientifiques pour le futur contrat

Dans cette section, nous présentons les orientations et perspectives scientifiques que le MIS envisage de développer au cours du prochain contrat

1.4.1 Contexte général

Le nouveau découpage des régions modifie profondément le contexte de la recherche en STIC au sein de la région Hauts-de-France. La carte ci-dessous fournit une vision synthétique du positionnement du MIS et des forces en STIC dans cette nouvelle région. Les « drapeaux verts » (resp. « drapeaux bleus ») représentent les unités de recherche FRE et UMR CNRS (resp. équipes d'accueil). Le MIS, malgré sa taille, 56 EC en 2016, fait partie des unités ne bénéficiant pas d'une association aux

organismes de recherche. Le bilan du MIS fait état d’une dynamique de Recherche riche qui s’illustre par des indicateurs croissants durant ce contrat. Compte tenu du contexte local de développement des thèmes centrés autour de la e-Santé, qui s’avère être, par ailleurs, au carrefour des activités actuelles et futures du MIS, nous envisageons de fédérer les forces du MIS autour de ces aspects dans le présent projet. Ainsi, les perspectives de développement et le projet que nous présentons dans ce document s’inscrivent dans ce nouveau contexte en s’appuyant sur les spécificités actuelles du laboratoire MIS ainsi que sur sa pluridisciplinarité.



La volonté de fédérer les activités académiques du MIS autour des thèmes relevant de la e-Santé sera développée dans la suite du document.

1.4.2 Structuration scientifique au niveau des équipes

Le laboratoire MIS structure son activité de recherche académique autour de ses quatre équipes d’Informatique, de Robotique et d’Automatique. S’appuyant sur le bilan académique qui s’illustre par les indicateurs de production, de valorisation, de transfert et de rayonnement, auxquels les interactions effectives entre les différentes équipes, cette structuration sera maintenue. Les projets des équipes fournis dans leur dossiers respectifs détaillent les activités académiques qui seront développées pour le prochain contrat. Concernant les effectifs, il est important de noter que l’intégration des membres de l’ESIEE au sein des équipes du MIS s’est faite récemment. On peut donc considérer que cette intégration sera scientifiquement effective pour le prochain contrat. Par ailleurs, il convient de rappeler que le MIS possède des atouts, résultant de ses fondements issus de la fusion d’un laboratoire de Robotique, d’Automatique et d’Informatique, parmi lesquels la pluridisciplinarité favorisant la naissance de thèmes et de travaux transversaux. Au cours du dernier quinquennal, plusieurs projets et thèmes mêlant des disciplines diverses ont ainsi vu le jour et ont été vecteur de rayonnement régional, national et international. Parmi ceux-ci, le programme e-Cathédrale, se trouvant au carrefour de la vision robotique et de l’histoire des arts constitue un élément illustrant.

1.4.3 Projets inter-équipes

Dans l’esprit de préserver les actions qui ont été profitables au MIS, outre les différents axes et thèmes qui sont portés au sein des équipes, nous proposons de pérenniser deux des trois actions inter-équipes

présentes lors du précédent contrat. L'action inter-équipes COVE/SDMA autour du thème de la « *Stabilité des systèmes dynamiques et systèmes distribués* », s'étant révélée peu fructueuse, ne sera pas maintenue. Ainsi les actions soutenues dans le cadre des prochaines orientations du MIS sont :

1.4.3.1 Action inter-équipes « *Cohortes de robots* » (équipes SDMA et PR)

- Responsables : Yoann Dieudonné et Fabio Morbidi

Pour le prochain contrat, F. Morbidi (membre de l'équipe PR depuis septembre 2014) et Y. Dieudonné (membre de l'équipe SDMA depuis février 2012) ont fait part de leur volonté de donner un nouvel élan à l'action inter-équipes « *Cohortes de Robots* » en animant des activités de recherche communes autour du thème de la *robotique collaborative*. En particulier, la conception et l'étude de stratégies de coordination décentralisées seront privilégiées. L'organisation de séminaires et d'un groupe de travail sur le thème de la robotique collaborative entre les équipes PR et SDMA est envisagée, avec à terme le souhait de pouvoir co-encadrer une thèse dans le cadre de ce projet inter-équipe. Enfin, il convient de noter que le montage d'un parcours transversal de Master (Département d'Informatique et Département EEA de l'UFR des Sciences d'Amiens) centré sur les systèmes et robots collaboratifs est actuellement à l'étude, et contribuera à renforcer le projet « *Cohortes de Robots* » de l'unité MIS. Sur le même thème l'édition 2016 de la conférence internationale ICCR « *Cloud and Robotics* » se tiendra à Saint-Quentin en novembre.

1.4.3.2 Action inter-équipes « *Véhicules d'exploration* » (équipes COVE et PR)

- Responsables : Abdelhamid Rabhi et Claude Pégard

Cette action s'étant finalement révélée fructueuse puisqu'elle a d'ores et déjà donné lieu à sept publications (2 ACL, 5 C-ACTI). Les équipes concernées envisagent de poursuivre le travail concernant l'amélioration des lois de commande notamment en environnement naturel difficile : Les UAV ayant vocation à naviguer par tout temps en extérieur. Il s'agit d'une problématique d'actualité car le thème : « *Capteurs intelligents en environnements naturels extrêmes* » est classé prioritaire dans l'appel à projet AAP 2017 du CNRS.

Par ailleurs, l'exploration d'environnement passe par le franchissement de difficultés qu'il faut évaluer en temps réel au moyen de capteurs embarqués. Les traitements embarqués doivent être suffisamment efficaces pour assurer une navigation continue et sûre à travers des obstacles à priori inconnus à l'avance, l'asservissement visuel s'inscrit dans cette démarche. De plus, malgré tous les éléments mis en œuvre pour sécuriser les déplacements des UAV, il faut envisager qu'ils puissent aller au contact sans dommage et in fine pouvoir se remettre en situation de vol de manière autonome.

Le MIS souhaite maintenir ce flux d'étudiants de Master de bon niveau sélectionnés à l'Université de Tamaulipas.

1.4.3.3 Action inter-équipes « *Sécurisation des échanges dans les systèmes distribués à large échelle* » (équipes GOC et SDMA)

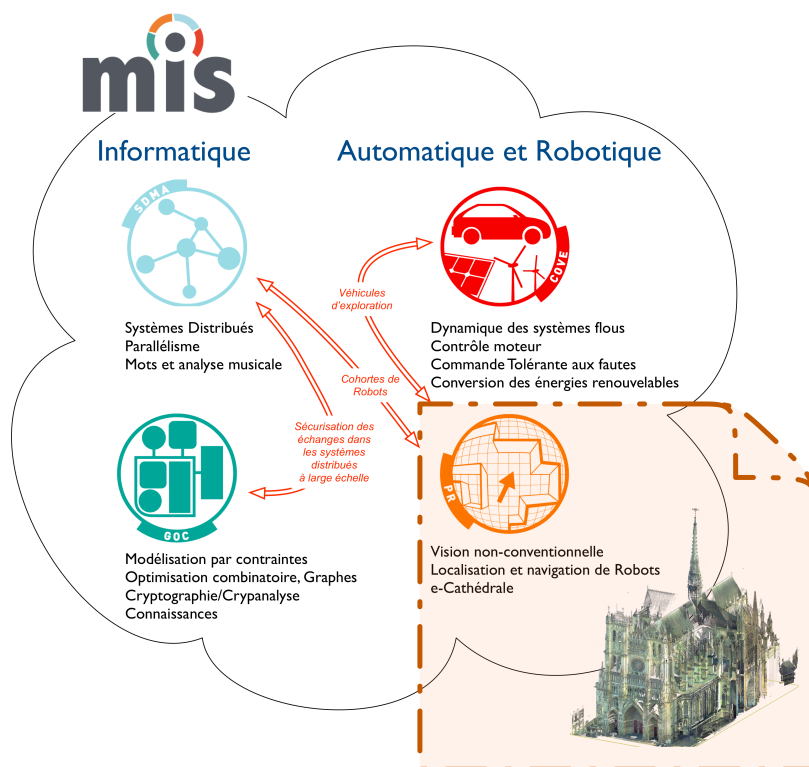
C'est une nouvelle action inter-équipes. Au cours du dernier contrat, le thème de la Cryptanalyse Algébrique et par extension ceux de la Cryptographie et de la Cybersécurité ont émergé au MIS. Le projet *CrypTonID* en est à la fois une émanation et une illustration. Au-delà de ses aspects académiques porteurs, le projet *CrypTonID* (cf. Equipe GOC) a également été vecteur de nouvelles collaborations inter-équipes notamment entre l'équipe SDMA et l'équipe GOC. Cette collaboration d'ores et déjà avérée a d'ailleurs récemment donné naissance à un nouveau projet dérivé de *CrypTonID* : *CrypTonAuth*. Nous espérons que ce nouveau cadre de collaboration entre GOC et SDMA favorisera les échanges avec les thèmes « *Internet des Objets* » et « *Cloud Computing/Storage* » développés au sein de l'équipe SDMA. Cet axe, s'inscrit parfaitement dans la

volonté plus générale du MIS de soutenir les initiatives centrées autour de la e-Santé. A titre d'exemple, la question de l'anonymisation et de la sécurisation des flux de données de santé constitue un sous-lot de travail à réaliser dans le cadre du projet PSPC « *Smart Angel* ».

1.4.3.4 A propos du programme e-Cathédrale

e-Cathédrale est un axe phare de la politique scientifique qui a été menée lors du précédent contrat. La dynamique insufflée par ce projet, s'inscrivant sur le long terme, d'ores et déjà soutenue par plusieurs projets de recherche régionaux (TRANSEPT, ASSIDUITAS, etc.), en font un thème fort qu'il convient de maintenir dans les années à venir. Les collaborations externes nourries par ce programme ont permis le rayonnement du MIS auprès d'acteurs a priori éloignés des questions touchant au numérique (e.g. histoire de l'art, philosophie). Ils ont par ailleurs donné naissance à un souhait du MIS de créer une SFR (Structure Fédérative de Recherche) autour du numérique et du patrimoine. Malgré cela, l'espoir initial de transversalité de ce programme ne s'est pas concrétisé. Toutefois, e-Cathédrale reste un potentiel axe de développement qui permettrait au MIS de disposer d'une mise en lumière pertinente de sa pluridisciplinarité. A ce jour, les travaux qui sont développés au sein de ce programme concernent exclusivement l'équipe PR (cf. équipe PR). Cet état de faits résulte en partie de la dissolution de l'équipe COS durant le présent contrat qui a conduit les membres impliqués dans e-Cathédrale à intégrer l'équipe PR. Par ailleurs, la réalisation de modèles 3D (production de données) et les collaborations pluridisciplinaires externes ont fortement mobilisé cette équipe au cours du dernier contrat limitant ses efforts pour la mise en place de collaborations inter-équipes. Présentement, cette absence de transversalité d'e-Cathédrale est à inscrire dans les risques potentiels. Y remédier constitue un point d'amélioration. Ainsi, afin d'initier le caractère possiblement transversal de ce projet, la politique scientifique que nous proposons de développer repose, en partie, sur des mesures incitatives de décroisement de cette situation par soutien au dépôt de projets autour de thèmes portés par e-Cathédrale et faisant intervenir deux, voire idéalement trois, équipes du MIS. Nous espérons fortement que la porosité actuelle du programme e-Cathédrale s'améliore au cours du prochain contrat.

Le schéma ci-dessous donne les éléments structurels principaux de l'activité de Recherche académique du MIS pour le prochain contrat.



1.4.4 Contexte local : e-Santé

Outre la structuration académique des thèmes portés par les différentes équipes du MIS, sa stratégie scientifique et ses perspectives de développement sont en partie guidées par une volonté de développement et de soutien du tissu économique et social régional des Hauts-de-France et plus spécifiquement picard. Il est ainsi nécessaire de rappeler qu'Amiens et sa métropole, avec le soutien de la région Hauts-de-France s'inscrit dans la stratégie de développement centrée autour des axes « numérique », « e-santé » et « énergétique ». Le « pacte pour l'emploi et l'innovation » porté par Amiens et sa métropole, a pour objet principal de susciter les conditions de l'émergence et de développement d'idées innovantes autour de ces thèmes avec notamment la création de clusters associés. Le MIS y participe activement. Il est également intéressant de noter qu'Amiens a été labellisée « French Tech » au cours de l'été 2016 en ayant construit un projet autour des problématiques de e-Santé.

Cette volonté de promotion des thèmes axés autour de la e-Santé se justifie pleinement si l'on considère les tissus académiques, économiques et sociaux picards de la région amiénoise. Ainsi, ils disposent d'atouts cruciaux en la matière :

- Le CHU d'Amiens, établissement d'envergure européenne, est d'ores et déjà partenaire du MIS. Il collabore avec plusieurs de ses membres par exemple dans le cadre de suivis d'étudiants issus des différents parcours du Master STIC et plus spécifiquement du parcours 2IBS (Informatique et Instrumentation pour la Biologie et la Santé). Sur le plan des collaborations académiques, on peut noter une amorce de travail des équipes PR et COVE avec le CHU d'Amiens autour du robot chirurgical ROSA.
- Le plus grand centre européen de Pédagogie Active et de Simulation en Santé (CPA-SimuSanté) est hébergé au sein du CHU d'Amiens. Il est un acteur incontournable pour la formation des personnels de santé et fait un usage intensif de technologies numériques qu'elles

aient trait à la simulation, à l'organisation ou encore à l'aide à la décision. A ce jour, en plus d'avoir initié plusieurs collaborations, CPA-SimuSanté a d'ores et déjà soumis plusieurs problématiques relevant de la Recherche académique au MIS.

- Le service de médecine nucléaire et traitement de l'image du CHU Amiens-Picardie (IRM de Recherche du GIE CHU-Faire Faces) dirigé par le Dr Olivier Balédent, également membre de l'unité BioFlowImage (UPJV). Cette équipe dispose d'une expertise construite depuis plus d'une dizaine d'années avec le service de radiologie du CHU d'Amiens dans les domaines de : mise en place des protocoles, acquisition des images IRM, développement des logiciels de post traitements et de l'analyse et de l'interprétation des résultats. Le projet de création de l'unité « Chimère » portée par le Pr. Devauchelle intégrera l'équipe du Dr. Balédent et s'inscrira sur des thématiques de e-Santé complémentaires au projet du MIS. D'intéressantes collaborations peuvent naître entre ces deux unités.
- La présence de sièges sociaux de groupes d'envergure internationale et dont les activités portent principalement sur l'informatique médicale ou plus généralement du numérique au service de la santé. Il s'agit notamment du Groupe Evolucare Technologies et du GIP MiPih. Des partenariats entre le MIS et ces entités, existent d'ores et déjà et seront renforcés au cours des prochaines années. A titre d'illustration, le groupe Evolucare Technologies est l'initiateur et le porteur du projet PSPC « Smart Angel » (cf. équipes GOC/SDMA/COVE). Il affirme de plus son intérêt pour le présent projet par la volonté de créer un laboratoire commun (cf. annexes).

Au final, ce contexte fort constitue un élément positif pour mener des collaborations fructueuses autour des STIC pour le médical ou plus généralement la e-Santé.

1.4.5 Le MIS et la e-Santé

S'inscrivant dans le contexte économique local, de nouvelles interactions avec les tissus économiques et sociaux Picard et d'Ile-de-France ont vu le jour autour de la e-Santé. Il est par exemple intéressant de noter qu'à ce jour toutes les équipes du MIS ont d'ores et déjà initié des collaborations autour des thèmes de la e-Santé avec des partenaires locaux. Parmi celles-ci on peut noter.

- « **Smart Angel** » : La pluridisciplinarité des STIC regroupées au sein du MIS a été un atout déterminant pour initier une collaboration ambitieuse autour de ces thèmes faisant intervenir trois des quatre équipes (GOC, COVE, SDMA) au sein d'un consortium national souhaitant collaborer autour des thèmes de la e-Santé : Le projet « *Smart Angel* ». Plus précisément, cette interaction forte prend la forme d'une implication de sept chercheurs issus des équipes COVE, GOC et SDMA, participant au dépôt du projet « *Smart Angel* » répondant à l'appel à projets de recherche et développement Structurants pour la Compétitivité (PSPC) et faisant intervenir un consortium de 8 partenaires (hors prestataires et hors Hôpitaux partenaires - une trentaine) : { **Groupe Evolucare Technologies ; Ergylink ; ALGOE ; Ines ; AP-HP ; CHU de Nimes ; UPEC ; UPJV** }. De plus, dans le cadre de ce dépôt de projet à vocation internationale, le MIS a réussi à mobiliser les compétences du laboratoire CRP-CPO faisant de l'UPJV, sur ce dossier, le partenaire pluridisciplinaire en charge du volet numérique. Pour finir, cette pluridisciplinarité fédératrice autour de la e-Santé s'illustre dans le cadre d'un questionnement des membres permanents du MIS réalisé à l'été 2016 où la quasi-unanimité d'entre eux ont affirmé vouloir participer à des projets traitant de la e-Santé.
- « **Aloha** » : Ce projet régional a été déposé auprès de Picardie Technopôle dans le cadre d'un appel à projet thématique « *Chirurgie reconstructrice et santé/technologies* ». Le projet ALOHA vise à fournir une solution logicielle permettant de surveiller en permanence le patient ayant subi une intervention chirurgicale. Un **Module Intelligent de Vigilance (MIV)** fournira une surveillance permanente de l'ensemble des patients ayant suivi un parcours de soins dans un

établissement de santé et continuera cette surveillance lorsque les patients regagneront leur domicile. Se situant au carrefour de l'IA, de l'apprentissage, et de la médecine, ce projet fait intervenir deux équipes du MIS (COVE et GOC) en partenariat avec le Groupe Evolucare Technologies.

- Des membres de l'équipe COVE et PR ont collaboré avec la société medtech (<http://www.medtech.fr/>) et le Dr. Michel Lefranc du service de Neurochirurgie du Centre Hospitalo-Universitaire Amiens-Picardie autour du robot chirurgical ROSA Spine™. Cette collaboration a été initiée dans le cadre de l'accueil d'un stagiaire issu du parcours 2IBS (Informatique et Instrumentation pour la Biologie et la Santé) du Master STIC de l'UFR des Sciences. La thématique de ce master s'inscrit au carrefour des problématiques académiques défendues par le MIS et de celle relevant de la santé. Cette spécificité est à mettre au crédit des éléments justifiant l'orientation général du MIS autour des problématiques de e-Santé pour le prochain quadriennal.

Le dernier point à noter dans cette rubrique est le suivant. Si l'on observe en détails la carte fournie à la p.21 du présent dossier, il y a actuellement huit unités de recherche STIC dans la région Hauts-de-France (dont 2 à l'UPJV). Parmi les sept unités autres que le MIS, UMR/FRE (drapeaux verts) ou équipes d'accueil (drapeaux bleus), certaines mettent en avant des projets qui peuvent relever de la e-Santé comme par exemple le LISIC (ULCO) qui collabore avec le laboratoire INSERM U703 du CHRU de Lille sur l'aide au diagnostic du cancer de la prostate par IRM multiparamétrique ou encore le LAMIH (Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis) qui développe le thème « *Etude des mouvements en Sport, Santé et Ergonomie (EM2SE)* ». Toutefois, aucune d'entre elles à ce jour n'affiche une identité globalement centrée autour des thèmes de la e-Santé tel que nous l'envisageons. Ainsi, le contexte local académique et socio-économique fortement centré autour des problématiques de santé, couplé aux collaborations d'ores et déjà existantes et aux parcours de formations originaux proposés à l'UFR des Sciences, permettent au MIS de proposer une orientation scientifique visant à ancrer son identité dans le paysage régional de la nouvelle région. En d'autres termes, le MIS ambitionne d'être l'unité de recherche STIC de référence en e-Santé au sein de la région Hauts-de-France.

1.4.6 Analyse de la stratégie scientifique pour le prochain contrat

La stratégie scientifique qui est imaginée pour le prochain contrat s'inscrit dans le nouveau contexte régional des Hauts-de-France. L'intégration du MIS et plus largement de l'UPJV dans ce contexte élargi de la recherche constitue une force compte tenu des nouvelles opportunités qu'un tel regroupement peut offrir. Le thème de l'analyse musicale développé au MIS (équipe SDMA) en collaboration avec l'équipe émergente Algomus du CRISAL en est un joli exemple. Toutefois, ce contexte élargi peut également constituer un risque d'isolement contre lequel il convient de lutter en adoptant deux mesures conjointes :

- Cultiver les spécificités et les originalités scientifiques du MIS. Parmi ces spécificités, nous retrouvons de façon non exhaustive les thèmes du patrimoine numérique, de l'analyse musicale automatique, de la cryptanalyse logique, du diagnostic et de la commande tolérante aux fautes des systèmes dynamiques. Ces thématiques originales phares constituent, de façon non exhaustive, le cœur de l'activité de recherche fondamentale développée par les chercheurs du MIS. Au-delà du cadre transversal défini par le thème de la e-Santé ou encore par le patrimoine, la recherche académique reste la valeur principale du MIS.
- Mener une politique volontariste de soutien aux projets offrant des collaborations externes en vue d'accroître le rayonnement du MIS. Plus précisément, nous envisageons de réserver les financements de thèse ministériels à des sujets strictement académiques. Le développement des partenariats industriels du MIS constitue une opportunité de financement supplémentaire

allant dans ce sens.

1.4.7 Implication dans les formations

Au cours du contrat qui se termine, le MIS, s'est grandement impliqué dans la définition et dans le pilotage des formations STIC proposées par l'UFR des Sciences. Par ailleurs, il a également contribué à la promotion de la filière « métiers de la recherche » notamment par la dispense de deux modules, mutualisés à l'ensemble des parcours du Master STIC, de « *Découverte de la recherche* » et de « *Découverte des laboratoires d'adossment* ». Au sein de ces modules les étudiants ont la possibilité de découvrir, les métiers des chercheurs, la démarche scientifique et de s'impliquer dans des projets de recherche ou plus largement dans des démarches d'innovation. Il convient de noter que malgré le fait que le MIS ait permis de soutenir 31 thèses de doctorat et 3 HDR au cours du dernier contrat, la provenance de ses étudiants inscrits en doctorat reste principalement externe au Master STIC de l'UPJV. Une possible raison à ce manque d'intérêt pour les métiers de la recherche est principalement une méconnaissance de la filière couplée à la difficulté de proposer, au sein du laboratoire MIS, des contrats d'alternance du type contrat apprentissage ou contrat de professionnalisation. De plus, la pénurie d'allocations ministérielles couplée à un manque de visibilité à 6 mois quant à leur attribution contribue à pénaliser le recrutement de bons étudiants qui souhaiteraient envisager une poursuite d'études en cycle doctoral. Il est nécessaire de remédier à cette situation étrange pouvant laisser imaginer que le MIS est finalement peu attractif localement tout en l'étant pour les étudiants non issus du Master STIC de l'UFR des Sciences. Dans ce but, nous proposons, d'une part de renforcer l'implication du MIS, déjà bien présente, dans les formations de Master et ainsi adopter une politique de promotion et de valorisation de l'activité de recherche plus marquée. Il sera également nécessaire de trouver des solutions permettant une meilleure intégration de nos étudiants de Master par le développement des partenariats industriels, de la valorisation et des transferts technologiques, avec pour objectif de pouvoir proposer des alternances en contrat d'apprentissage ou de professionnalisation.

1.4.8 Valorisation et transfert technologique

Le MIS a suscité et conduit bon nombre de projets régionaux, nationaux et internationaux au cours du dernier contrat. Ces projets ont été la principale source de financement de ses doctorants. Il s'avère toutefois que proportionnellement, le nombre de projets suscités par une collaboration avec un partenaire industriel semble en deçà de ce que l'on serait en droit d'attendre. Les conséquences en cela sont multiples. On peut par exemple noter que le nombre de thèses CIFRE soutenues semble faible et que ce mode de financement mériterait d'être développé. Par ailleurs, le MIS, au cours de ses derniers contrats a faiblement consolidé ses partenariats industriels notamment par le dépôt de brevets. On en compte un seul (CrypTonID). Ce volet doit être développé dans les années à venir en renforçant notamment les liens avec la SATT Nord pouvant être un moteur et un partenaire privilégié pour le développement des relations du MIS avec le monde industriel. L'autre réponse à appliquer et allant dans ce sens s'inscrit pleinement dans le volet « Implication dans les formations » développé précédemment où l'on considère que chacun de nos étudiants en alternance en entreprise, sensibilisé à la Recherche et aux problématiques du MIS, et appuyé par son tuteur universitaire, est un élément pouvant susciter de nouvelles collaborations. A titre d'illustration de la faisabilité d'une telle approche, le MIS a été en mesure, pour la première fois, et grâce à son partenariat avec la SATT Nord, de proposer à la rentrée 2016 un contrat de professionnalisation à l'une de ses étudiantes du Master STIC auquel il est adossé. Cette opportunité a pu voir le jour dans le cadre du projet CrypTonAuth, supporté par la SATT Nord. Par ailleurs, l'illustration d'une telle stratégie a d'ores et déjà donné des résultats positifs. En 2016, à l'initiative d'étudiants issus de notre master STIC et sensibilisés à la Recherche, le MIS a été en mesure de signer deux contrats CIFRE :

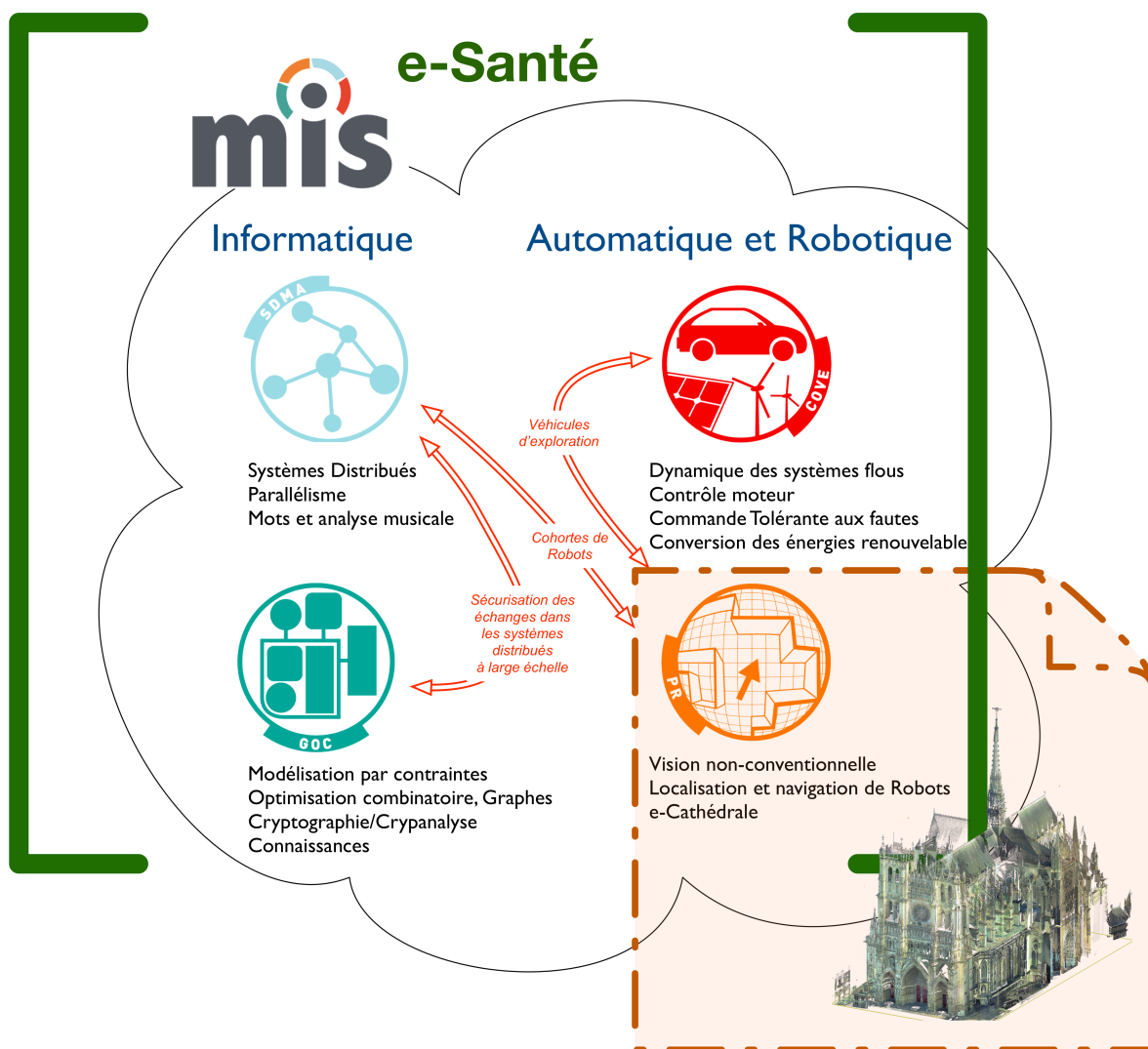
- L'entreprise Zenika autour des thèmes du Big Data et de l'Internet des Objets pour l'équipe SDMA
- L'entreprise Evolucare Technologies autour des thèmes de l'apprentissage, de l'intelligence artificielle au service de la santé et de l'aide au diagnostic médical.

Afin de développer et d'entretenir cette dynamique, nous proposons d'organiser chaque année une journée « scientifique » ouverte et consacrée à la mise en avant de nos expertises académiques favorisant à la fois l'échange entre les chercheurs mais également avec pour objectif de faire naître de nouveaux partenariats en s'appuyant, entre autres sur l'expertise de la SATT Nord, sur notre réseau constitué de partenaires industriels et sur les référents « alternance » de notre Master. En d'autres termes, dans la lignée de la journée des projets du MIS déjà existante, nous proposons d'organiser un événement dont la finalité sera la valorisation industrielle des résultats du MIS.

1.4.9 Conclusion

D'un point de vue général le projet que nous proposons de défendre et dont les principaux aspects viennent d'être détaillés réside globalement dans une reconduction, voire le cas échéant une adaptation, des mesures qui ont été menées lors du précédent contrat. Les principaux ajustements résident dans la substitution de l'action inter-équipes SDMA/COVE « *Stabilité des systèmes dynamiques et des systèmes distribués* » par l'action inter-équipes SDMA/GOC « *Sécurisation des échanges dans les systèmes distribués à large échelle* » et dans une stratégie de déploiement du programme e-Cathedrale. A cela s'ajoute le souhait de structurer les actions en cours pour au final fédérer les forces du MIS autour d'un axe transversal e-Santé. Les moyens que le MIS souhaite mettre en œuvre consistent principalement en un renforcement des liens qui sont d'ores et déjà établis avec les parcours de Master qui lui sont adossés et en un développement de son réseau de partenaires académiques et industriels.

La finalité du projet que porte le MIS est multiple. Il ambitionne d'une part de fédérer l'ensemble des forces STIC de l'UPJV actuellement dispersées. Il projette d'autre part de s'inscrire dans le contexte élargi de la recherche en STIC au sein de la région Hauts-de-France dans le but de se construire une identité autour des thèmes de la e-Santé et du patrimoine. Le MIS sollicitera, à terme, une association aux organismes de Recherche. Pour cela, outre son expertise déjà présente, le MIS s'appuie sur un contexte local et régional fort autour de la e-Santé et sur son offre de formations de Master originale. Pour finir, le MIS envisage de construire un laboratoire commun avec un industriel autour de son thème fédérateur. Une lettre de soutien allant dans ce sens est fournie en annexe du présent dossier.



**Bilan Equipe COVE (Commande et Véhicules)**

Période : 2011 – 2016

Responsable : **A. El Hajjaji (PREX1, PEDR)****Présentation de l'équipe****1.1 Composition****Membres producteurs:**

Nom Prénom	Grade	Prime doctorale	Affectation
El Hajjaji Ahmed	PREX1	PEDR depuis 1999	UPJV
Chadli Mohammed	MCF-CN, HDR	PEDR depuis 2006	UPJV
Bosche Jérôme	MCF-CN	PEDR depuis 2016	UPJV
Pagès Olivier	MCF-CN	PEDR depuis 2015	UPJV
Rabhi Abdelhamid	MCF- CN	PEDR depuis 2013	UPJV

Membres contributeurs: Pierre Xavier(MCF-HC)**Membres associés:** Pascault Didier (MCF-HC)

Doctorants inscrits à l'UPJV : *I. Abidi(2011-2014), S. Aloui(2008-2011), H. Dahmani(2008-2011), H. Gassara(2008-2011), M. Davari Far(2011-2014), C. Latrach(2012-2015), M. Dahmane(2012-2015), Y. Al Younes(2013-2016), J. Bester(2012-2016), S. Laguech(2013-2016), D. El Hellani(2014-...), S. Talbi(2014-..), M. Hassan Ali(2014-...), C. Onamble(2014-..), S. Rabah(2014-..), T. Youssef(2013-..)*

Post-Doctorants(14) : *Hamid Dahmani(18 mois, 2013-2015), El Khatib Kamel (18 mois, 2014-2015), Adriana Gonzales(1 an, 2012-2013), Nawal Daraoui(1 an, 2012-2013), Mustapha Ait Rami(1 an 2013-2014), Boulaïd Boulkroune(1 an, 2013-2015), Oumar Gaye(1 an, 2013-2014), Haoping Wang 1 an, 2010-2011), Oléna Kuzmych (1 an, 2013-2014), Mouataz El Seïd(8 mois, 01 à 08/2016), Anna Maria Gazdac(6 mois, 2014), Mehrdad Davari Far(6 mois, 2014), David Rossi(6 mois, 2015), Francesco Giacchetti(6 mois, 2015).*

1.2 Profil de l'équipe

Équipe	Recherche académique	Interactions avec l'environnement	Appui à la recherche	Formation par la recherche	Total
COVE	31%	22%	17%	30%	100%

1.3 Faits Marquants de l'équipe COVE (2011-2016)

1. Production scientifique : 5 ouvrages scientifiques, 93 revues internationales, 9 Chapitres dans des ouvrages collectifs, 145 communications de conférences avec comités de lecture et actes,
2. Encadrement et co-encadrement scientifique : 26 thèses dont 12 soutenues, 14 PostDocs, 25 Masters.
3. Tous les membres permanents de l'équipe COVE sont récipiendaires de la PEDR(PES).



4. Coordination de 6 projets de recherche (2 projets Européens H2020 Cleansky (SAVER et HYPERMAC), 2 projets régionaux (SEDVAC & GEOECOHOME), 1 projet CPER (POPE), 1 PHC(AURORE).
5. Participation à 7 autres projets (3 projets européens INTERREG (SCODECE, CEREEV et CHAMP), 2 projets régionaux (ACADIE, SYSCOVI), 1 PHC(UTIQUE), 1 projet CPER)
6. Participation à 62 jurys de thèses et d'HDR hors UPJV.
7. Participation à des comités éditoriaux de journaux et de programmes de conférences internationales
8. Mobilité vers l'étranger : entre 2011 et 2016, les membres de l'équipe COVE ont effectué 33 séjours de recherche à l'étranger (Chine, Mexique, Norvège, Espagne, Tunisie, Maroc, Algérie, ...) et accueilli 12 professeurs visiteurs de différents pays (USA, Norvège, Chine, Italie, Espagne, Maroc, Algérie, Tunisie,)
9. Délégation de recherche CNRS de M. Chadli 6 mois au LAMIH-Valenciennes (2012).

Réalisations de l'équipe

1.4 Activités de recherche

Mots clés : *Systèmes flous, Systèmes flous à retard, Systèmes descripteurs, Commande, Filtrage, Observation, Diagnostic, Commande tolérante aux fautes (FTC), Dynamique de véhicules, Contrôle moteur, Systèmes de conversion des énergies renouvelables.*

1.4.1 Domaine de recherche

- *Commande robuste des systèmes dynamiques (incertains, descripteurs, retard, positifs...).*
- *Diagnostic & Commande tolérante aux fautes des systèmes flous*
- *Dynamique de véhicule et contrôle moteur.*
- *Commande et diagnostic des systèmes de conversion des énergies renouvelables.*

1.4.2 Description des activités :

Les activités de recherche de l'équipe COVE sont structurées en deux axes : un axe méthodologique sur la commande et le diagnostic et un axe applicatif sur les véhicules et les énergies. Dans le premier axe, nous nous intéressons particulièrement à l'analyse, la commande et le diagnostic des systèmes non linéaires décrits par des modèles flous de type Takagi-Sugeno (TS) ou polytopiques, les modèles flous descripteurs, les modèles flous à commutation, les modèles flous polynomiaux, les modèles flous positifs ou les modèles flous 2D. Les problèmes du retard et de la robustesse ainsi que les contraintes de saturation et de fragilité des lois de commande font également partie de nos investigations. Ces dernières années, notre travail s'est principalement focalisé sur l'analyse de la stabilité et de la stabilisation, la synthèse des lois de commande robuste, la synthèse des observateurs et des filtres robustes et la conception des stratégies de commande tolérante aux fautes. Le second axe applicatif concerne la dynamique du véhicule, le contrôle moteur et les systèmes de conversion de l'énergie pour l'aéronautique et l'habitat. Nos outils d'analyse et de synthèse sont souvent basés sur le formalisme LMI (Linear Matrix Inequality), l'approche SOS (Sum Of Squares), les normes $H_\infty/H_2/H_1$, la théorie de Lyapunov, le mode glissant, la logique floue et les réseaux de neurones et nos résultats ont été valorisés dans plusieurs revues et conférences internationales reconnues par notre communauté. Les principaux résultats sont donnés par la suite.

1.4.3 Principaux résultats par axe de l'équipe COVE

Les principaux axes de recherche de l'équipe sont :



1) La commande robuste des systèmes non linéaires : Ce travail qui s'inscrit dans la continuité de nos travaux depuis plus de deux décennies, concerne le développement des nouveaux outils d'analyse de stabilité, de stabilisation et de synthèse des lois de commandes des systèmes flous sous la forme standard ou descripteur en incluant les problèmes du retard, de robustesse, de saturation et de fiabilité de la commande en utilisant les approches LMI et SOS. Une attention particulière est donnée aux problèmes de réduction de conservatisme et de simplification des conditions d'analyse et de synthèse. Plusieurs travaux sur l'élaboration des stratégies de commande de type PDC (Parallel Direct Compensator) par retour d'état, par retour de sortie statique et dynamique, ont été développés et valorisés par plusieurs publications dans des revues et conférences internationales avec comité de lecture (voir liste de publications). Ainsi, nos investigations ont essentiellement porté ces dernières années sur :

- La commande robuste des systèmes non linéaires (standards et descripteurs) en présence d'incertitudes paramétriques, de perturbations extérieures, de communications et de saturation,
- La stabilité et la stabilisation robuste des systèmes flous standards et également polynomiaux avec différents types de retards : fixe, multiple et variables.
- La synthèse de contrôleurs pour les systèmes algèbro-différentiels. Une nouvelle formulation du lemme borné réel (BRL) pour les systèmes singuliers a été proposée. Des conditions d'admissibilité nécessaires et suffisantes, sous forme LMI strictes et avec variables supplémentaires, ont été développées. Des conditions nécessaires et suffisantes pour la synthèse de correcteurs H^∞ ont été également élaborées.
- La commande dissipative basée sur observateur des systèmes flous incertains perturbés et à retard. Un algorithme de synthèse, moins restrictif, de la commande dissipative et de l'observateur a été proposé en résolvant en une seule étape un problème d'optimisation convexe sous contraintes LMIs.
- La synthèse de la commande à mode glissant non fragile pour les systèmes flous descripteurs à retards multiples. Notre attention s'est focalisée sur la conception d'un contrôleur à mode glissant discret qui garantit à la fois les performances H^∞ et l'admissibilité du système en boucle fermée en présence des retards et des perturbations extérieures.
- La commande floue des systèmes décentralisés en réseau en prenant en compte les pertes de paquets, les retards de communication et la quantification de l'information.
- La stabilisation des systèmes flous à retard sous contraintes de saturation en utilisant l'approche LPV et le formalisme LMI.
- La commande en poursuite de trajectoires avec placement de pôles des systèmes flous pour assurer à la fois une bonne poursuite et de bonnes performances transitoires.

2) Diagnostic et commande tolérantes aux fautes : Dans cette opération, nous nous sommes intéressés au problème de surveillance des systèmes dynamiques en utilisant des approches à base de modèles. Ainsi, nous avons étudié, d'une part, les problèmes de synthèse des observateurs et des filtres pour la détection de défauts capteurs et actionneurs et, d'autre part, à la conception des stratégies de commande tolérantes aux défauts capteurs et actionneurs des systèmes flous descripteurs incertains, à retard et soumis à des perturbations extérieures. Différentes stratégies de diagnostic et de commande tolérante aux défauts (FTC) ont été développées et appliquées sur des systèmes non linéaires (de type TS, LPV) à travers la synthèse d'observateur robuste (à entrées inconnues, adaptatifs, à mode glissant,...). Elles permettent de maintenir un fonctionnement nominal ou dégradé en présence de défauts. Nous avons également étendu nos résultats de stabilisation aux problèmes de poursuites en considérant non seulement les états non mesurables mais également les variables de prémisses non mesurables. Les problèmes propres à la commande tolérante aux fautes en



utilisant l'approche descripteur, les bancs observateurs, ou les techniques adaptatives sont également considérés en utilisant le formalisme LMI. Parmi nos résultats, nous pouvons citer :

- La synthèse d'observateur à entrées inconnues en présence d'incertitudes paramétriques, de perturbations extérieures et d'équations algébro-différentielles.
- La synthèse des filtres dynamiques robustes dans le domaine fréquentiel fini pour les systèmes linéaires et non linéaires incertains soumis à des perturbations extérieures avec et sans retard.
- La synthèse des observateurs avec des performances H^∞/H pour le diagnostic des défauts en présence des perturbations extérieures en résolvant un problème d'optimisation multi-objective sous contraintes LMIs.

3) La dynamique de véhicule et le contrôle moteur : Dans cette partie, nous nous intéressons, à la fois à la mise en œuvre des systèmes d'assistance à la conduite «passive et active» en situations critiques et au contrôle des moteurs thermiques dans les véhicules automobiles. Dans le cadre de la thèse de H. Dahmani, (Projet régional SEDVAC en partenariat avec le Laboratoire HEDIASYC de l'UTC de 2008-2011), des systèmes d'anticipation des sorties de routes et de renversement ont été développés sous forme d'indicateurs de risques. Ainsi, des algorithmes d'observation utilisant des techniques avancées non linéaires ont été implémentés sur une voiture Laguna. Ces travaux ont été étendus pour la sécurité active dans le véhicule (Projet régional ACADIE (Architecture de Contrôle global Du châssis en situation critique) en partenariat avec le Laboratoire HEUDIASYC de l'UTC de 2010-2013). La problématique de ce projet a porté sur le développement de systèmes de commande globale du châssis d'un véhicule à moyenne et haute vitesse. Concernant la commande basée sur un modèle de véhicule intégrant la dynamique du lacet, du roulis et de la dérive, plusieurs objectifs ont été atteints : proposition d'une architecture de commande floue par retour de sortie dynamique avec observateur, placement de pôles, prémisses non mesurables garantissant robustesse, stabilité et une bonne poursuite de trajectoires de référence. La validation de plusieurs architectures de commande, a été effectuée sur le simulateur CarSim dont notamment la commande par braquage arrière et la commande multi-actionneurs sur des chaussées sèches et mouillées. Pour ce qui est de l'activité liée au contrôle moteur, elle s'est inscrite dans le cadre de deux projets européens INTERREG (SCODECE et CEREEV) qui ont permis de financer les travaux de thèses de Madame Ines Abidi (thèse soutenue en juin 2014 et de Madame Samia Larguech (Soutenance prévue en décembre 2016) et de cinq Post-doctorats (Adriana Gonzalez, Olena Kuzmych, Boulaïd Boukroune, Mustapha Ait Rami, Oumar Gaye). Elle vise l'élaboration de nouvelles stratégies de commandes intelligentes pour les moteurs Diesel à des fins tant économiques qu'écologiques (minimisation de la consommation du carburant et la réduction des émissions des polluants). En effet, les exigences rigoureuses vis-à-vis des émissions polluantes des véhicules thermiques et notamment l'arrivée de la norme Euro 6 ont amené les équipes de R&D des constructeurs automobiles mais également les unités de recherche académiques à développer des techniques de contrôle innovantes visant à réduire les substances toxiques que contiennent les gaz d'échappement des véhicules : le monoxyde de carbone, l'oxyde d'azote, les hydrocarbures ou encore les particules. Ainsi, dans le cadre du projet européen **INTERREG IV A des 2 mers, SCODECE** (Smart Control and Diagnosis for Economical and Clean Engine) en partenariat avec l'école Hautes Etudes d'Ingénieurs de Lille (HEI porteur du projet) et l'université de Sussex(UK), nous nous sommes intéressés au contrôle des vannes EGR (Exhaust Gas Recirculation) et VGT (Variable Geometry Turbine) présentes dans le circuit d'air du moteur. Ces actionneurs permettent une meilleure combustion du carburant et leur technologie n'a cessé de s'améliorer depuis plus de trente ans pour atteindre aujourd'hui un niveau de sophistication assez remarquable. Notre contribution principale visait



alors à réguler les pressions dans la boucle d'air du moteur, plus exactement dans les collecteurs d'admission et d'échappement, en proposant des techniques de suivi de trajectoires. L'approche TS (Takagi-Sugeno) a été appliquée au modèle physique non linéaire réduit du moteur Diesel, dit modèle de Jankovic. Puis, des techniques de commande par retour d'état observé de type PDC ont permis un bon suivi de référence. La D-stabilité et la robustesse vis à vis des perturbations extérieures et aux variations paramétriques, a été prise en compte dans l'analyse et la synthèse afin de garantir un certain niveau de performances transitoires. Le calcul des gains du contrôleur et de l'observateur flou est effectué, via la résolution de conditions LMIs, en une seule étape, réduisant ainsi le conservatisme inhérent à la résolution d'un tel système BMI en deux étapes. Ces techniques résultent des travaux de recherche de Madame Inès ABIDI dans le cadre de sa thèse de doctorat, intitulée « *Contribution à la commande de la boucle d'air d'un moteur Diesel : Approche T-S* » et soutenue en juin 2014. La validation de ces lois de commande est réalisée sur un simulateur professionnel (AMESim) dont dispose le laboratoire MIS. D'autres outils de commande ont été proposés pour le contrôle du moteur Diesel. Ils considèrent l'approche CLF (Control Lyapunov Function), les systèmes descripteurs ou encore l'approche SoS (Sum of Squares) qui ont été proposés par Monsieur Haoping WANG, Mesdames Adriana AGUIELERA GONZALEZ et Olena KUZMYCH et, respectivement post-doctorants au MIS en 2011, 2013 et 2014.

- 4) Systèmes de conversion d'énergie et Optimisation des systèmes hybrides multi-source d'énergie renouvelable** : Ce travail rentre dans le cadre de plusieurs projets de recherche régionaux et européens de l'équipe sur l'optimisation de l'énergie renouvelable (Photovoltaïque et Eolienne) et la gestion des systèmes hybrides multi-sources pour des applications automobiles, avioniques et domotiques/Habitats. C'est une activité en plein développement dans l'équipe et qui concerne les travaux de thèses de 5 doctorants, deux projets européens H2020 (SAVER et HYPERMAC) et un projet régional (GEO-ECOHOME). En effet, l'énergie et plus exactement sa conversion, sa gestion et son optimisation, constitue aussi une thématique importante de l'équipe COVE.

4.1 Projet GEO-ECOHOME (GEstion, Optimisation Et Conversion des énergies renouvelables pour Habitat autONOME) financé par le Conseil Régional de Picardie et le FEDER a permis à l'équipe COVE de produire un travail intéressant dans ce domaine et de faire de cette thématique une des vitrines du laboratoire MIS, matérialisée par une plateforme d'expérimentation dite « *Plateforme multi-sources à énergies renouvelables* », située à proximité du centre-ville d'Amiens et visible auprès du grand public. Dans le cadre de ce projet, notre rôle consistait à proposer un dispositif capable d'alimenter en électricité une habitation isolée à partir des sources d'énergie solaire et éolienne. Le système en question, dit **Système Multi-Sources** (SMS) devait, d'une part, fonctionner dans des zones isolées et d'autre part, intégrer des méthodes de conversion des énergies éolienne et solaire innovantes, de manière à optimiser le rendement et la qualité de ces dernières. Dans le cadre de sa thèse de doctorat, Monsieur Menad DAHMANE a proposé d'intégrer au dispositif un système intelligent afin de contrôler le réseau d'énergie. Une des difficultés inhérente à ces problèmes de gestion de l'énergie des SMS mais pourtant incontournable, est d'estimer le potentiel énergétique disponible au niveau de chacune des sources d'énergie mais également le besoin en énergie de la charge. L'« optimisation » des systèmes de conversion des énergies éolienne et solaire constitue également un problème encore ouvert. L'idée est de « retirer » le maximum de puissance provenant des SER (éoliennes et photovoltaïques) lors de la conversion. Les techniques de commande proposées par l'équipe COVE combinent l'approche floue de type TS, l'approche LPV (Linear Parameter Varying) et le placement de pôles (*D*-stabilisation).

4.2 Projet SAVER : Dans le cadre du projet européen CLEANSKY H2020 SAVER porté par



notre équipe en collaboration avec trois entreprises françaises (Thalès(Chatou), SGTE-Power (Le Mans) et E4V (Le Mans)), nous avons travaillé sur le dimensionnement, la conception, la modélisation, la commande et la réalisation d'un convertisseur bidirectionnel DC/DC connecté à une batterie Lithium-Ion 28 Volts pour des applications aéronautiques. Il était question de réaliser un convertisseur de 5kW qui fera office d'une interface d'adaptation de puissance entre un bus de 270Vdc et la batterie connectée à un autre bus de 28Vdc. De plus, sur ce bus de 28Vdc, seront connectées des charges auxiliaires alimentées, en parallèle de la batterie, par le biais du convertisseur en mode Buck (abaisseur). Le convertisseur doit également fonctionner en mode Boost (élevateur) pour transférer de la puissance vers le bus 270Vdc, en déchargeant la batterie. Ce travail complet, à la fois théorique et pratique, sur toute la chaîne depuis la définition du cahier des charges jusqu'à la validation expérimentale et les tests de robustesse, concernent les travaux de thèse de Said Talbi sur les convertisseurs de puissances DC/DC (Buck et Boost) et les travaux du PostDoc El Khatib Kamel sur la modélisation et l'identification des paramètres des batteries Lithium/Ion, l'estimation de l'état de charge (SOC) et de l'état de santé de la batterie (vieillessement).

4.3 Projet HYPERMAC : Le projet européen H2020 HYPERMAC en collaboration avec l'université de L'Aquila (Italie) et l'entreprise UMBRA (Italie Leader), vise à étudier et réaliser un prototype de traction électrique haute performance avec son convertisseur de puissance et son système de commande tolérant aux fautes pour l'avionique. Nos principales contributions dans ce projet concernent :

- La conception du convertisseur et sa modélisation électrique sous diverses plateformes de simulation: MATLAB/Simulink, LTSpice, Pspice.
- L'étude du comportement thermique du convertisseur soumis à des contraintes de haute température sous le logiciel ICEPAK: Ces travaux ont permis de proposer plusieurs solutions qui respectent les contraintes thermiques fixées par le cahier des charges.
- La caractérisation des semi-conducteurs en Carbone de Silicium (SiC) afin d'obtenir les pertes par commutation en haute température. Ces essais ont été exploités pour évaluer le rendement du convertisseur sur une phase de la machine en gardant les contraintes de courant et tension par phase.
- Le contrôle-commande du système moteur-convertisseur et l'analyse de ses performances. Des co-simulations entre les plateformes précédemment citées ont mis en évidence un rendement du système hors convertisseur supérieur à 98%. Ces travaux rentrent également dans le cadre de travaux de thèse de Charles Onambele.

Dans le cadre de la thèse de Younes Al Younes soutenue en Mars 2016, en co-encadrement avec le Professeur H. Noura de l'université Al Ain (EAU), nous nous sommes intéressés à la commande tolérante aux fautes sans modèle d'un quadrotor. Les principaux travaux développés dans cette thèse traitent de la commande, du diagnostic et de la tolérance aux fautes en utilisant le concept de la commande sans modèle. Les méthodes développées sont testées en temps réel et validées sur un quadrotor. Les principaux résultats sont :

- La synthèse et l'implémentation en temps-réel d'une commande sans modèle avec intégrateur sur un quadrotor Qball-X4 en utilisant la technique du Backstepping.
- Proposition de deux observateurs robustes inspirés du concept de la commande sans modèle pour le diagnostic de défauts actionneurs et capteurs dans le quadrotor.

L'exploitation des résultats de détection et d'estimation de défauts dans la mise en place d'une commande tolérante aux fautes pour le suivi de trajectoires du drone.

**1.5 Produit de la recherche**

1.5.1 **Production scientifique** : Sur la période 2011-2016, les membres de l'équipe totalisent 93 publications dans des revues internationales (ACL), 5 ouvrages scientifiques (OS), 135 communications dans des conférences internationales avec comité de lecture et actes (ACTI), 10 communications dans des conférences nationales avec comité de lecture (ACTN) et 9 chapitres d'ouvrages (COS) comme résumé dans le tableau ci-dessous. La liste complète est donnée dans l'annexe 6.

Type	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
ACL	8	7	17	20	15	26	93
ACTI	16	18	32	29	28	12	135
ACTN	2	0	6	0	0	2	10
OS		1	3	1			5
COS	2	3	4				9
Total	28	29	62	50	43	40	252

1.5.2 Devenir des doctorants et d'HDR**1) Doctorats (12):**

Nom Prénom	Date de soutenance	Devenir
S. Aloui	EC à l'ENIS (Tunisie)	Décembre 2011
H. Dahmani	R&D Toyota (Bruxelles Belgique)	Décembre 2011
H. Gassara	EC à l'ENIS (Tunisie)	Mars 2011
D. Saifia	EC Université de Jijel	Mai, 2013
D. Saoudi	EC Tunisie	Décembre 2013
H. Ghorbel	EC l'ENIS (Sfax)	Mars 2014
M. Davari Far	Conseiller scientifique au ministère de l'énergie en Iran	Mai 2014
I. Abidi	R&D PSA	Juin 2014
C. Latrach	Centrale Supélec Rennes	Mai 2015
M. Dahmane	R&D VALEO Cergy Pantoise	Novembre 2015
Y. Al Younes	EC l'université Al Ain (EAU)	Mars 2016
F. Siala		Juin 2016

2) Habilitation à Diriger les Recherches (HDR) (1) :

M. Chadli(MCF-HDR UPJV, Date de soutenance Décembre 2011)

1.6 Rayonnement et attractivité académiques**1.6.1 Projets de recherche partenariaux (12) :**

L'équipe COVE a collaboré dans 12 projets financés : 2 Projets européens H2020 (SAVER et HYPERMAC), 2 projets européens INTERREG (SCODECE, SEREEV), 3 projets régionaux



(SEEDVAC, ACADIE, GEO-ECOHOME), 2 PHC (AURORE, UTIQUE), 2 projets CPER (POPE, Intermodalité et Transport) et un projet national Norvégien. Sur les 12 projets, elle a porté 4 dont 1 H2020. La liste est donnée dans l'annexe 6.

1.6.2 Participation à des Jurys de thèses de doctorats et d'HDR (76) :

Les membres de l'équipe COVE totalisent 75 participations à des jurys de thèse et d'HDR dont 63 hors UPJV. La liste détaillée est donnée en annexe 6 et le résumé est donné ci-dessous :

Jurys	Rapporteur	Président	Examineur	Total
Thèses	31	5	31	67
HDR	5	0	4	9

1.6.3 Mobilité Internationale

Pour la période de référence, les membres de l'équipe COVE ont été invités à 33 reprises dans des universités étrangères et ont donné 8 conférences (semi-plénières) dans des conférences internationales. Nous avons également accueilli 13 professeurs invités. Les détails sont donnés dans l'annexe 6.

1.6.4 Participation à des comités de pilotage, de programmes et d'organisation de conférences nationales et internationales :

Les membres de l'équipe participent activement au pilotage de plusieurs conférences internationales et servent comme membre de l'IPC dans plus de 40 conférences nationales et internationales. Ils ont également organisé ou co-organisé plusieurs manifestations scientifiques (conférences nationales et internationales, Workshops, Journées ...) et participent aux comités éditoriaux de plusieurs journaux internationaux. Des éditions spéciales dans des journaux et des sessions invitées dans des conférences internationales ont été organisées par les membres de COVE. La liste est donnée dans l'annexe 6

1.7 Interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Dans le cadre des deux projets européens (SAVER et HYPERMAC), l'équipe COVE a développé des collaborations avec les entreprises suivantes :

- THALES (Chatou) sur le dimensionnement des convertisseurs pour l'aéronautique,
- SGTE-Power (Le Mans) sur la commande des convertisseurs de puissance,
- E4V (Le Mans) sur la modélisation et l'estimation du SOC des Batteries Lithium Ion.
- UMBRA (IT) sur la conception, la modélisation et la commande tolérante aux fautes des moteurs de hautes performances pour les avions plus électriques.
- EUROCOPTER(Ge) sur l'analyse des pertes et de fiabilité des convertisseurs de puissance pour l'aéronautique.

Implication de l'équipe dans la formation par la recherche

Intitulé(s) de l'école(s) doctorale concernée ; Sciences, Technologie, Santé (ED STS)

Master : Mention STIC Spécialité EEAI (Electronique Electrotechnique, Automatique et Informatique Industrielle).

- El Hajjaji est membre titulaire du conseil de l'école doctorale depuis 2015,
- O. Pagès et A. El Hajjaji proposent chaque année aux doctorants de l'ED STS un cours de 20 heures sur le soft Computing.
- M. Chadli a assuré un module sur « le diagnostic et la commande tolérante aux fautes (15h) pour les doctorants de l'école MACS (journées doctorales à Strasbourg, 2014)



- Les membres de l'équipe COVE sont fortement impliqués dans différentes formations de l'UPJV et de l'ESIEE Amiens en particulier les spécialités EEAI, 2IBS (Informatique et Instrumentation pour la Biologie et la Santé) du master STIC, la spécialité SCEER (Stratégie et Conduite Énergétique et Énergie Renouvelable) de la mention Physique-SPI et les Majeures GEDD (Génie Électrique appliqué au Développement Durable) et GSP (Génie des Systèmes de Production) de l'ESIEE Amiens. En plus de leurs services statutaires, ils assurent plusieurs responsabilités administratives et collectives :
- El Hajjaji est responsable de la spécialité EEAI du Master STIC.
- M. Chadli est responsable du Master 2 de la spécialité EEAI (environ 35 étudiants)
- Rabhi est responsable du Master 1 de la spécialité EEAI (Environ 32 étudiants)
- J. Bosche est Directeur Adjoint de l'UFR des Sciences.
- El Hajjaji et J. Bosche sont tous deux membres élus du Conseil Scientifique de l'UPJV depuis mai 2012. Leurs mandats au sein de ce conseil (devenu commission de la Recherche) ont été reconduits le 15 mars 2016.
- X. Pierre est directeur des études du département EEA.
- G. Aroquiadassou est responsable de la majeure GEDD à l'ESIEE Amiens.
- H. Coppié est responsable de la majeure GSP à l'ESIEE-Amiens.
- Participation à l'organisation annuelle du Concours « **Faites de la science** » au sein de l'UFR des sciences de l'UPJV.
- Participation à l'organisation annuelle de la manifestation « **Rencontre des métiers** » au sein de l'UFR des sciences de l'UPJV.

En termes d'encadrement doctoral, les membres de COVE totalisent 26 thèses dont 12 déjà soutenues (le détail est donné dans le paragraphe 2.2.2).

Pour favoriser les échanges et la mobilité des étudiants à l'échelle européenne et internationale, les membres de l'équipe ont été à l'initiative de 22 conventions Erasmus et conventions bilatérales. La liste est donnée dans annexe 6. Dans ce cadre, nous avons accueilli dans notre équipe, 11 doctorants inscrits dans des universités partenaires et 25 étudiants pour des stages de master 2 ou des projets de fin d'études (PFE). Il est à noter que la majorité des stages de Master et de PFE ont été financés sur nos fonds propres. La liste des stagiaires accueillis est donnée dans annexe 6.

Stratégie et perspectives scientifiques de l'équipe

1.8 Auto-Analyse

- Points forts ;

- Compétences et un savoir-faire reconnus dans nos domaines d'expertise.
- Acquisition et la mise en place de moyens d'expérimentation (bancs d'essai « véhicule et énergie »)
- Une recherche académique de qualité
- Une très bonne implication dans l'organisation et les comités de programmes des conférences internationales de haut niveau
- La participation de tous les membres de l'équipe à l'encadrement des doctorants et aux projets financés.
- Une très bonne implication dans les projets européens et les projets régionaux.
- Une forte implication dans la formation par la recherche.

- Points à améliorer;

- Augmenter le nombre de financements de projets ANR et CIFRE.
- Favoriser davantage les échanges inter-équipes et inter-laboratoires.



- Mieux accompagner les membres contribuant.

- Risques liés au contexte

- Manque de personnel technique pour assurer la maintenance et le suivi des plateformes,
- Absence d'allocations MESR pour développer des activités de recherche disciplinaires.
- Taille de l'équipe par rapport aux effectifs des laboratoires voisins.

- Possibilités liées au contexte

- L'intégration des collègues de l'ESIEE Amiens dans l'équipe permettrait de renforcer l'équipe sur la partie énergie et d'améliorer son partenariat industriel (Contrats industriels, Bourses CIFRE ...).
- Profiter du nouveau périmètre de notre région, pour monter des projets partenariaux (INTERREG, Régions) avec le laboratoire LAMIH de Valenciennes et le laboratoire CRISTAL de Lille en plus du partenariat existant avec les laboratoires de l'UTC (HEUDIASYC, AVENUES-GSU, LEC).

1.9 Projet

1.9.1 Introduction

Notre activité de recherche s'inscrit dans la continuité de nos travaux et vise à développer des méthodologies d'analyse et de synthèse pour une conception maîtrisée intégrant les contraintes de contrôle/commande et de surveillance pour des systèmes dynamiques non linéaires en particulier dans les domaines des véhicules et des énergies.

Notre objectif général est de maintenir la dynamique actuelle, en termes de recherches innovantes et de consolider notre place dans les réseaux de recherche nationaux et internationaux. Les compétences et l'expérience acquise au sein de l'équipe seront mises au profit de développement davantage de partenariat industriel tout en maintenant une bonne dynamique scientifique.

L'équipe COVE compte poursuivre ses activités de recherche pour le prochain contrat quinquennal suivant deux axes : un axe méthodologique sur les aspects commande et diagnostic robustes des systèmes dynamiques à 1 et 2 dimensions (LPV, TS) et un axe appliqué sur les véhicules et les énergies.

1.9.2 Composition

Responsable : Ahmed El Hajjaji (PREX1, PEDR)

Enseignants-chercheurs :

Permanents : Jérôme Bosche (MCF PEDR), Mohammed Chadli (MCF HDR, PEDR), Ahmed El Hajjaji (PREX1, PEDR), Olivier Pagès (MCF PEDR), Abdelhamid Rabhi (MCF, PEDR), A. Mpanda (EC ESIEE Amiens)

Membres Associés : X. Pierre (MCF-HC), Didier Pascault (MCF-HC), Gérard Aroquiadassou (EC ESIEE-Amiens), H. Coppié (EC, ESIEE-Amiens).

Doctorants inscrits à l'UPJV : J. Bester, C. Onambele, S. Talbi, S. Laguech, D. El Hellani, M. Hassan Ali, S. Rabah, T. Youssef.

1.9.3 Axe Commande et Diagnostic des Systèmes flous de type TS

A) Commande Robuste

Dans le cadre de cette opération et en s'appuyant sur l'expertise de ses membres, l'équipe continuera à contribuer au développement d'outils méthodologiques originales pour l'analyse et la commande de systèmes dynamiques non linéaires décrits par des modèles flous de type Takagi-Sugeno (TS standards et descripteurs). Les objectifs scientifiques portent principalement sur le développement des stratégies de commande en s'appuyant sur les outils de l'automatique avancée (H_∞ , Lyapunov, passivité, Mode glissant, LMI, SoS) pour:



- 1- Traiter les problèmes de stabilisation et de poursuite de trajectoires, des systèmes TS (standards et polynomiaux) avec et sans contraintes algébriques (descripteurs) incluant les problèmes liés aux retards sur l'état et/ou la commande, aux incertitudes paramétriques, à la saturation de commande. L'objectif de toutes ces études est de proposer des conditions d'admissibilité ou de stabilité sous forme LMI/SOS moins restrictives.
- 2- Analyser de la D-stabilité des systèmes non linéaires descripteurs (flous, polynomiaux, commutation ...).
- 3- Etudier la robustesse des systèmes de commande en présence des retards, des incertitudes paramétriques et des perturbations extérieures.

Chercheurs concernés : A. El Hajjaji, J. Bosche, M. Chadli, O. Pagès, H. Coppié, D. Pascault

B) Diagnostic et la commande tolérante aux fautes

Dans cette opération, nous continuons à contribuer à la synthèse des observateurs flous robustes pour le diagnostic des défauts capteurs et actionneurs des systèmes dynamiques non linéaires décrits par des modèles flous de type TS afin d'augmenter leur fiabilité, leur disponibilité et leur sûreté de fonctionnement. Notre objectif est d'apporter des solutions intégrées permettant de maîtriser la sûreté de fonctionnement des composants et des systèmes au travers des indicateurs de sûreté et des moyens assurant le fonctionnement.

Dans ce contexte, nos investigations continueront à porter principalement sur les problèmes de synthèse des observateurs robustes en combinant l'approche TS et le mode glissant, des observateurs flous à entrées inconnues en utilisant l'approche descripteur, le formalisme LMI et la théorie H^∞ , en vue de proposer des algorithmes de détection de défauts (actionneurs, capteurs) moins conservatives que ceux qui existent dans la littérature. Une attention particulière sera donnée aux problèmes liés au diagnostic prédictif tels que la génération de résidus, le retard dans l'estimation, l'estimation robuste de fautes, l'atténuation de perturbations A l'interface des opérations sur la commande et le diagnostic, nous nous proposons d'étudier le problème de la gestion des fautes et de la reconfiguration des lois de commande anticipative. Dans ce cas, le système de surveillance doit garantir des performances optimales en fonctionnement normal. En cas de défauts, le système doit disposer d'une commande en mode dégradé capable de garantir des performances acceptables.

Chercheurs concernés : A. El Hajjaji, J. Bosche, M. Chadli, O. Pagès, A. Rabhi

1.9.4 Axe « Véhicules et Energies »

Cet axe constitue l'axe applicatif fédérateur de l'équipe et vise à mettre à profit les résultats théoriques sur la commande et le diagnostic développés dans l'équipe soit dans le domaine des véhicules automobiles en vue d'améliorer la sécurité et le confort soit sur les systèmes de conversion des énergies.

Sur la partie dynamique de véhicule, nous nous continuons à développer des algorithmes de contrôle et de diagnostic robustes en vue d'améliorer la sécurité et le confort des passagers. L'objectif est de doter le véhicule de systèmes de contrôle/commande pour améliorer ses performances en termes de stabilité et de manœuvrabilité, en situations critiques. Dans le cadre du projet régional SYSCOVI (Approche SYstèmes de Systèmes pour la COMmande de la dynamique de Véhicules Intelligents) en collaboration avec le laboratoire Heudiasyc (projet régional 2016-2019), nos investigations porteront sur le contrôle global du châssis en prenant en compte les couplages entre les dynamiques, les variations paramétriques (masse, adhérence, ...), les perturbations extérieures (vent, vibration de route) ainsi que les défauts capteurs et actionneurs. Ce projet s'inscrit dans la continuité de nos deux projets régionaux (SEDVAC et ACADIE) également en collaboration avec HEUDIASYC et vise à proposer une coordination intelligente entre les actionneurs dans une structure hiérarchisée, décentralisée ou centralisée, offrant la possibilité



d'optimiser le fonctionnement du système en se basant sur plusieurs critères à définir, parmi lesquels la consommation énergétique. En plus, l'originalité principale de ce projet est la tolérance aux fautes du contrôleur global développé. En effet, la redondance des actionneurs étudiés dans ce projet, surtout avec le choix de la technologie des roues motorisées dans les véhicules électriques, nous permettra de proposer des structures de commande tolérante aux fautes ce qui est très important pour la fiabilité du CGC et sa sûreté de fonctionnement. L'objectif final est de doter le véhicule de systèmes de contrôle/commande tolérants aux fautes pour améliorer ses performances en termes de fiabilité et de sûreté de fonctionnement du véhicule.

L'activité sur la partie « Conversion, optimisation et gestion de l'énergie » concerne à la fois les convertisseurs de puissances, les réseaux électriques intelligents, la modélisation, l'optimisation et la gestion des systèmes hybrides des énergies renouvelables. Elle s'inscrit dans la continuité des travaux de l'équipe en particulier les travaux de M. Dahmane (Thèse soutenue en 2014) et de M. Davari Far (Thèse soutenue en 2014) sur la modélisation, l'optimisation, la gestion de l'énergie renouvelable et les travaux de thèses en cours de quatre doctorants (Mohammed Hassan Ali, Said Talbi, Charles Onamble et Jean Bester). Sur les systèmes photovoltaïques, nous poursuivons notre travail sur la commande et le diagnostic en développant des architectures embarquées couplant des fonctions de diagnostic et de pronostic afin d'améliorer la maintenance classique et la maintenance prévisionnelle dans les installations photovoltaïques. Le travail scientifique consiste à développer un système de détection, de diagnostic et de pronostic de défauts dans la chaîne de conversion d'énergie qui prend en compte l'impact des défauts sur les sources, les convertisseurs de puissance et les charges. L'analyse du vieillissement en ligne des équipements de ces installations sera assurée par une fonction de pronostic en ligne permettant de prédire le temps de vie restant des équipements du système. Sur la partie convertisseurs de puissance, nos futurs travaux porteront sur le développement des solutions pour la gestion optimisée de l'énergie et la commande avancée des convertisseurs tant pour les applications de transport que celles de génération et d'utilisation optimale de l'énergie. Dans le cadre de ces recherches, deux bancs d'essais sont en cours d'acquisition et d'achèvement financés dans le cadre du CPER (2015-2020). Il s'agit d'un banc éolien et d'un banc de gestion des systèmes hybrides multi sources d'énergie nouvelles (batteries Li-Ion, pile à combustible, super-condensateurs, groupes turbine-générateurs à aimants permanents et charges électroniques programmables). Ce dernier comporte un bus haute tension continue (HVDC, 270Vdc), un bus basse tension continue (LVDC, 28Vdc), bus alternatif et des convertisseurs AC/DC et DC/DC. L'ensemble est piloté par un système temps réel pour la gestion optimisée de l'énergie et les commandes déportées.

Participants : A. El Hajjaji, A. Mpanda, A. Rabhi, J. Bosche, O. Pagès, M. Chadli, X. Pierre, D. Pascault, G. Arodiaquassou,

Projet Inter-équipe : Véhicules d'explorations

Cette opération vise à poursuivre les efforts engagés par les membres des équipes PR et COVE en collaboration avec l'université de Tamaulipas (Reynosa, Mexique) sur les aspects conception, instrumentation, modélisation et commande des Quadrotors en combinant les techniques avancées de la commande robuste et de la vision omnidirectionnelle.

Implication dans l'axe fédérateur e-Santé

La participation des membres de l'équipe COVE à la création de la spécialité Informatique et Instrumentation pour la Biologie et la Santé (2IBS) dans le Master STIC, nous a permis de développer plusieurs collaborations. Tout d'abord en interne, c'est à dire au sein de l'UPJV, avec des collègues issus d'unités de recherche dans le domaine de la Santé comme par exemple les laboratoires BioFlowImage, Pérیتox, CRP-CPO, GRAMFC, LPCM mais aussi CPA-SimUSanté qui constitue le plus grand centre d'Europe dédié à l'apprentissage et la recherche pour la santé, et basé à proximité du CHU d'Amiens. Mais également avec des entreprises telles que **Medtech** qui



a permis, jusqu'à ce jour, de réaliser avec succès une centaine de chirurgies du rachis grâce à son dispositif d'assistance à la chirurgie mini-invasive de la colonne vertébrale ou encore **Evolucare** qui évolue depuis 25 ans dans le domaine des services d'information médicaux. L'ensemble de ces collaborations a abouti à la mise en place de plusieurs projets de recherche dans lesquels, est impliquée l'équipe COVE (**ALOHA, SMART ANGEL, ROSA**). Ces projets sont présentés dans la partie « *1.4 Stratégie et perspectives scientifiques pour le futur contrat* ».

Plusieurs autres projets sont en cours de réflexion, toujours avec le CHU d'Amiens-Picardie et le centre CPA-SimUSanté sur des problématiques de modélisation des mouvements chez les patients atteints de la maladie de Parkinson, dans le but de mieux identifier les symptômes liés à cette pathologie et finalement, pour aider le corps médical à proposer le traitement le mieux adapté. Une collaboration existe également avec le laboratoire CRP-CPO de l'UPJV depuis un an, dans le cadre de la mise en place d'un procédé intelligent permettant de faciliter le diagnostic de certaines maladies neurologiques chez l'enfant (autisme par exemple) et de mieux caractériser ces pathologies. L'ensemble de ces projets montre la forte implication de l'équipe COVE dans l'axe fédérateur e-santé.



Bilan Equipe PR (Perception Robotique)

Période : 2011 – 2016

Responsables : G. Caron (MCF), E.M. Mouaddib(PR)

Présentation de l'équipe

L'équipe PR a été créée en 1993. Elle développe des travaux sur la perception visuelle. Depuis 2010, l'équipe a connu trois changements majeurs, qui ont fortement marqué sa vie et son activité scientifique :

- 1) le lancement de l'axe E-Cathédrale en 2010 ;
- 2) le renouvellement de presque 50% de ses effectifs « historiques » sur une très courte période ;
- 3) l'accueil de quatre enseignants-chercheurs ayant des profils scientifiques différents de ceux de l'équipe.

A. *Politique scientifique*

1. Vue d'ensemble

Le projet de l'équipe est centré autour de la perception visuelle pour améliorer les capacités de navigation de robots terrestres et aériens et pour des systèmes autonomes ou semi-autonomes virtuels. L'équipe contribue à cette problématique en considérant des caméras non-conventionnelles (champ de vue, multi-modalités) et en proposant des méthodes pour les exploiter efficacement. Les traitements proposés s'appuient sur une modélisation géométrique et photométrique des systèmes de vision et du lien entre la perception et l'action. Depuis 2010, l'équipe s'est investie de manière très intense dans l'utilisation de la 3D pour le patrimoine monumental. Elle répond ainsi à des préoccupations de conservation et de visite virtuelle. Les modèles réalisés permettent également à la recherche en histoire de l'art, d'accéder à des données très précieuses sur ces monuments et lui a ouvert la voie vers de nouvelles collaborations pluridisciplinaires.

2. Mots-clés

Vision omnidirectionnelle, asservissement visuel, numérisation et modélisation 3D, analyse de séquences d'images, recalage 2D-3D, engins volants sans pilote, perception multi-sensorielle, localisation de robots mobiles, navigation de robots, navigation d'entités virtuelles.

3. Axes de recherche

L'équipe PR se structure en deux axes de recherche sur lesquels s'appuie l'axe e-Cathédrale. Elle s'implique aussi dans les actions inter-équipes « véhicules d'exploration » et « cohortes de robot ».

a) **Axe 1 : Vision non-conventionnelle, multiple et panoramique**

Au niveau du traitement des données issues des capteurs non conventionnels, l'équipe a proposé un modèle pour l'estimation du TTC général à toutes les caméras centrales. Nous avons également proposé une modélisation de la fonction de coût pour l'asservissement visuel photométrique sur la sphère ; ces approches ont permis de rendre l'utilisation des caméras catadioptriques plus précises et plus robustes.

La vision multimodale (visible et thermique) a été étudiée, modélisée et exploitée par de nouveaux algorithmes pour la détection de personnes à partir d'un drone. Le contexte de vision à partir de drone a aussi permis de développer la vision stéréo à champs de vue différents pour l'estimation d'attitude, d'altitude et d'espace dégagé sur la zone d'atterrissage.

Synthèse :

- thèses : Djamel Alouache, Fatima Zahra Benamar, Nathan Crombez, Narut Soontranon, Paul Blondel, Damien Eynard, Dieu-Sang Ly, Ibrahim Abdi Hadi, Aznul Sabri, Ashutosh Natraj, Nouredine Mohtaram
- postdocs : Nathan Crombez
- projets de recherche : [PR-PROJ-INT-2][PR-PROJ-INT-3][PR-PROJ-REG-3][PR-PROJ-REG-4][PR-PROJ-REG-5][PR-PROJ-REG-6]



- publications et invitations : [PR-ACL-5][PR-ACL-7][PR-ACL-10][PR-ACL-11][PR-ACL-15][PR-ACL-17][PR-ACL-18][PR-ACL-19][PR-ACL-21][PR-ACL-22][PR-ACL-23][PR-ACL-24][PR-ACL-26][PR-ACL-27][PR-C-ACTI-4][PR-C-ACTI-8][PR-C-ACTI-30][PR-C-ACTI-33][PR-C-ACTI-39][PR-C-ACTI-41][PR-C-ACTI-42][PR-C-ACTI-43][PR-C-ACTN-7][PR-C-ACTN-8][PR-C-ACTN-11][PR-C-ACTN-11][PR-C-ACTN-12][PR-C-ACTN-14][PR-C-ACTN-15][PR-C-ACTN-16][PR-PV-0][PR-PV-1][PR-INV-2][PR-INV-5][PR-INV-9][PR-INV-10][PR-INV-11][PR-INV-12][PR-INV-14]
- Axe 2 : Localisation et navigation de robots

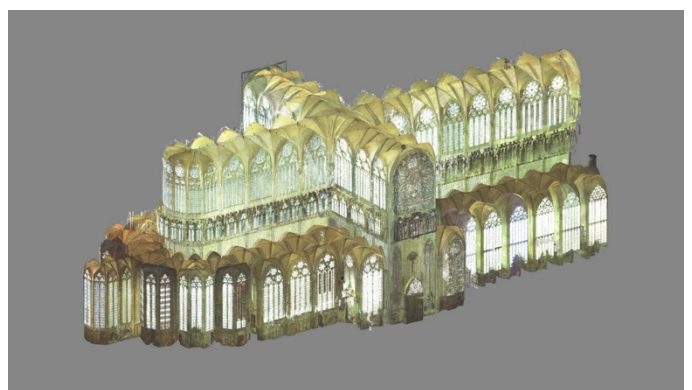
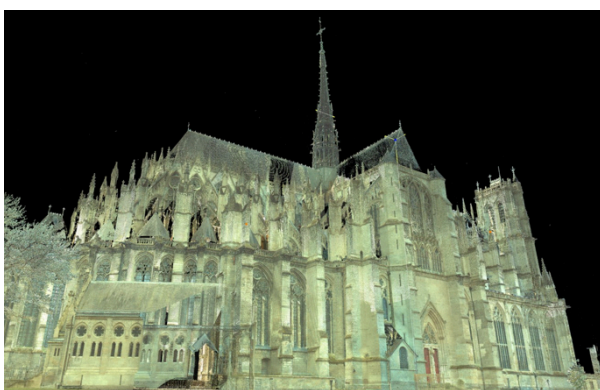
Dans cet axe, nous avons cherché à explorer l'utilisation exclusive de la vision omnidirectionnelle monoculaire dans le cadre de la navigation. Nous avons mis au point une approche de détection des espaces navigables basée sur la modélisation par des courbes de Bézier. Ensuite, nous avons proposé un algorithme d'exploration de cet espace navigable en utilisant une nouvelle méthode de représentation topologique des espaces libres. La représentation topologique modélisée sous forme de graphe a été enrichie par des descripteurs globaux (invariants de Haar) permettant la localisation qualitative et la fermeture de boucles. Notons enfin les derniers travaux sur l'asservissement visuel dans lesquels nous avons proposé une nouvelle modélisation des images par des mélanges de gaussiennes pour améliorer la convergence.

Synthèse :

- thèses : Pauline Merveilleux, Romain Marie, Nathan Crombez, Luis Garcia, Zaynab Habibi
- postdocs : Youssef Alj, Romain Marie
- projets de recherche : [PR-PROJ-INT-1][PR-PROJ-NAT-1][PR-PROJ-REG-4]
- publications et invitations : [PR-ACL-3][PR-ACL-4][PR-ACL-6][PR-ACL-8][PR-ACL-9][PR-ACL-12][PR-ACL-13][PR-ACL-20][PR-ACL-25][PR-C-ACTI-1][PR-C-ACTI-2][PR-C-ACTI-3][PR-C-ACTI-6][PR-C-ACTI-7][PR-C-ACTI-10][PR-C-ACTI-11][PR-C-ACTI-12][PR-C-ACTI-13][PR-C-ACTI-14][PR-C-ACTI-15][PR-C-ACTI-17][PR-C-ACTI-23][PR-C-ACTI-24][PR-C-ACTI-25][PR-C-ACTI-29][PR-C-ACTI-31][PR-C-ACTI-32][PR-C-ACTI-38][PR-C-ACTI-40][PR-C-ACTN-1][PR-C-ACTN-2][PR-C-ACTN-3][PR-C-ACTN-5][PR-C-ACTN-9][PR-OS-1][PR-PV-0][PR-INV-1][PR-INV-5][PR-INV-6][PR-INV-9][PR-INV-10][PR-INV-11][PR-INV-12]

b) Axe transversal e-Cathédrale

E-Cathédrale a comme objectif de réaliser des maquettes numériques du patrimoine architectural et des outils d'exploitation de ces maquettes. L'équipe PR, qui porte ce programme, a produit des modèles 3D de très grande résolution et précision de plusieurs monuments de Picardie (mis.u-picardie.fr/E-Cathedrale).



L'utilisation conjointe de caméras et de scanners laser pour reconstruire (scanners seuls, images seules et leur combinaison) la structure d'édifices, tout en y associant la couleur, ouvre la porte à des contributions méthodologiques, théoriques et pratiques.

Nous avons également obtenu des résultats pour l'assistance à la navigation 3D et pour le recalage 2D/3D. La sensibilité au contexte et la prise en compte du comportement de l'utilisateur pour adapter la navigation 3D est aussi abordée.



Ce programme assure une visibilité très importante (Annexe 9) à l'équipe : plusieurs conférences (environ 5 par an) à l'occasion d'invitations et de manifestations de diffusion des sciences et autour du patrimoine. L'activité de production des données s'est révélée assez chronophage pour l'équipe. L'obtention en décembre 2015 du financement de deux ingénieurs pour une durée de six ans, va permettre aux chercheurs engagés dans ce programme de consacrer moins de temps aux aspects techniques.

Synthèse :

- thèses : Nathan Crombez, Zaynab Habibi, Nouredine Mohtaram, Mohammed Ouddaf (
- postdocs : Damien Eynard, Nathan Crombez, Zaynab Habibi
- projets de recherche : [PR-PROJ-INT-3][PR-PROJ-REG-2][PR-PROJ-REG-3][PR-PROJ-REG-4]
- projets de valorisation : [PR-PROJ-REG-1][PR-PROJ-AUT-2][PR-CONT-5]
- publications et invitations : [PR-ACL-7][PR-C-ACTI-4][PR-C-ACTI-5][PR-C-ACTI-7][PR-C-ACTI-8][PR-C-ACTI-13][PR-C-ACTI-16][PR-C-ACTI-22][PR-C-ACTI-34][PR-C-ACTN-2][PR-C-ACTN-3][PR-C-ACTN-6][PR-C-ACTN-7][PR-C-ACTN-8][PR-INV-6][PR-INV-7][PR-INV-8][PR-INV-13]
- Diffusion, dissémination, ... : Annexe 9.

4. Bilan des ex-membres de COS, du 01/01/2011 au 30/06/2014

Dominique Groux-Lecllet (MCF-HDR-27) et Thierry Condamines (MCF-27) ont rejoint l'équipe PR en 2014 suite à la disparition de l'équipe COS. Leurs travaux se positionnent sur les thèmes suivants : sensibilité au contexte, adaptation, environnements virtuels, scénarisation, communauté de pratique. En particulier, le programme de recherche MACADDAM, qui visait le développement d'un Atelier de Génie Pédagogique a permis :

1. De pérenniser la collaboration internationale avec le laboratoire SIA, de la FST de Fès au Maroc.
2. De contractualiser le projet international DISCOMOB [PR-PROJ-INT-4].
3. De développer les recherches autour de la Communauté de Pratique d'Apprentissage MAETIC.
4. Les co-encadrements de thèses (O. Chergui).

De plus, dans le cadre de l'axe transversal « E-Cathédre@le », des recherches sur les environnements virtuels dédiés au patrimoine ont été réalisées:

1. La conception de scénarios de visites virtuelles pour la navigation 3D.
2. La réalisation de Jeux Sérieux couplés aux Interfaces Tangibles.

Fait majeur : Collaboration avec la Faculté des Sciences et Techniques de Fès-Laboratoire SIA (invitations, encadrements, bourses d'excellence, projet international)

Doctorants : I. Djillal (2011-2014), O. Chergui (2013-2017), R. Belmeskine (2011-2015).

Projets de recherche : [PR-PROJ-INT-4][PR-PROJ-REG-4][PR-PROJ-REG-7].

Projets de valorisation : [PR-CONT-5][PR-CONT-4]

Publications et invitations : [PR-ACL-1][PR-ACL-16][PR-C-ACTI-9][PR-C-ACTI-19][PR-C-ACTI-20][PR-C-ACTI-21][PR-C-ACTI-26][PR-C-ACTI-27][PR-C-ACTI-35][PR-C-ACTI-36][PR-C-ACTI-37][PR-C-ACTI-44][PR-C-ACTI-45][PR-C-ACTI-46][PR-C-ACTI-47][PR-C-ACTI-48][PR-C-ACTI-49][PR-C-ACTN-4][PR-C-ACTN-10][PR-C-ACTN-13][PR-INV-3]

B. Profil d'activités

Recherche académique	interaction avec l'environnement social, économique et culturel	appui à la recherche	formation par la recherche	total
40%	30%	10%	20%	100%

C. Organisation et vie de l'équipe

1. Evolution de l'équipe

L'équipe a connu un fort renouvellement de ses effectifs puisque trois membres (Pascal VASSEUR, Ouiddad LABBANI et Cédric DEMONCEAUX) sont devenus professeurs dans d'autres universités. L'un de ces postes a été repris par l'établissement lors de ces promotions, si bien que seulement deux Maîtres de Conférences (Guillaume CARON et Fabio MORBIDI) ont compensé ces départs.



Plus récemment, l'équipe s'est agrandie avec l'arrivée de deux membres (Dominique GROUX-LECLET et Thierry CONDAMINES) suite à la restructuration du laboratoire en juin 2014 en quatre équipes. Ces deux collègues apporteront leurs compétences notamment pour la prise en compte de la sensibilité au contexte dans les environnements virtuels.

Enfin, en juin 2015, l'équipe a accueilli deux membres supplémentaires : Estelle BRETAGNE (UPJV) et Pascal DASSONVALLE (ESIEE-Amiens). E. Bretagne est publiante (voir sa liste de publications dans l'annexe 6.2), mais comme elle vient de rejoindre le laboratoire, elle est membre associée, comme P. DASSONVALLE, en attendant qu'ils aient publié au sein de l'équipe.

a) Responsables

1^{er} janvier 2011 – 30 septembre 2015 : Claude PEGARD (PR)

Depuis le 1^{er} octobre 2015 : Guillaume Caron (MCF) et El Mustapha Mouaddib (PR)

b) Membres

Produisants : Guillaume Caron (MCF), Dominique Groux-Lecllet (MCF-HDR, **PEDR-PES**), Fabio Morbidi (MCF), El Mustapha Mouaddib (PR, **PEDR-PES**), Claude Pégard (PR), Alexis Potelle (MCF)

Contribuants : Thierry Condamines (MCF), Djemâa Kachi (MCF)

Associés : Estelle Bretagne (MCF), Pascal Dassonvalle (Enseignant-chercheur, ESIEE-Amiens)

c) Postdocs

Youssef Alj (2014-2015), Romain Marie (2014-2015), Nathan Crombez (2016), Damien Eynard (2012-2013), Zaynab Habibi (2016).

d) ATER

Amine Abou Moughlbay (2013-2014).

e) Ingénieurs

Thibault Potin (2016-2018). Deux autres sont en cours de recrutement (6 mois et 3 ans).

f) Thèses soutenues (* : non inscrits à l'UPJV) : 14

Ibrahim Abdi Hadi (2010-2014), Paul Blondel (2012-2015), Nathan Crombez (2012-2015), Luis-Rodolfo Garcia-Carrillo* (2008-2011), Damien Eynard (2008-2011), Zaynab Habibi (2012-2015), Dieu-Sang Ly (2008-2011), Romain Marie (2010-2014), Pauline Merveilleux (2008-2011), Ashutosh Natraj (2010-2013), Narut Soontranon (2010-2013), Aznul Sabri (2010-2013), Fatima Zahra Benamar (2011-2014), Djamal Alouache* (2011-2015).

g) Thèses en cours (* : non inscrits à l'UPJV) : 5

Jordan Caracotte (2016-2019), Oumayma Chergui* (2013-2017), Noureddine Mohtaram (2015-2018), Mohamed Ouddaf* (2016-2019), Eder Rodriguez (2016-2019)

2. Animation scientifique

L'animation scientifique de l'équipe passe par les séminaires internes à raison d'une moyenne d'un par mois (2012 : 14 dont 6 extérieurs, 2013 : 13 dont 4 extérieurs, 2014 : 13 dont 7 extérieurs, 2015 : 10, début 2016 : 5 dont 3 extérieurs) sur la période, dont un tiers est assuré par des invités extérieurs dont les séminaires sont ouverts à tous les membres du laboratoire MIS. Plusieurs séminaires ont été donnés par des collaborateurs venant de pays étrangers : Corée du sud, Japon, USA (Vassar College), Maroc, ...

Les deux autres tiers sont répartis à parts égales entre les doctorants et les permanents.

En plus de cela, l'équipe se réunit pendant une journée complète une fois par an dans un lieu isolé afin de faire le bilan annuel de ses activités et de discuter des pistes de recherche pour l'année à venir. La fréquence est passée à deux fois par an en 2015 et sera maintenue dans les années à venir. A cela, il faut ajouter l'organisation d'actions scientifiques nationales et internationales (GDR et workshops).

D. Faits marquants

L'équipe a entamé une ouverture importante vers d'autres disciplines (histoire de l'art, philosophie), une transversalité inter-laboratoires favorisée par le programme e-Cathédrale qui fédère de nombreux acteurs à



l'extérieur du MIS, des sciences humaines (labos TRaME, CRAE) au monde du documentaire sur le patrimoine (Stan Neumann, réalisateur et responsable de la collection architecture d'Arte), en passant par l'art (ESAD, compagnie Chés Panses Vertes). Cette transversalité a mené au montage des projets de recherche Transept (TRaME) et ETHICA (CRAE), deux autres avec TRaME sont en cours d'évaluation et un Interreg est en cours de montage avec l'ESAD et la compagnie Chés Panses Vertes, entre autres.

En plus de cela, l'équipe a proposé une contribution fondamentale importante [Crombez et al. @ IROS 2015] pour l'asservissement visuel : la représentation des intensités des images par mélange de gaussiennes photométriques, augmentant considérablement le domaine de convergence avec les avantages de l'asservissement dense (aucune détection ni appariement de primitives géométriques).

Enfin, l'équipe s'est fortement impliquée dans l'organisation des événements scientifiques parmi les plus importants, comme par exemple les JNRR en 2015.

Réalisations de l'équipe

A. Production scientifique

Type	Revue à comité de lecture	Conférences avec actes		Ouvrages	Chapitres	Autres
		internationales	nationales			
total	27	50	16	1	0	2

B. Rayonnement et attractivité académiques

1. Partenaires académiques

Cinq laboratoires internationaux et six nationaux partenaires (Annexe 6.2).

2. Synthèse du rayonnement académique

Type	Editeurs associés	Comités de programme	Organisation de manif. sci.	Expertises de projets	Sociétés savantes	Jury de prix de thèse
nombre	2 (dont IEEE RA-L)	46 (IROS, ICRA, ...)	10	6	3 (Secrétaire général puis VP AFRIF, ...)	8

Ajoutons de nombreuses reviews pour une dizaine de revues et une huitaine de congrès principaux.

3. Participation à 36 jurys externes d'HDR et de thèses

	Présidence	Rapports	Examens
HDR	0	6	0
thèses	5	17	8

4. Accueil de 7 chercheurs étrangers

Nom	année(s)	durée	établissement et lieu
D. Lara	2011 - 2013, 2015	1 mois, 2 mois, 2 x 2 sem.	Univ. Tamaulipas, Mexique
Z. Ameer	2011, 2012	2 x 1 mois	LAMPA, Tizi-ouzou, Algérie
A. G. Oncel	2012	1 mois	Turquie
A. Radgui	2014	1 mois	LRIT, Rabat, Maroc
A. Osman Guedi	2015	2 semaines	Université de Djibouti
I. Abdi Hadi	2015	2 semaines	Université de Djibouti
A. Begdouri	2014, 2015	2 semaines	FST Fès, Maroc

5. Mobilité (hors congrès)

Nom	année(s)	durée	laboratoire et lieu
E. Mouaddib	2010-2011	1 an	INRIA Rennes



G. Caron	2013	2 mois	Yagi Lab, Osaka, Japon
E. Mouaddib et G. Caron	2014	2 semaines	Yagi Lab, Osaka, Japon
D. Groux-Lecllet	2011-2016	12 semaines (discontinues)	FST, Fès, Maroc
D. Kachi	2014	2 semaines	LAMPA, Tizi-ouzou, Algérie
E. Mouaddib	2011-2016	10 semaines (discontinues)	LRIT, Rabat, Maroc

6. Diffusion de la culture scientifique

E. Mouaddib a été invité à donner « la leçon inaugurale » qui a eu lieu en septembre 2015 à l'occasion de la rentrée solennelle de l'université.

L'équipe participe et anime plusieurs ateliers lors de la fête de la science, du concours « Faites de la science » et des portes ouvertes. Elle a également participé à plusieurs reprises aux journées du patrimoine : conférences et démonstrations grand public et deux membres de l'équipe ont aussi été guides conférenciers « numériques » de la cathédrale d'Amiens en septembre 2015.

L'équipe s'implique aussi lors d'événements grand-public comme le festival « Sciences vs Fiction » de Puteaux, les journées « Connexions : rencontres du numérique » de la région Picardie (puis Hauts-de-France), le festival « Les Composites » de Compiègne.

Les membres de l'équipe participent aussi aux compétitions de robotique comme pour le métier de robotique mobile aux « Olympiades des métiers », ou encore au trophée national de robotique.

Enfin, l'équipe a été interviewée plusieurs fois pour les besoins de documentaires (Arte-Future Mag, France 3-JT, Discovery Channel et France 5...) et a fait l'objet d'articles dans la presse locale et régionale (Annexe 9).

7. Synthèse des 13 projets de recherche (listés en annexe 7)

Type	international	national	régional
nombre	4	1	8

C. Interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe PR interagit avec des entreprises régionales par le biais de prestations scientifiques (six de 2011 à 2016 : [PR-CONT-1][PR-CONT-2][PR-CONT-3][PR-CONT-4][PR-CONT-5][PR-CONT-6]).

De plus, elle monte des projets collaboratifs avec des sociétés (Thales, Automotive, ...) et les acteurs de la société civile (Amiens Métropole, ACAP Picardie, Musée de Picardie, ...).

Implication de l'équipe dans la formation par la recherche

Les membres de l'équipe PR sont fortement impliqués dans les formations de Master STIC (EEAII, en 2IBS et Miage). Les unités d'enseignement de découverte de la recherche et de découverte des laboratoires d'adossés des Master sont assurées par G. Caron, D. Groux-Lecllet, F. Morbidi, E. Mouaddib, C. Pégard. Alex Potelle est responsable du L3 Physique-parcours EEA, 25 étudiants, des projets pour le L3, M1 et M2 (environ 90 étudiants). Djemaa Kachi est responsable des stages et alternances pour environ 100 étudiants. Dominique Groux-Lecllet est responsable du M1 Miage.

De plus, l'équipe PR a accueilli 23 stagiaires de Master et 6 stagiaires de DUT entre 2011 et 2016.

Stratégie et perspectives scientifiques de l'équipe

A. Analyse de l'équipe

1. Points forts

L'équipe PR a cherché à s'engager sur des voies originales (la vision omnidirectionnelle depuis 20 ans et le programme e-Cathédrale, désormais) pour faire émerger des thématiques qui, par la suite, fédèrent l'équipe. De plus, l'équipe affiche un couplage fort entre la recherche fondamentale et appliquée et les sciences humaines et sociales. L'interfaçage disciplinaire est favorisé.

Enfin, malgré le départ en début de contrat de trois membres (représentant 50% de l'effectif), l'équipe a su se relancer et maintenir une dynamique de recherche en assurant la mise en œuvre de son projet scientifique.



2. Points à améliorer

Il faut maintenir un flux constant de doctorants.

La production de publications dans les revues doit être améliorée, en particulier pour les doctorants.

Enfin, la mobilité des membres de l'équipe est à développer.

3. Risques liés au contexte

L'équipe PR a une forte activité contractuelle qui est chronophage et implique de facto une irrégularité dans l'activité scientifique, notamment au niveau du recrutement des doctorants (cf. III.A.2.).

La restructuration du laboratoire et le rapprochement de l'ESIEE-Amiens ont conduit à l'accueil de quatre nouveaux membres dont les thématiques scientifiques étaient différentes de celles de l'équipe PR. Il en résulte un risque de dispersion si l'équipe n'arrive pas à mobiliser ces forces sur des sujets proches de son activité principale.

4. Possibilités liées au contexte

L'équipe PR est la seule à développer la thématique « Numérique et Patrimoine » de manière aussi intense et elle bénéficie déjà d'une grande visibilité sur cette thématique ce qui lui ouvre des sollicitations pluridisciplinaires à l'échelle de la nouvelle région Hauts-de-France. Le leadership de l'équipe PR et les collaborations déjà engagées ont permis le lancement de la création d'une structure fédérative de recherche qui a comme ambition de fédérer les recherches de la région Hauts-de-France et de quelques laboratoires belges.

La problématique de la conservation du patrimoine par le numérique est aussi intéressante au niveau national et international, et le programme e-Cathédrale s'y inscrit clairement.

Les autres thématiques originales de l'équipe, à propos de la conception et des traitements d'images des caméras non-conventionnelles et de la navigation des drones montrent leur originalité par les collaborations internationales sur lesquelles elles s'appuient, à savoir le Yagi lab et le NAIST au Japon (un projet Sakura vient d'être déposé), pour la première, et l'Université de Tamaulipas au Mexique, pour la seconde, avec l'octroi d'une bourse de thèse mexicaine (CONACYT) pour la rentrée 2016.

B. Projet de l'équipe

1. Vision de l'équipe

L'objectif scientifique de l'équipe PR est de repousser les limites de l'ensemble de la chaîne de production d'environnements virtuels 3D à grande échelle, c'est-à-dire aller au-delà des mesures géométriques et photographiques partielles, jusqu'à leur utilisation.

Cela passe par la poursuite de l'exploration de la perception visuelle non-conventionnelle pour la navigation en robotique mobile autonome, au sol et dans les airs, et pour la numérisation. Les environnements virtuels, obtenus par numérisation plus complète et robotisée, seront le support de recherches en navigation intégrant l'utilisateur, en s'appuyant sur les résultats récents [PR-C-ACTI-5] vers une interaction de haut niveau en adéquation avec les paradigmes de la robotique.

Les objectifs stratégiques de l'équipe PR, pour atteindre son objectif scientifique, sont de maintenir un flux annuel de trois nouveaux doctorants par an et de mieux valoriser les travaux de recherche en se concentrant sur un nombre restreint de supports, en faisant publier les doctorants dans des revues, et en transférant des travaux.

2. Situation de l'équipe dans le contexte régional, national et international

Dans le contexte régional, l'équipe s'appuie sur la collaboration avec Heudiasyc (12 ans de projets en commun). De plus, la création des Hauts-de-France incite encore plus aux collaborations avec CRISal-Lille (projet H2020-Japon déposé), notamment. L'initiative de l'équipe PR de lancer la création de la SFR (Structure Fédérative de Recherche) « Patrimoine et numérique » en Hauts-de-France et Belgique, sera un autre vecteur d'interactions.

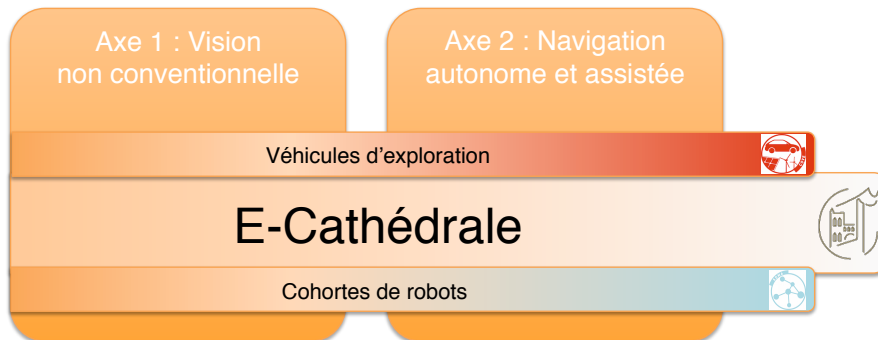
Au niveau national, l'équipe bénéficie d'une très bonne visibilité sur la thématique de la vision omnidirectionnelle. Elle a notamment eu des travaux communs avec l'équipe Lagadic (Inria Rennes) sur la vision omnidirectionnelle et qui se poursuivent autour de l'asservissement visuel dense.



Au niveau international, nous pouvons citer les collaborations très soutenues avec le Japon (Osaka University et Naist), avec le Maroc (Université de Rabat et la FST de Fès) et, depuis quelques années, avec le Mexique (plusieurs séjours d'étudiants de Master de Univ. de Tamaulipas et une thèse démarre en octobre 2016).

3. Evolutions envisagées par rapport à la période précédente

L'équipe PR s'organise toujours sur deux axes forts, mais leurs intitulés évoluent, afin de les rendre plus



représentatifs de l'activité de l'équipe. Ils seront mis en interaction à travers le programme e-Cathédrale et les actions inter-équipes « véhicules d'exploration » (COVE) et « cohortes de robots » (SDMA) dont l'interaction avec e-Cathédrale sera favorisée.

4. Politique d'incitation à la prise de risque, à l'émergence de sujets innovants

L'équipe prend des risques en s'impliquant dans des activités de numérisation du patrimoine « titanesques ». Mais cette activité lui a permis un ancrage fort dans des préoccupations immédiates pour le grand public et lui assure une visibilité certaine. Cela se traduit par des sollicitations pour de nouvelles collaborations, notamment avec des équipes de recherche en SHS et des acteurs culturels. Cette activité fait émerger des problématiques scientifiques (quatre projets principaux [PR-PROJ-INT-3][PR-PROJ-REG-1][PR-PROJ-REG-2][PR-PROJ-REG-3] et une nouvelle collaboration avec Thales Optronique pour un contrat d'ingénieur débutant en octobre 2016 et les démarches d'une thèse CIFRE).

L'intégration des nouveaux arrivants de thématiques différentes peut représenter un risque mais l'équipe y fait face par des projets internes, soutenus par l'allocation annuelle de stage de Master du MIS pour chaque équipe, notamment. L'équipe a aussi su adapter ses axes de recherche (notamment l'axe n°2), montrant son évolution, en prenant en compte les nouvelles thématiques issues de projets comme ASSIDUITAS [PR-PROJ-REG-4].

Enfin, le montage de la SFR « Patrimoine et numérique », à l'initiative de l'équipe PR avec le laboratoire TRaME (histoire, histoire de l'art) de l'UPJV, sera un accélérateur de collaborations scientifiques interdisciplinaires.

BILAN EQUIPE SDMA (Systèmes Distribués, Mots et Applications)

Période de 2011 – 2016

Responsable : Vincent Villain (PR)

I. Présentation générale

A. Politique scientifique

1. Vue d'ensemble

Un des défis importants pour l'équipe dont les membres avaient des thématiques bien différentes était d'obtenir une véritable dynamique de groupe. Aujourd'hui la plupart des membres de l'équipe ont publié en tant que co-auteur avec un autre membre de l'équipe et, quand ce n'est pas encore le cas, les diverses collaborations sont plutôt de bon augure.

A côté des thèmes désormais "classiques" de l'équipe (réseaux de capteurs, réseaux "ad hoc", modèles BSP et CGM, cloud, stabilisation, cohortes de robots, combinatoire des mots) de nouveaux domaines de recherche (agents mobiles, analyse musicale, plates-formes de calcul distribué) ont pris un véritable essor et déjà donné lieu à des publications marquantes. Deux autres domaines (internet des objets, cloud robotics) plus récents ont donné lieu à quelques publications nationales et internationales.

2. Mots-clés

algorithmique du texte, analyse musicale, auto-stabilisation, calcul Out-of-Core, cloud, cloud robotics, combinatoire des mots, communication, complexité dans les mots, coopération de robots, fautes transitoires, middleware, modèles BSP et CGM, morphismes, mots de Lyndon, parallélisme, qualité de service (QoS), répétitions, réseaux d'interconnexion, routage et communication, réseaux mobiles ad hoc et de capteurs, stabilisation instantanée, stockage haute performance, systèmes distribués, systèmes pair à pair.

3. Axes de recherche

a) Systèmes distribués

Notre équipe est à l'origine de nombreux algorithmes distribués stabilisants optimaux ou très performants, elle est aussi à l'origine du concept de stabilisation instantanée (1999) qui représente un nouveau point de vue sur la stabilisation (temps de stabilisation nul) et qui a induit notamment la remise en cause de résultats considérés comme classiques en auto stabilisation. Nous avons montré l'équivalence de l'expressivité de l'auto stabilisation et de la stabilisation instantanée pour des systèmes identifiés dans le modèle à états (voir la section "faits marquants" pour plus de précision), le résultat pour un modèle plus réaliste est en cours de publication. Nous avons de plus étudié les complexités des algorithmes stabilisants à la fois en termes de rounds et de pas de calcul et avons proposé des algorithmes totalement polynomiaux (polynomiaux par rapport au diamètre pour le nombre de rounds et par rapport au nombre de processeurs pour le nombre de pas de calcul).

Publications : [SDMA-ACL-2] [SDMA-ACL-4] [SDMA-ACL-16] [SDMA-ACL-23] [SDMA-ACL-24] [SDMA-ACL-25] [SDMA-C-ACTI-10] [SDMA-C-ACTI-15] [SDMA-C-ACTI-30] [SDMA-C-ACTI-41] [SDMA-C-ACTN-1] [SDMA-C-ACTN-7] [SDMA-C-ACTN-9] [SDMA-C-COM-6]

Chercheurs concernés : A. Cournier, F. Levé, V. Villain et A. Lamani. K. Mohamed.

L'équipe se préoccupe aussi de l'étude de problèmes fondamentaux pour des systèmes d'agents mobiles évoluant dans un environnement modélisé sous la forme d'un graphe. Dans ce contexte, les problèmes abordés sont essentiellement le problème du rendez-vous, de l'élection d'un leader et de l'exploration de graphes. Ces problèmes sont fondamentaux car la faisabilité de nombreuses tâches collaboratives au sein de groupes d'agents mobiles dépend directement de la résolution de ces mêmes problèmes fondamentaux. L'originalité et l'importance de nos résultats se trouvent dans le fait que les solutions apportées fonctionnent sous des hypothèses faibles (e.g., les nœuds du graphe n'ont pas d'identifiants, topologie du réseau initialement inconnu, etc.). L'un des résultats les plus notables obtenus lors de ces 5 dernières années (voir la section "faits marquants" pour plus de précision), est un algorithme déterministe de rendez-vous dans un environnement totalement asynchrone ayant une complexité polynomiale en fonction de la taille du réseau et de l'identité des agents. Auparavant, le meilleur algorithme existant avait une complexité exponentielle en fonction de ces mêmes paramètres.

Publications : [SDMA-ACL-3] [SDMA-ACL-6] [SDMA-ACL-7] [SDMA-ACL-11] [SDMA-ACL-12] [SDMA-ACL-12] [SDMA-ACL-20] [SDMA-C-ACTI-3] [SDMA-C-ACTI-13] [SDMA-C-ACTI-21] [SDMA-C-ACTI-22] [SDMA-C-ACTI-25] [SDMA-C-ACTI-23] [SDMA-C-ACTI-31] [SDMA-C-ACTI-33] [SDMA-C-ACTI-34] [SDMA-C-ACTI-39]



Chercheurs concernés : Y. Dieudonné, V. Villain et A. Lamani.

b) Réseaux

Geocast : Jusqu'à présent les protocoles mis au point pour le multicast géographique (geocast) avec garantie de livraison dans les réseaux sans fil (ad hoc ou de capteurs) étaient basés sur le routage dans des graphes dynamiques. Nous avons proposé une approche basée sur l'ensemble dominant en garantissant que la livraison est assurée. Nous avons de plus obtenu deux résultats importants concernant la sécurité des protocoles et l'économie d'énergie : un sur l'agrégation des données et l'autre sur la sécurisation du protocole.

Publications : [SDMA-ACL-18] [SDMA-ACL-19] [SDMA-ACL-26] [SDMA-ACL-27] [SDMA-C-ACTI-8] [SDMA-C-ACTI-25] [SDMA-C-ACTI-43] [SDMA-C-ACTI-44] [SDMA-C-ACTI-46]

Chercheurs concernés : J-F. Myoupo et A. B. Bomgni.

L'équipe s'intéresse également aux problématiques de la gestion de données de grandes tailles sur les infrastructures de calcul distribué. Nous avons notamment travaillé sur le standard GridRPC, et son implémentation dans un système expert (Plateforme Grid-TLSE), pour la sélection de solveurs de grands systèmes linéaires creux. Nous avons pu montrer l'intérêt de l'extension du standard Grid-RPC permettant une gestion fine des transferts de données entre les nœuds de calcul de la plateforme. Ce travail a été réalisé en collaboration avec l'ENSEEIH et le JFLI (Japanese French Laboratory for Informatics). Dans le cadre d'une convention CIFRE avec la société SysFera (spin off de l'INRIA), nous nous sommes également intéressés aux problématiques de gestion de données sur les plateformes Cloud de type IaaS. L'objet principal de ces travaux est l'étude de l'élasticité dans les systèmes de fichiers distribués (thèse de Cyril Séguin).

Publications : [SDMA-C-ACTI-10] [SDMA-C-ACTI-20] [SDMA-C-ACTI-28] [SDMA-C-ACTI-29] [SDMA-C-ACTI-40] [SDMA-AP-1] [SDMA-C-ACTN-2] [SDMA-C-ACTN-4] [SDMA-C-COM-1]

Chercheurs concernés : G. Le Mahec et C. Seguin.

Nous travaillons aussi sur l'étude de l'extension du protocole BitTorrent pour le stockage pérenne des données. Nous avons défini une architecture dans laquelle le contrôle de flot est assuré par une DHT dédiée. Ce projet fait l'objet d'un contrat de collaboration avec la société UbiQuitus. L'objectif étant un nouveau protocole de stockage ouvert à grande échelle, nous abordons les aspects sécurités du protocole défini. Une thèse CIFRE a été initiée sur ce sujet (doctorante Mariem Ben Fadhl)

Publications : [SDMA-C-ACTI-41]

Chercheurs concernés : G. Utard et M. Ben Fadhl.

Nous menons une activité de recherche en architecture et Cloud, au travers de collaborations nationales et internationales. Avec le laboratoire LG2IP (Ecole des Mines d'Alès) et LIRMM (Montpellier), nous menons des recherches sur les architectures et l'évolution du système. Nous travaillons aussi sur l'étude des architectures du Cloud management système comme OpenStack pour gérer les dépenses d'énergie du Cloud avec l'équipe Inria Avalon (ENS Lyon), l'Université de Tsinghua, et l'Université du Nord-est en Chine. Nous avons soumis un projet PRCI initié par notre professeur invité Lei ZHANG.

Publications : [SDMA-ACL-1] [SDMA-C-ATCI-9] [SDMA-C-ATCI-16] [SDMA-C-ATCI-17] [SDMA-C-ATCI-18] [SDMA-C-ACTN-6]

Chercheurs concernés : Y. Zhang et V. Villain

c) Internet des objets

Après avoir publié un livre sur l'architecture des middleware adaptée à l'internet des objets en 2011, nous travaillons depuis 2013, dans le cadre du projet Industrielab COMSLOT [SDMA-PR OJ-REG-2], sur l'application de l'internet des objets au problème de flux logistique. Ce thème, a fait l'objet de trois publications dans des conférences internationales.

Publications : [SDMA-C-ACTI-4] [SDMA-C-ACTI-5] [SDMA-C-ACTI-6] [SDMA-OS-2] [SDMA-OS-5] [SDMA-C-COM-3]

Chercheurs concernés : D. Durand, C. Logé et D.R Gnimpieba Zanfack.

d) Robots

Cohortes de robots : Nous travaillons sur des cohortes de robots disposés sur un plan. Le modèle considéré autorise une vision totale de la cohorte par chacun des robots, cependant nous supposons par ailleurs des hypothèses faibles (robots sans identité, sans souvenirs...). Nous nous sommes intéressés aux problèmes de l'élection de leader et du rassemblement. Il faut noter l'originalité du résultat sur l'élection de leader qui fait appel



aux mots de Lyndon (pour un commentaire plus complet, voir la section "Mots"). D'autre part nous avons engagé depuis deux ans une suite de petits projets pour les étudiants en première année de Master sur des cohortes de kilobots (minis robots tripodes).

Publications : [SDMA-ACL-7] [SDMA-ACL-16] [SDMA-ACL-20] [SDMA-C-ACTI-24] [SDMA-C-ACTI-37]

Chercheurs concernés : Y. Dieudonné, F. Levé, V. Villain

Middleware et Cloud Robotics : Très récemment, nous avons abordé la problématique de la plate-forme middleware « Robot Operating System » qui a notamment donné lieu à l'encadrement d'un stagiaire de Master 2. Avec l'arrivée récente de Y. Zhang, l'équipe travaille aussi sur la thématique du cloud robotique.

Publications : [SDMA-C-ACTI-11] [SDMA-C-COM-4]

Chercheurs concernés : C. Logé, H. Trannois, Y. Zhang

e) Parallélisme

BSP/CGM : Le modèle CGM (Coarse Grained Multicomputer) est une simplification du modèle BSP. Nous avons obtenu des algorithmes efficaces et/ou optimaux pour les problèmes de parenthésage à coût minimum et la détermination de l'arbre binaire de recherche optimale dans le modèle CGM. En particulier, en collaboration avec l'équipe GOC (Gilles Dequen), nous avons mis au point une méthode d'ordonnancement de graphe des tâches pour le problème de la détermination de l'arbre binaire de recherche optimale.

Publications : [SDMA-ACL-14] [SDMA-ACL-15] [SDMA-ACL-22] [SDMA-C-ACTI-2]

Chercheurs concernés : J-F. Myoupo et V. Kengne Tchendji.

f) Mots

Nous menons une activité de recherche fondamentale en combinatoire des mots, au travers de collaborations nationales et internationales.

Ainsi, dans la continuité de travaux précédents sur la quasipériodicité des mots finis et infinis, nous avons proposé avec G. Richomme (LIRMM, Univ. Montpellier III) des algorithmes pour décider si un morphisme transforme tous les mots finis ou infinis en mots quasipériodiques. Nous avons également proposé avec Amy Glen (Murdoch Univ., Perth, Australie) une généralisation naturelle des mots trapézoïdaux (dont la fonction de complexité, c'est-à-dire associant à chaque longueur le nombre de facteurs distincts de cette longueur dans un mot, a une forme de trapèze) sur un alphabet fini quelconque, ainsi qu'une étude des propriétés combinatoires et structurelles de cette nouvelle famille de mots, et de la description des mots riches (ayant un maximum de palindromes) y appartenant.

En collaboration avec le LITIS (Univ. Rouen), nous avons également introduit une nouvelle transformée de type Burrows–Wheeler (basée sur l'ordre lexicographique pour un alphabet quelconque) pour les mots binaires et utilisant l'ordre B-order (« binary block order »).

Publications : [SDMA-ACL-5] [SDMA-ACL-10] [SDMA-C-ACTI-27]

Chercheurs concernés : R. Groult, F. Levé.

Cohortes de robots : Cette recherche fondamentale a permis aussi des connexions avec d'autres problématiques plus appliquées au sein de l'équipe. Ainsi, un résultat très illustratif de l'intérêt de la création de l'équipe SDMA consiste en l'équivalence entre le problème de l'élection de leader dans une cohorte de robots et l'existence d'un mot de Lyndon caractérisant la géométrie engendrée par le placement des robots dans le plan.

Publications : [SDMA-ACL-16]

Chercheurs concernés : Y. Dieudonné, F. Levé, V. Villain.

g) Analyse musicale

En collaboration avec le laboratoire CRISAL (Lille) au sein du groupe Algomus (groupe de recherche transversal Amiens-Lille sur l'algorithmique musicale), nous menons des recherches en analyse musicale computationnelle, c'est-à-dire sur des méthodes numériques d'analyse de partitions musicales (représentation de la musique sous forme symbolique, provenant par exemple de fichiers krn ou midi). En combinant expertise musicologique et méthodes d'algorithmique du texte et d'apprentissage, nous développons des analyses de motifs, d'accords et d'enchaînements d'accords, de la texture et d'autres notions musicales, pour permettre à l'ordinateur d'analyser la structure haut niveau de la musique et dans l'objectif d'analyser automatiquement des corpus de grandes tailles.

Publications : [SDMA-ACL-9] [SDMA-C-ACTI-1] [SDMA-C-ACTN-2] [SDMA-C-ACTI-7] [SDMA-C-ACTI-14] [SDMA-C-ACTI-35] [SDMA-C-ACTI-36] [SDMA-C-ACTI-45] [SDMA-C-ACTN-2] [SDMA-OS-4] [SDMA-C-COM-1]

Chercheurs concernés : R. Groult, F. Levé et N. Guiomard-Kagan.

B. Profil d'activités

Recherche académique	interaction avec l'environnement social, économique et culturel	appui à la recherche	formation par la recherche	total
30%	20%	23%	27%	100%

C. Organisation et vie de l'équipe

1. Evolution de l'équipe

Mouvements dans l'équipe :

- recrutement de deux Maîtres de Conférence : Yoann DIEUDONNÉ en janvier 2011 et Yulin Zhang en septembre 2014,
- en 2012, Gilles Utard (MCF) redevient un chercheur « classique » après l'expérience de la création de l'entreprise « Ubistorage »,
- David Durand (MCF) et Christophe Logé (MCF) rejoignent le MIS et intègrent notre équipe en fin 2012,
- arrivée, suite à la restructuration du laboratoire en quatre équipes, de Marilyne ROSSELLE (MCF),
- enfin, l'équipe accueille, en 2015, deux autres collègues de l'UPJV : Cyril DROCOURT (MCF) et Harold TRANNOIS (MCF) et trois de l'ESIEE : Nicolas DAILLY, Stéphane POMPORTÈS et Marjorie RUSSO.

a) Responsable

Vincent Villain (PR)

b) Membres

Produisants (11) : Alain COURNIER (PR), Yoann DIEUDONNÉ (MCF), David DURAND (MCF), Richard GROULT (MCF), Gaél LE MAHEC (MCF), Florence LEVÉ (MCF), Jean-Frédéric MYOUPPO (PR), Marilyne ROSSELLE (MCF), Gilles UTARD (MCF), Vincent VILLAIN (PR), Yulin ZHANG (MCF).

Contribuants (2) : Christophe LOGÉ (MCF), Harold TRANNOIS (MCF).

Associés (5) : Sébastien CHOPLIN (MCF), Nicolas DAILLY (Enseignant-chercheur), Cyril DROCOURT (MCF), Stéphane POMPORTÈS (Enseignant-chercheur), Marjorie RUSSO (Enseignante-chercheuse),

c) ATER

Anissa Lamani (2012-2013), Cyril Séguin (2015-2016).

d) Thésards

Thèses en cours (4) : M. Ben Fadhl (2015-2018), D.R Gnimpieba Zanfack (2013-2016), N.Guiohard-Kagan (2013-2016), C. Seguin (2012-2016).

Thèses soutenues (5) : A. B. Bomgni (2009-2013), A. Ould Cheikhna (2008-2011), V. Kengne Tchendj (2011-2014), A. Lamani (2009-2013), K. Mohamed (2011-2015),

2. Animation scientifique

D. Faits marquants (voir le détail en annexe A)

- Trois publications marquantes [SDMA-ACL-7], [SDMA-ACL-4] et [SDMA-C-ACTI-10].
- Comité de pilotage de l'auto stabilisation.
- Marionnette-écran (Arte).
- Brevet.
- Journée nationale "Réseau Musical".

II. Réalisations de l'équipe

A. Production scientifique

Type	Revue à comité de lecture	Conférences avec actes		Ouvrages	Chapitres	Com. Sans actes	Autres
		internationales	nationales				
total	27	46	9	3	2	6	1

On notera la publication d'un standard en 2011 **Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi..**

B. Rayonnement et attractivité académiques

1. Partenaires académiques

Université de Yaoundé 1 (Cameroun), Université de Dschang (Cameroun), Japanese-French Laboratory for Informatics (Japon), Université de Tsinghua (Chine), et Université du Nord-est (Chine), Laboratoire ENS de Lyon, Laboratoire LITIS, Rouen, Laboratoire CRISTAL, Lille

2. Synthèse du rayonnement académique

Type	Editions associées	Comités de programme	Organisation de manif. sci.	Expertises de projets	Sociétés savantes	Jury de prix de thèse
nombre	3	14	6		1	

3. Participation à des jurys d'HDR et de thèses

	Présidence	Rapports	Examens
HDR	0	2	1
thèses	3	11	0

4. Accueil de chercheurs étrangers

Nom	année(s)	durée	établissement et lieu
Amy Glen	2011	1 mois	Univ. de Murdoch, Australie
Lei Zhang	2015-2016	1 an	Shenyang, Chine
Ajoy Kumar Datta	2016	1 mois	UNLV, USA

5. Mobilité

Ce tableau ne contient pas les déplacements effectués par les chercheurs dans le cadre de la participation aux congrès.

Nom	année(s)	durée	laboratoire et lieu
Y. Dieudonné	2013	1 mois	Université du Québec, Canada
Y. Dieudonné	2014	1 semaine	LIFM Aix-Marseille
Y. Dieudonné	2015	1 mois	Université du Québec, Canada

6. Diffusion de la culture scientifique

Depuis novembre 2014, un des membres de SDMA est chargé de mission Culture Scientifique, Technique et Industrielle, rattaché à la direction de la recherche, en charge du développement et du suivi du projet PicardieScience, porté par Ombelliscience Picardie et labellisé dans le cadre du programme des investissements d'avenir : « *Développement de la culture scientifique, technique et industrielle et de l'égalité des chances* ».

L'action *Experts Juniors* a pour objectif de promouvoir la CSTI au sein de l'Université et des établissements de l'enseignement secondaire (collèges, lycées), à travers des activités scientifiques et des interventions menées *in situ*, au sein des laboratoires. Deux membres de l'équipe SDMA participent à ces ateliers pour l'étude et la réalisation d'un dispositif connecté de mesure de pollution. Ces rencontres ont aussi pour mission de fédérer les acteurs impliqués dans la CSTI, et de pérenniser son engagement dans la diffusion de la culture scientifique.

7. Synthèse des projets de recherche

Type	national	régional	court	contrat
nombre	1	2	3	3

C. Interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe participe régulièrement aux rencontres scientifiques grand public au niveau régional, sur le thème de l'analyse musicale et sur les enjeux des objets connectés. Depuis leur première présentation en 2014, l'atelier « Les Pierres musicales » a permis à de nombreuses personnes de découvrir quelques notions d'analyse musicale et nos recherches. Nous avons participé à Amiens à la Fête de la science (2014 et 2015, 4 jours, scolaires et grand public) ; au concours Faites de la Science (2015, 1 jour, scolaires), aux journées Connexions – Les rencontres du Numérique (2015 : 2 jours, 2016 : 3 jours). Ont participé D. Durand, R. Groult, F. Levé, N. Guiomard-Kagan (doctorant), Hervé Midavaine (ingénieur électronicien), le FabLab de l'IUT d'Amiens, et Ophélie Herouart (M2 design). Le dispositif est toujours en cours de développement.

Sur la thématique des objets connectés, des présentations et ateliers ont été réalisés en 2014 (Agence Régionale de l'Innovation Picardie - *Des objets communicants aux objets connectés*, D.Durand et H.Trannois), puis en 2015



et 2016 aux journées Connexions Connexions – Les rencontres du Numérique (« *Du capteur à la donnée* » : D.Durand, D.Zanfack – doctorant – et S.Pomportes) ; et au colloque de lancement du Cluster Santé d'Amiens Métropole en juin 2016 (D.Durand et S.Pomportes).

III. Implication de l'équipe dans la formation par la recherche

Le Master STIC (UFR des Sciences) constitue la formation de second cycle liée à nos axes de recherche aussi bien en informatique qu'en automatique et robotique. Nous avons été porteur de la mention STIC pour le présent contrat et sommes porteur de projet pour une mention Informatique pour le prochain contrat. Nous assurons de plus la responsabilité de la spécialité ISRI (Ingénierie des Systèmes et Réseaux), la responsabilité de la seconde année et des stages de cette spécialité, la responsabilité de la première année du parcours e-MIAGE de la spécialité MIAGE et la responsabilité de l'UE "Découverte des laboratoires" (mutualisée entre ces deux spécialités) destiné à faire découvrir les recherches menées au sein des laboratoires MIS et EPROAD.

Nous assurons aussi la responsabilité de la spécialité et la responsabilité des deux années de la spécialité CCM (Cloud Computing & Mobility), spécialité du Master Mention GSI qui est hébergé à l'INSSET de Saint-Quentin. Nous avons encadré neuf thésards dont cinq ont soutenu et cinq étudiants de Master en stage recherche.

IV. Stratégie et perspectives scientifiques de l'équipe

A. Analyse de l'équipe

1. Points forts

Le point fort essentiel de l'équipe est la diversité culturelle de ses membres. Elle permet notamment d'aborder certaines questions avec un point de vue original qui nous a permis d'obtenir des résultats difficiles à obtenir voire à concevoir avec une approche classique. Nous avons ainsi inventé le concept de stabilisation instantanée qui semble aller à l'encontre de certains résultats concernant la stabilisation et, plus récemment, nous avons montré la relation étroite entre le problème d'élection dans une cohorte de robots anonymes et les mots de Lyndon.

2. Points à améliorer

La diversité peut malheureusement représenter un risque de dispersion pour l'équipe et ce d'autant que celle-ci s'est rapidement agrandie dernièrement avec l'arrivée de collègues de l'UPJV et de l'ESIEE. Il faudra donc veiller à conserver la convivialité et les échanges qui en font la richesse.

Le flux de doctorants, le nombre de projets et/ou de contrats et la mobilité des membres de l'équipe sont à améliorer.

3. Risques liés au contexte

La construction de projets et la recherche de contrats est chronophage, il ne faudrait pas que la recherche fondamentale qui est un des points forts de l'équipe n'en subisse trop les contre coups.

Le départ à la retraite de deux professeurs (J-F. Myoupo et V. Villain) sur les trois de l'équipe pendant le prochain contrat sera un point délicat à gérer.

4. Possibilités liées au contexte

Le projet fédérateur e-Santé est une opportunité pour le développement de projets et qui pourrait en plus permettre de maintenir une bonne cohésion au sein de l'équipe.

B. Projet de l'équipe

En plus de l'apport aux projets fédérateurs et de la participation aux actions inter équipes « Cohortes de robots » et « Sécurisation des échanges dans les systèmes distribués à large échelle », l'équipe continuera à travailler sur ses thèmes de prédilection.

À noter que les thématiques « Cohortes de robots », « Internet des objets » et « Cloud robotics » seront à la base d'une proposition de parcours de Master pour le prochain contrat.

V. Annexes

A. Faits marquants

- Trois publications marquantes :
 - Rendez-vous polynomial (SIAM Journal on Computing, 2015).

Deux agents mobiles, démarrant à partir de nœuds distincts d'un réseau modélisé sous la forme d'un graphe dont la topologie est initialement inconnue, doivent se rencontrer. Cette tâche est connue dans la littérature sous l'appellation de rendez-vous. Chaque agent possède un label unique qui lui est connu mais inconnu des autres. Les agents se déplacent dans le graphe de manière totalement asynchrone : leur vitesse peut varier et est contrôlée par un adversaire qui a pour but de tout tenter pour faire échouer le rendez-vous. Le coût du rendez-vous est le nombre total d'arêtes traversées par les deux agents avant de se rencontrer. Jusqu'à récemment, le seul algorithme qui permettait de résoudre ce problème dans ce contexte avait un coût exponentiel en fonction de la taille du graphe et de la valeur du plus grand label (entre les 2 agents). Dans l'article "How to Meet Asynchronously at Polynomial Cost" paru en 2015 dans SIAM Journal on Computing, volume 44 [SDMA-ACL-7], nous avons présenté un algorithme déterministe pour résoudre le rendez-vous qui a un coût polynomial en fonction de la taille du graphe et de la longueur du plus petit label. En d'autres termes, via ce résultat, nous avons réduit le coût de manière exponentielle en fonction de la taille du graphe et doublement exponentielle en fonction de la taille des labels des agents.
 - Stabilisation instantanée versus auto stabilisation (TCS, 2016).

La stabilisation instantanée est un concept concernant les systèmes distribués défini par notre équipe en 1999 ; il s'agit de la propriété, pour un algorithme, de se comporter conformément à ses spécifications quel que soit l'état initial du système (autrement dit son temps de stabilisation est nul). Un intérêt pratique immédiat de ce concept est que tout processeur faisant appel à un service instantanément stabilisant verra se réaliser ce service conformément à ses spécifications dès la première demande (et ce malgré les erreurs présentes dans le système) ce qui n'est généralement pas le cas dans la littérature de l'auto stabilisation « classique ». L'article publié dans TCS en 2016 [SDMA-ACL-4] montre que cette propriété étonnante n'est pas réservée à une classe réduite de problèmes, mais, au contraire, qu'elle peut être obtenue pour tout problème qui admet une solution auto stabilisante. Ce résultat est démontré dans le cadre d'un modèle théorique et pour des réseaux identifiés. Notons qu'un papier récemment accepté dans une conférence internationale (mais ne faisant pas encore partie des références données dans ce document) étend ce résultat à un modèle plus proche de la réalité : le modèle à passage de messages.
 - Élection stabilisante efficace (SSS 2014).

Le problème de l'élection est un problème central de l'algorithmique distribuée. Le problème consiste à ce que l'ensemble des nœuds du réseau s'accorde de manière irrévocable pour désigner parmi eux un unique représentant. Dans le cas des réseaux avec identité il existe de nombreux algorithmes pour résoudre ce problème. Mais jusqu'en 2014 il n'existait aucun algorithme stabilisant de complexité polynômiale (en nombre de pas de calcul) pour résoudre ce problème. L'article publié à la conférence SSS 2014 [SDMA-C-ACTI-10] comble ce vide en proposant le premier algorithme stabilisant polynômial permettant de résoudre ce problème.
- Comité de pilotage de l'auto stabilisation.

Le responsable de l'équipe a été membre du comité de pilotage de l'auto stabilisation de 2003 à 2015, il a notamment participé, à ce titre, à l'organisation des conférences SSS (International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems).
- Marionnette-écran (Arte).

Le MIS (équipes PR et SDMA) est impliqué depuis 2014 dans un projet de spectacle de marionnettes de la compagnie « Chés panses vertes », en partie supporté par le Ministère de la culture. Dans ce projet, une « marionnette-écran », munie de capteurs embarqués et captée par un système de vision est manipulée par un acteur. L'objectif est de calculer sa posture et sa position sur scène pour qu'un vidéoprojecteur y projette un costume 3D en temps-réel. Le projet, réalisé en collaboration avec le MIS, l'ESAD et Waide Somme pose des questions majeures dans le domaine du mapping-tracking et dans le domaine du spectacle. L'émission d'Arte *Future Mag* (décembre 2015) y a consacré un reportage, <http://sites.arte.tv/futuremag/fr/et-la-marionnette-numerique-fut-futuremag>; le projet, toujours en cours, a été/sera présenté devant des publics d'artistes et/ou de scientifiques : Musée de Picardie, Palais de Tokyo à Paris, Futur en Seine (juin 2016), Experimenta (octobre 2016)



- Brevet.
Depuis plusieurs années, nous étudions les systèmes de stockage pair-à-pair. Dans ces systèmes, un ensemble de nœuds mutualisent leur capacité de stockage afin d'offrir un espace global de conservation des données. Nous nous sommes intéressés à l'architecture de tels systèmes, aux différents schémas de redondance ainsi qu'aux mécanismes de reconstruction pour assurer la pérennité. Nous avons défini un tel système qui a fait l'objet d'un brevet et d'une valorisation à travers la *spin-off* du MIS UbiStorage dont l'activité et le brevet ont été rachetés en 2015 par la société Ubiquitus-Ugloo.
- Journée nationale "Réseau MusICAL".
Organisation d'une journée scientifique du réseau MusICAL (Interaction Calcul Algorithmique Langues appliqués à la Musique) le 14 décembre 2015 à Amiens : journée de rencontre autour de « Modélisation, interactions et analyse ». Environ 15 participants, de l'IRCAM (Paris), du GRAME (Lyon), de l'IReMus (Paris Sorbonne), du LaBRI (Bordeaux), du CRISAL (Lille) et du MIS (Amiens).

**BILAN EQUIPE GOC (Graphes, Optimisation et Contraintes)**

Période de 2011 – 2016

Responsable : Chu-Min Li (PR)**1 Présentation de l'équipe****1.1 Introduction**

Au début du présent contrat, l'équipe GOC (Graphe, Optimisation et Contraintes) regroupe les enseignants-chercheurs de l'Université de Picardie Jules Verne travaillant sur les problèmes de graphes et sur la résolution pratique des problèmes NP-difficiles. En 2014, suite à la restructuration du MIS, quatre collègues de l'ancienne équipe COS (Connaissances) ont intégré l'équipe GOC.

1.2 Composition

- Membres producteurs** (11) : Gilles Dequen (PR), Laure Devendeville (MCF), Frédéric Fürst (MCF), Vassilis Giakoumakis (PR), Sorina Ionica (MCF), Céline Joiron (MCF), Gilles Kassel (PR), Chu-Min Li (PR), Yu Li (MCF), Corinne Lucet (MCF), Ines Saad (DR. EC ESC Amiens).
- Membres contributeurs** (3) : Catherine Barry (MCF), Jean-Luc Guérin (MCF), Anne Lapujade (MCF)
- Membres associés** : Laurent Dewaghe (Dr.)
- Doctorants** (inscrit à l'UPJV) (6) : Sarra Bouzaienne, Romuald Carette, Richardson Ciguene, Sahar Ghrab, Clément Lecat, Dominique Thiault
- Doctorants** (non-inscrits à l'UPJV) (4) : Hua Jiang, Yan-Li Liu, Feng Xiao, Zhaoyang Zhou

1.3 Profil d'activités

	Recherche académique	interaction avec l'environnement social, économique et culturel	appui à la recherche	formation par la recherche
Profil	40%	32%	11%	17%

1.4 Organisation et vie de l'entité de recherche

En complément de financements provenant projets de recherche, l'équipe gère un budget annuel de 13000€ environ pour son fonctionnement. Ce budget sert entre autres à organiser une journée d'équipe à chaque trimestre, où les membres, notamment les doctorants et les stagiaires de master, exposent les avancées réalisées sur leurs travaux de recherche. Ces journées ont également la volonté d'intensifier les échanges entre les membres de l'équipe.

L'équipe veille à ce que des « sangs neufs » viennent enrichir ses recherches. En dehors du recrutement des nouveaux doctorants et stagiaires, l'équipe a recruté un Professeur (M. Gilles Dequen) et une nouvelle Maître de Conférences (Mme Sorina Ionica) pour renforcer les thèmes « *Cryptographie et Cryptanalyse algébrique* ».

1.5 Domaine de recherche**1.5.1 Mots clefs**

Optimisation combinatoire ; Modélisation par contraintes, par graphes, et algébrique ; Satisfiabilité ; Aide à la décision ; Cryptographie ; Théorie de la complexité ; Connaissances ; Décomposition des graphes ; Méthodes exactes/heuristiques ;

1.5.2 Relation avec le sigle MIS (Modélisation, Information et Système)

Modélisation. Nous modélisons les problèmes, les connaissances, et les raisonnements logiques de façon algébrique ou sous forme de graphes, de clauses logiques, de programmation linéaire en nombre entiers, ou de contraintes.



Information. Les informations modélisées couvrent des domaines variés : informatique, recherche opérationnelle, primitive cryptographique ou attaque, pédagogie, techniques de gestion de projets... Leur modélisation formelle permet de les utiliser pour extraire de nouvelles informations pour l'aide à la décision, ce qui nécessitera en retour de modéliser un processus allant du traitement des données brutes jusqu'à la validation des informations extraites.

Systèmes. Nous développons des systèmes d'aide à la décision ou des techniques de cryptanalyse en utilisant différentes méthodes, complètes ou incomplètes, exactes ou approchées, ou des méthodes hybrides en vue d'exhiber des solutions à nos problèmes. Nous analysons aussi les systèmes complexes afin d'en retenir l'information pertinente, de la formaliser, pour ensuite développer des outils de traitement (solveurs SAT, BnB, etc) permettant leur gestion (optimisation, aide à la décision, génération, etc). La mise en œuvre des algorithmes proposés se fait aussi bien dans un cadre séquentiel que parallèle.

1.5.3 Axes de recherche

Les activités de recherche de l'équipe GOC sont structurées en trois axes. Le premier axe porte sur l'étude et la résolution des problèmes NP-difficiles. Le deuxième axe a pour objectif de développer des techniques de cryptanalyse et étudie les problèmes de cryptographie. Le troisième axe, quant à lui, concerne la gestion des connaissances et le développement d'ontologie.

Dans le premier axe, nous nous intéressons à l'analyse et l'interprétation de la NP-complétude, et surtout à la résolution pratique des problèmes NP-difficiles tels que SAT, MaxSAT, MinSAT, MaxCliques, Coloration et somme coloration des graphes, et leurs applications à grande échelle. Nous faisons particulièrement attention aux liens intrinsèques entre ces problèmes. Par exemple, nous développons des algorithmes Branch-and-Bound (BnB) pour MaxCliques qui code un sous-graphe en un modèle MaxSAT à chaque nœud de l'arbre de recherche pour calculer une borne afin de couper le sous-arbre enraciné au nœud. Le second axe trouve son origine dans le premier. En se basant sur notre expertise des modèles utilisant le formalisme booléen et des moteurs de résolution SAT, nous avons développé de nouvelles attaques cryptanalytiques relevant de la cryptanalyse algébrique. Ainsi, toute attaque connue et toute primitive soumise à une phase de modélisation est susceptible d'être menée à l'aide d'un solveur SAT dédié ou générique. Cette approche est d'ailleurs au cœur du projet CRYPTONID. Afin de développer ce thème original, nous avons recruté au cours du dernier contrat un nouveau maître de conférences spécialiste de la cryptologie. Le troisième axe est apporté par les quatre collègues de l'ancienne équipe COS du MIS. Nous nous intéressons dans cet axe à la modélisation des connaissances pour extraire de nouvelles informations pour l'aide à la décision, en utilisant entre autres les approches SAT et MaxSAT. Les ontologies figurent parmi les modèles de connaissances que nous étudions tout particulièrement.

1.6 Faits marquants

- Intégration de quatre collègues de l'ancienne équipe COS du MIS
- Co-organisation des évaluations internationales de solveurs MaxSAT qui ont été un élément majeur pour avancer la résolution pratique de MaxSAT et ses applications
- Résolution d'instances ouvertes de la littérature des problèmes MaxCliques et coloration de graphes
- Établissement de nouvelles bornes significativement meilleures que les bornes précédentes pour le problème de somme coloration
- Proposition d'un algorithme original capable de trouver une clique maximum dans de très grands graphes (jusqu'à 400 millions de sommets). Ce passage à l'échelle permet d'envisager des applications à la réelle grandeur dans les réseaux sociaux et dans la prédiction des structures de protéines.
- Mise en évidence des propriétés structurelles des classes des graphes présentant un intérêt théorique et/ou pratique à l'aide des méthodes de décomposition comme la décomposition modulaire et la décomposition par cliques-séparateurs, permettant d'obtenir des algorithmes efficaces pour la solution des problèmes d'optimisation sur ces classes des graphes comme le coloriage, la clique maximum pondérée, etc.
- Huit médailles dans les compétitions internationales SAT ou MaxSAT.



- Premier dépôt de brevet avec deux licences d'exploitation pour l'équipe autour d'un thème qui est né durant ce quadriennal. Un second brevet en collaboration avec l'équipe SDMA est déposé depuis.

2 Réalisations de l'équipe

2.1 Productions scientifiques

L'équipe a obtenu des résultats significatifs, voire très bons, dans tous les axes où elle s'est engagée. Nous présentons ici la synthèse de publications et la liste de logiciels développés et mis à la disposition de la communauté scientifique. Les résultats les plus significatifs sont résumés dans l'Annexe 5.1. La liste des publications est donnée dans l'Annexe 5.2.

2.1.1 Synthèse de publications

Type	Revue à comité de lecture		Conférences avec actes		Ouvrages	Chapitres	Com. sans actes	Séminaires invités	Autres
	Internat.	Nat.	Internat.	Nat.					
Total	24	4	47	15	2	9	5	19	2

2.1.2 Logiciels Open Source mis à la disposition de la communauté scientifique

- **IncMaxCLQ**, logiciel pour trouver une clique maximum dans un graphe ;
- **Sattime**, logiciel basé sur la recherche locale pour résoudre le problème SAT. **Sattime** a remporté deux médailles d'argent et une médaille de bronze dans les compétitions internationales SAT ;
- **MaxSatz2013f**, logiciel pour résoudre le problème MaxSAT. **MaxSatz2013f** a été le meilleur algorithme dans la catégorie MaxSAT aléatoire non-pondéré, le deuxième dans la catégorie MaxSAT crafted non-pondéré et le troisième dans la catégorie MaxSAT aléatoire pondéré des évaluations MaxSAT internationales 2013.
- **MinSatz**, le premier logiciel du monde pour résoudre le problème de minimum satisfaisabilité.

2.2 Rayonnement et attractivité académiques

2.2.1 Participation à des jurys de thèse et de HDR

Rôle	Rapporteur	Président	Examineur
Total	27	10	16

La liste des jurys auxquels nous avons participé est donnée dans l'Annexe 5.3.2.

2.2.2 Accueil de chercheurs étrangers

Nom	Année	Durée	Etablissement d'origine
K. Xu	2011	1 mois	Beihang University, Chine
J. Zhang	2013	1 mois	Institute of Software, Chinese Academy of Sciences
Andreas Brandstädt	2014	1 mois	University of Rostock, Allemagne
K.R. Philippe-Auguste	2015	1 mois	Ecole supérieure d'Infotronique d'Haïti

F. Manya	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016	2 mois chaque année jusqu'à 2015 6 mois en 2016	Artificial Intelligence Research Institute (IIIA, CSIC), Spain
----------	------------------------------------	--	--

2.2.3 Séjours à l'étranger

Nom	Année	Durée	Etablissement de séjour
<u>S. Ionica</u>	2015	1 semaine	Brown University
<u>S. Ionica</u>	2013, 2016	1 semaine	University of Leiden
<u>I. Saad</u>	2012, 2011	1 semaine chaque année	l'Institut Supérieur d'Informatique et de Multimédia de Sfax, Tunisie
<u>Chu-Min Li</u>	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016	2 mois chaque année	Huazhong Université de Sciences et Technologies, Chine

2.2.4 Quelques partenaires

LRI ; LINA ; UTC (projet régional TATIN-PIC, ...); CRIL, Université d'Artois; IIIA CSIC Espagne; Huazhong université de sciences et technologies, Chine; l'ISG de Tunis ; CRISAL.

2.2.5 Divers

Expertises	Respons. éditoriales Revues	Comités de programmes conférences	Comités d'organisation		Distinctions scientifiques reçues
			Président	Membre	
22	10	78	7	17	8

Différentes listes - les expertises que nous avons réalisées, les responsabilités éditoriales que nous avons assumées, les comités de programme de conférence et les comités d'organisation des événements scientifiques auxquels nous avons participé, et les distinctions que nous avons reçues - sont présentées dans les Annexes 5.3.3 à 5.3.7. Comme étude de cas, deux événements scientifiques que nous avons co-organisés et leurs impacts sont présentés dans l'Annexe 5.3.1.

2.3 Interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Les membres de l'équipe GOC assument activement différentes responsabilités collectives et interagissent avec l'environnement social, économique et culturel. Parmi les membres de l'équipe, on trouve une vice-présidente de l'université de Picardie Jules Verne, un délégué Régional adjoint à la Recherche et à la Technologie de Picardie et directeur du pôle PÉPite (Pôle étudiant Picard pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat), un membre du Conseil d'Administratif de l'université, un chargé de la mission « numérique » de l'Université de Picardie, plusieurs membres des conseils de faculté, plusieurs membres des comités de sélection et d'autres comités ou conseils. À cela s'ajoute plusieurs responsabilités d'année et de parcours au sein des formations de l'UFR des Sciences.

Par ailleurs, douze projets de collaboration, dont deux contrats CIFRE, ont été réalisés ou sont en cours depuis 2011. En particulier, un projet en collaboration avec l'entreprise Porchet de Courval (France) pour des problèmes d'ordonnancement de tâches et de gestion de flux d'un système de production à fortes contraintes. À cela s'ajoute un thème qui est développé depuis plusieurs mois, l'apprentissage pour l'aide au diagnostic médical, qui s'illustre avec un premier contrat CIFRE et deux dépôts de projets avec le partenaire *Evolucare Technologies*. Les détails de ces interactions avec l'environnement sont donnés dans l'Annexe 5.4.

À noter également que l'équipe GOC porte un projet qui a donné lieu à un dépôt de brevet, CryptTonID, définitivement transféré et en exploitation par l'intermédiaire de deux licences exclusives signées au moment de la rédaction de ce rapport. Une création d'entreprise est en cours. Un autre brevet en collaboration avec l'équipe SDMA a été déposé fin septembre 2016 : CryptTonAuth.



3 Implication dans la formation par la recherche

Les membres de l'équipe GOC interviennent activement dans la formation par la recherche. Au cours de ce contrat, nous avons encadré un post-doc, fait soutenir sept thèses. Dix thèses sont actuellement en cours. Pour finir, nous avons également encadré, dans le cadre de l'alternance requise par le Master STIC de l'UPJV, quinze stagiaires de Master. Les détails de ces encadrements sont présentés dans l'Annexe 5.5.

À noter que l'équipe assume ou a assumé les responsabilités de Master suivantes :

- Responsable des Master I et II MIAGE, II e-MIAGE (resp. Master I e-MIAGE) de l'UFR de Sciences de l'Université de Picardie Jules Verne depuis 09/2014 (resp. 09/2007). Direction des formations MIAGE (consortium national) de l'UPJV.
- Responsable de la spécialité de master MEGC « *Management, Entrepreneuriat et Gestion des Connaissances* » de l'IAE d'Amiens depuis 09/2012
- Responsable de la première année et de la seconde année du master ISRI (Ingénierie des Systèmes et Réseaux Informatiques) de l'Université de Picardie Jules Verne depuis 09/2008
- Responsabilité de l'alternance des étudiants de Master STIC (400 étudiants)

Par ailleurs, l'équipe GOC porte un module de « Découverte de la Recherche » au sein du Master STIC, visant à sensibiliser les étudiants de Master à la filière des métiers de la Recherche.

4 Stratégie et perspectives scientifiques à cinq ans

En se basant sur ses propres compétences et ses résultats obtenus dans le passé, l'équipe va continuer ses activités dans les trois axes de recherche présentés dans la Section 1.5.3 dans les 5 ans à venir. Elle envisage également de développer, notamment dans le cadre de partenariats inter-équipes, le thème de l'apprentissage pour la mise en place d'IA. Nous analysons ci-dessous nos points forts, nos points à améliorer, les risques et les possibilités liés au contexte. Les thèmes de recherche et les applications et valorisations envisagées sont présentés dans l'Annexe 5.6.

4.1 Points forts

L'équipe GOC a obtenu de très bons résultats sur la résolution pratique de certains problèmes NP-difficiles proéminents tels que SAT, MaxSAT, MinSAT, MaxClique, Coloration de graphes, Somme coloration de graphes, établissant plusieurs records pour la littérature. On notera également les résultats repoussant la limite pratique de l'attaque sur le préimage des fonctions de hachage MD5 et SHA-0/1 par l'usage d'un modèle algébrique et d'un solveur SAT. L'équipe GOC a également réussi plusieurs applications réelles telles que la localisation et routage en milieu urbain, la planification des personnels de sûreté aérienne. Une démarche de valorisation aboutie est également à mettre au crédit de l'équipe GOC.

4.2 Points à améliorés

Il faut maintenir un flux de doctorants constant. Plus d'applications réelles de nos résultats scientifiques sont à envisager. Dans ce but, il nous faut consolider nos collaborations avec le tissu socio-économique.

4.3 Risques liés au contexte

Les points à améliorer ci-dessus impliquent une irrégularité notamment au niveau du recrutement des doctorants. La restructuration du laboratoire et le rapprochement de l'ESIEE-Amiens ont conduit à l'accueil de cinq nouveaux membres avec de nouvelles thématiques scientifiques. Il en résulte un risque de dispersion.

4.4 Possibilités liées au contexte

La société d'accélération de transfert technologique (SATT) devrait pouvoir nous aider dans l'application et la valorisation de nos résultats scientifiques, étant donné le succès d'un membre de l'équipe en coopération avec la SATT.

5 Annexes

5.1 Description des principaux résultats de l'équipe dans chaque axe

5.1.1 Principaux résultats dans l'axe problèmes NP-difficiles et leurs applications

5.1.1.1 Décomposition des classes particulières des graphes et Optimisations

La solution d'un problème d'optimisation P portant sur une famille des graphes F pourra s'obtenir par des *méthodes de décomposition en sous-graphes de G* en procédant en trois étapes :

- décomposer récursivement G à l'aide d'un ou plusieurs opérateurs D ;
- chercher une solution de P sur chaque sous-graphe G_i indécomposable par rapport à D et enfin ;
- essayer d'obtenir la solution globale de P à partir des solutions « partielles » sur les graphes G_i .

Dans [GOC-ACL-4], l'application des méthodes de décomposition - telles que la décomposition modulaire et la décomposition par clique-séparateurs - à une classe particulière des graphes, nous a permis de reconnaître efficacement cette classe et de résoudre en temps polynomial des problèmes d'optimisation comme l'énumération des séparateurs minimaux et des cliques maximales ainsi que le problème de la triangulation minimum et de la clique maximum - problèmes qui sont NP-difficiles dans le cas général.

Dans [GOC-ACL-8] nous avons pu décrire les propriétés structurelles d'une classe des graphes en décomposant ses graphes via ses cliques-séparateurs. De plus, la mise en lumière de ces propriétés a permis d'obtenir pour cette classe des solutions en temps polynomial pour plusieurs problèmes d'optimisation qui sont NP-difficiles dans le cas général (comme ensemble indépendant maximum, clique maximum, coloriage optimal etc.)

Enfin dans [GOC-ACL-7, GOC-ACL-8], nous avons obtenu une solution en temps polynomial pour le problème de l'ensemble indépendant maximum et pondéré pour une classe particulière des graphes, en combinant la décomposition modulaire et la décomposition par clique-séparateurs.

5.1.1.2 Modélisation des problèmes par des graphes rencontrés en *Architecture des systèmes d'information*.

Les systèmes d'information sont utilisés dans tous les secteurs sociaux et économiques et deviennent de plus en plus complexes. Un problème particulier rencontré souvent dans le contexte d'entreprise est la *migration d'une architecture vers une autre* (migration suite à une fusion ou une acquisition par exemple).

Dans [GOC-ACL-17], nous avons pu d'abord proposer une modélisation du problème ci-dessus à travers un graphe particulier pondéré. Ensuite nous avons pu analyser ses aspects quantitatifs (comme le coût de la migration par exemple) en utilisant des techniques issues de la programmation mathématique. Ces techniques ont été formulées à partir de la modélisation du problème par le graphe que nous avons proposée.

5.1.1.3 Problèmes de planification et de localisation-routage.

En 2008, nous avons développé des contacts avec ICTS, une société de sûreté aéroportuaire. Elle intervient dès la vérification des cartes d'embarquement, passage aux détecteurs ou encore vérification des bagages « soute » aux rayons X. Elle doit donc répondre aux attentes de ses clients (compagnies aériennes et aéroports) en agents qualifiés, sur différents sites et pour certains créneaux horaires. ICTS gère environ 2600 agents de sûreté en France. Le grand nombre de contraintes à considérer et la nature de la demande des clients font de ce problème un problème NP-difficile. En collaboration avec l'Université de Compiègne, nous avons signé un contrat CIFRE (2008-2012) avec la société sur cette thématique. À l'aide du doctorant recruté à cette occasion, nous avons modélisé le problème sous forme de programme linéaire en nombres entiers. Cette partie nous a permis de cerner la problématique et toutes les contraintes. Deux heuristiques (un algorithme glouton et une méthode de recherche locale de type Destruction/Construction) couplées avec un algorithme mémétique ont permis d'obtenir de très bons résultats sur la construction de plannings, comparés à ceux fournis par les personnes en charge de cette tâche [GOC-ACL-1, GOC-C-ACTI-1, GOC-C-ACTN-1].



Dans la continuité de cette collaboration, nous avons obtenu en 2011, un projet structurant à la Région de Picardie sur le thème de la localisation-routage. Le problème est à deux niveaux : ouvrir des entrepôts de manière optimale par rapport aux clients à desservir et établir les tournées de ces dépôts vers les clients tout en minimisant le coût global engendré et en satisfaisant la demande de chacun. Nous avons commencé par modéliser le problème et avons développé une méthode de résolution basée sur l'entropie croisée.

5.1.1.4 MaxSAT

Notre algorithme MaxSatz, dédié à la résolution exacte de MaxSAT, et ses dérivés ont été toujours parmi les meilleurs algorithmes dans les Evaluations MaxSAT et sont la base de beaucoup d'autres algorithmes MaxSAT, ce qui est illustré par les nombreuses citations des papiers présentant les différentes approches de MaxSatz.

Dans [GOC-C-ACTI-33], nous avons développé un système de calcul basé sur tableaux pour MaxSAT, donnant une nouvelle méthode de résoudre MaxSAT de façon systématique.

Le prochain objectif est de développer des solveurs MaxSAT permettant l'optimisation à l'échelle dans les applications réelles.

5.1.1.5 Coloration de graphe et somme coloration de graphe

Le problème de coloration de graphe (GCP) consiste à colorier un graphe en respectant les contraintes de voisinage. En intégrant l'apprentissage de clauses, technique fondamentale d'un algorithme SAT moderne, dans une méthode branch-and-bound pour le problème de coloration de graphe, nous avons fermé une instance de ce problème [GOC-ACL-24].

Le problème de somme coloration de graphe (MSCP) est dérivé de GCP. Une solution de ce problème doit respecter aussi les contraintes de voisinage. De plus, un poids étant associé à chaque couleur, une solution optimale de MSCP est une coloration du graphe ayant la minimum somme des poids des couleurs utilisées. MSCP est plus difficile à résoudre que GCP en pratique, car le nombre de couleurs nécessaires dans une solution optimale de MSCP n'est pas forcément le minimum de couleurs nécessaires pour colorier le graphe. Trouver une borne supérieure du nombre de couleurs dans une solution optimale de MSCP permet grandement réduire l'espace de recherche.

Nous avons proposé une approche permettant de réduire considérablement la borne précédente en générale. En particulier, notre nouvelle borne est plusieurs fois plus petite que la borne supérieure existante pour de nombreux graphes [GOC-AP-1].

5.1.1.6 MaxClique

Les méthodes branch-and-bound pour le problème MaxClique utilisent souvent une borne basée sur une solution heuristique du problème de coloration de graphe. Cette borne ne peut pas être de très bonne qualité pour les graphes imparfaits. Nous avons utilisé les technologies MaxSAT pour améliorer cette borne et développé un algorithme exact très efficace appelé MaxCLQ pour MaxClique, qui nous a permis de fermer une instance MaxClique ouverte de la littérature. La borne basée sur MaxSAT, comme d'autres bornes de l'état de l'art, ayant une complexité quadratique, nous avons proposé une borne incrémentale dont la complexité est linéaire et qui est souvent de meilleure qualité près de la racine de l'arbre de recherche [GOC-C-ACTI-31]. La combinaison de la borne incrémentale et la borne basée sur MaxSAT a donné lieu à un nouvel algorithme MaxClique qui nous a permis de fermer une autre instance MaxClique de la littérature ouverte depuis 20 ans. Nous avons étendu ces techniques au problème de Maximum Weight Clique (MWC) et obtenu l'algorithme (de loin) le plus rapide pour MWC [GOC-ACL-15].

Très récemment, nous avons combiné un prétraitement innovant et le raisonnement MaxSAT incrémental pour trouver efficacement des cliques maximums dans de très grands graphes provenant des applications réelles (jusqu'à 400 millions de sommets) [GOC-C-ACTI-26]. Des applications réelles de cette approche dans les réseaux sociaux et l'alignement des structures de protéines ont été envisagées.

5.1.1.7 MinSAT

MinSAT est le problème dual de MaxSAT. Cependant, il a reçu beaucoup moins d'attention que MaxSAT, du fait que personne ne connaissait son utilité dans la pratique. En 2011, nous avons découvert que MinSAT peut être très utile pour l'optimisation combinatoire et offre une performance beaucoup plus grande que MaxSAT dans la résolution de certains problèmes combinatoires [GOC-C-ACTI-36,GOC-ACL-19]. Les techniques de résolution de MinSAT sont en effet très différentes de celles de MaxSAT. Nous avons étudié la complémentarité de MaxSAT et MinSAT [GOC-C-ACTI-47,GOC-C-ACTI-5]. Ces résultats ont incité aussi d'autres collègues de la communauté internationale à travailler sur MinSAT, comme illustré par le fait que [GOC-C-ACTI-36] et [GOC-ACL-19] ont été cités respectivement 23 fois et 20 fois selon google scholar.

Récemment, nous avons établi un système d'inférence exacte pour MinSAT permettant de calculer la solution optimale de toute instance MinSAT en un nombre fini d'étapes [GOC-C-ACTI-34].

5.1.1.8 Recherche locale pour SAT

Les algorithmes SAT sont divisés en deux catégories : les algorithmes complets, permettant de trouver une solution d'un problème satisfaisable et de prouver qu'un problème est insatisfaisable s'ils disposent suffisamment de temps, et les algorithmes incomplets (notamment ceux basés sur la recherche locale) permettant seulement de trouver une solution d'un problème satisfaisable. Il est bien connu que la recherche locale est moins puissante que les algorithmes complets basés sur l'apprentissage des clauses (CDCL: Conflict-Driven Clause Learning) pour les problèmes SAT structurés. Or, nous avons développé un algorithme de recherche locale appelé Sattime [GOC-C-ACTI-37] qui a battu tous les algorithmes complets de la compétition SAT 2011 dans la catégorie « *crafted sat* », et qui a été classé juste derrière 3 algorithmes portfolios ayant comme composant principal l'algorithme TNM, la version antérieure de Sattime. Dans la compétition suivante en 2013, Sattime, hybridé avec un algorithme CDCL et ne prenant pas part de la compétition, a été classé 2e dans les résultats complets (full results) sur 40 algorithmes participants de la catégorie « *crafted sat* » renommée en « *Hard-combinatorial SAT* ». Voir <http://www.satcompetition.org/>.

5.1.2 Principaux résultats dans l'axe cryptanalyse et cryptographie

L'usage du formalisme propositionnel pour la définition de méthodes cryptanalytiques originales a tout d'abord permis la définition d'une approche de cryptanalyse générique où l'expression et la modélisation du problème sont déconnectées des ressources qui vont tenter de le résoudre [GOC-C-ACTI-14]. Cette approche originale constitue le cœur des travaux qui ont été développés au sein de notre équipe depuis 2011. Une telle approche a été en mesure de pouvoir réaliser des attaques pratiques sur la pré-image de versions tronquées des fonctions de hachages cryptographiques MD5 et SHA-0/1 (resp. 28 et 23 tours). A ce jour ces résultats [GOC-C-ACTI-14, GOC-C-ACTI-15] sont, à notre connaissance, les meilleurs. Par ailleurs, des travaux récents, s'inscrivant dans le même axe, ont permis, grâce à l'usage d'un backdoor, d'un modèle propositionnel et d'un moteur de résolution SAT dédiés, de proposer une solution dite de « *reconstruction algébrique* ». Elle s'apparente à un affaiblissement complet de la fonction « éponge » Keccak, servant de fondement à la récente fonction de hachage SHA-3. A propos de ces résultats, nous avons fait le choix d'opter pour une stratégie de valorisation via un dépôt de brevet et de transfert technologique, ce qui a finalement donné naissance au projet CryptTonID puis très récemment (juillet 2016) au projet inter-équipe CryptTonAuth. Les publications académiques à propos de ces résultats sont en attente compte tenu de la dimension confidentielle – et par conséquent contre-productive en la matière - d'une telle stratégie de valorisation.

Les travaux de Sorina Ionica avant de son arrivée dans l'équipe concernent la structure des graphes d'isogénies pour des courbes hyperelliptiques de petit genre, qui sont employées dans les implémentations cryptographiques. Nous avons donné les premiers algorithmes efficaces pour le parcours de graphe en genre 2 [GOC-ACL-21], ce qui ouvre des perspectives intéressantes pour le développement des techniques performantes pour la construction des courbes de genre 2 pour la cryptographie. Comme conséquence de notre résultat, des travaux sur ces techniques ont été initiés au sein de la communauté. Nous avons également rendu disponible en ligne une implémentation d'un algorithme permettant la construction des courbes hyperelliptiques de genre 3 pour la cryptographie [GOC-ACL-2]. A notre connaissance, la communauté ne disposait pas auparavant d'un tel outil open-source.

5.1.3 Principaux résultats dans l'axe gestion des connaissances et ontologie.

5.1.3.1 Conception d'ontologies

Les recherches menées sur les ontologies se situent dans le domaine de l'Ontologie Appliquée (au carrefour de l'ontologie formelle, la représentation des connaissances et l'informatique). Les membres de l'équipe impliqués dans ces travaux collaborent depuis plusieurs années avec l'équipe du LOA (<http://www.loa.istc.cnr.it/>) qui développe l'ontologie DOLCE. Les travaux réalisés ont consisté à apporter des extensions à l'ontologie DOLCE, les domaines considérés dépendant fortement de projets applicatifs auxquels les membres ont participé.

Dans le domaine biomédical - projet CNRS Mastodons *CrEDIBLE* (2011-2012) – une ontologie a été développée pour fédérer des bases de données distribuées [GOC-ACL-3]. Le domaine des instruments d'évaluation du comportement neurologique et comportemental de sujets a été étudié, poursuivant des travaux de l'équipe sur l'ontologie des artefacts.

A l'occasion de la thèse de Mohammed Turki (réalisée dans le cadre d'un projet CMCU), nos travaux ont plus particulièrement porté sur l'ontologie des organisations et des processus [GOC-ACL-22,GOC-ACL-23]. Ces travaux sont poursuivis actuellement par le travail de thèse de Dominique Thiault.

Depuis 2011, un travail a été mené sur l'ontologie des entités fictives et virtuelles, suite au projet TATIN-PIC qui avait montré l'intérêt de cette conceptualisation pour l'outillage logiciel de dispositifs de type réalité augmentée ou réalité virtuelle. Il s'agit de décrire sémantiquement et rigoureusement les entités gérées dans de tels dispositifs pour permettre des raisonnements dans les systèmes à base de connaissances utilisés dans ce genre de dispositifs, et ceci afin qu'ils répondent de façon pertinente aux actions des utilisateurs. Ce travail a débouché sur la clarification des notions d'entités fictives et virtuelles et sur l'identification des liens sémantiques entre ces entités et les entités du monde réel [GOC-ACL-25,GOC-ACL-27].

5.1.3.2 Gestion des connaissances dans une entreprise

L'objectif de la gestion des connaissances dans une entreprise est de favoriser la croissance, la transmission et la conservation des connaissances. Cependant, compte tenu de la masse de connaissances à préserver, l'entreprise est amenée à engager une réflexion afin de déterminer celles qui devraient faire l'objet de capitalisation. La nécessité d'une analyse approfondie des connaissances sur lesquelles il est important de capitaliser résulte des deux constats suivants : le coût d'une opération de capitalisation est élevé pour une entreprise et l'abondance de l'information engendre le problème de sa localisation au sein de l'entreprise. Il est nécessaire de capitaliser sur les connaissances qui revêtent un caractère crucial pour l'entreprise. Nos travaux de recherche antérieurs ont révélé l'intérêt des méthodes de repérage des connaissances cruciales dans le cadre de plusieurs projets en collaboration avec des industriels. L'utilisation d'une approche centrée sur les processus dans le but de localiser les connaissances susceptibles d'être cruciales, nous a conduit à travailler sur la gestion des processus dans le cadre de la thèse de Mohamed TURKI (thèse soutenue en novembre 2012).

Nous avons proposé une ontologie noyau des processus d'organisation pour enrichir la sémantique des concepts utiles (collectif, action, activité, etc.) et améliorer la caractérisation des processus. Un système d'aide multicritère à la décision a été développé et expérimenté dans l'association ASHMS de Sfax (projet PHC-UTIQUE (2010-2013)) pour évaluer les processus et localiser les connaissances susceptibles d'être cruciales. Dans le cadre du même projet, afin d'étudier et évaluer les connaissances à capitaliser dans le domaine médical, Sahar GHRAB (soutenance le 08 octobre 2016) a proposé l'ontologie noyau COOK (*Core Ontology of Organization Know-How and Knowing-That*) caractérisant les notions de savoir-faire et de savoir-factuel, un langage graphique iconique et une cartographie de savoir-faire et de savoirs factuels implémentant ce langage graphique pour la génération de cartes lisibles et compréhensibles par les futurs utilisateurs des connaissances dans l'entreprise.



5.1.4 Principaux résultats sur la génération automatique pour l'évaluation des apprentissages

Les recherches menées sous cette thématique se situent au croisement des problèmes de satisfaction de contraintes (CSP) et de la représentation de connaissances, appliqués aux Environnements Informatique pour l'évaluation des apprentissages. Elles s'intéressent à la gestion d'une différenciation équitable de sujets d'examens universitaires, générés et corrigés automatiquement [GOC-C-ACTN-11]. Dans ce cadre, une réflexion est menée en vue de proposer des algorithmes originaux permettant une génération automatisée, optimale et sous contrainte, de sujets d'examens construits à partir d'exercices ou de briques d'exercices contenus dans une base source [GOC-C-ACTN-7]¹.

La question majeure abordée au cours de la période concerne la garantie de l'équité entre les apprenants évalués lorsque les sujets générés sont différents. Ou en d'autres termes : comment générer automatiquement des collections de sujets en maximisant leurs différences tout en s'assurant d'une homogénéité de leurs niveaux de difficulté ? Trois algorithmes générant des collections de Questionnaires à Choix Multiples ont ainsi été proposés et leurs performances en terme de différenciation ont été étudiées [GOC-C-ACTN-15]. Une distance structurelle a été élaborée ainsi qu'un algorithme dont la métrique de référence est cette distance structurelle². L'intégration de la topologie d'une salle d'examen doit par la suite permettre de proposer une distribution optimale d'une collection de sujets fortement différenciés (problèmes relatifs à la coloration de graphes). A terme, nous devons être en mesure de proposer une description « sémantique » des différents items situés dans une base source afin de définir une méthodologie de calcul du niveau de difficulté d'un sujet auto-généré, ce qui doit permettre de contribuer au respect de la contrainte d'équité par les algorithmes de génération.

¹ Ce travail fait l'objet d'une collaboration et d'une thèse en co-tutelle (avec financement AUF) avec l'Ecole Supérieure d'Infotronique d'Haïti.

² Cet algorithme génétique ainsi que la distance structurelle feront l'objet d'une publication et d'une présentation orale lors de la conférence META2016 (Internationale Conference on Metaheuristics and Nature Inspired Computing) d'octobre 2016 à Marrakech.

5.2 Rayonnement et attractivité académiques

5.2.1 Etude de cas : Deux événements co-organisés par les membres de l'équipe

5.2.1.1 Co-Organisation des évaluations MaxSAT internationales

En 2006, nous avons décidé avec Josep Argelich, Felip Manyà et Jordi Planes de créer un événement annuel associé à la conférence internationale et annuelle SAT appelé « MaxSAT Evaluation » (<http://www.maxsat.udl.cat>).

L'objectif était d'évaluer les progrès dans le domaine de MaxSAT, d'identifier des techniques de résolution efficaces, d'encourager les chercheurs à en développer de nouvelles, et de créer une collection de benchmarks reconnue et accessible au public. Nous avons organisé cet événement chaque année sans interruption depuis 2006 (c'est à dire, nous avons organisé cet événement en 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 et 2016). Depuis 2009, on peut consulter le résultat individuel de chaque algorithme (appelé aussi *solveur*) pour chaque instance, permettant aux chercheurs de comparer et analyser les différents comportements des algorithmes. Ces évaluations ont grandement stimulé et motivé les progrès dans la résolution de MaxSAT, comme illustré par le fait que *trente-huit (38)* algorithmes ont participé à MaxSAT Evaluation en 2015, alors que *huit (8)* algorithmes seulement avaient participé en 2006. En particulier, alors que les chercheurs n'avaient quasiment pas d'autres choix que d'utiliser les instances aléatoires pour tester les algorithmes MaxSAT avant 2006, ils disposent, au site des MaxSAT évaluations, d'une collection de benchmarks publique comprenant notamment des instances MaxSAT provenant des applications industrielles, pour lesquels les performances des algorithmes de l'état de l'art sont connues et reproductibles.

5.2.1.2 Co-organisation de l'atelier « Evaluation des Apprentissage et Environnements Informatique (EAEI)

Nous avons co-organisé l'atelier « Evaluation des Apprentissage et Environnements Informatique (EAEI) » (<http://liris.cnrs.fr/nathalie.guin/EAEI/EAEI2015.html>) dans le cadre de la conférence « Environnements Informatiques d'Apprentissage Humain (EIAH) » qui s'est déroulée à Agadir en juin 2015. Cet atelier, organisée dans le cadre de la principale conférence francophone sur les EIAH, a permis de réunir une trentaine de chercheurs autour de cette thématique et de mettre en perspective des approches de conception d'environnements informatiques et/ou d'expérimentation dans différents contextes. L'objectif, à l'issue de cet atelier, est alors d'avoir une cartographie des travaux francophones en EIAH qui s'intéressent à la question de l'évaluation des apprentissages, d'affiner ou de préciser les thématiques de recherche en EIAH qui s'y rattachent actuellement ou encore d'identifier de nouveaux verrous scientifiques.

5.2.2 Expertises

- Expertise de projets pour le programme ANR Tecsan (Technologies de la santé et de l'autonomie) 2013 et l'AAP génériques de 2016
- Expert à l'AERES : participation au Comité de visite de l'Institut Charles Delaunay, Univ. de Technologie de Troyes (2011)
- Expertise de Science Foundation Ireland pour évaluer le mi-parcours (on-site progress review) du projet intitulé "BEACON : Boolean-based Decision and Optimization procedures" (Octobre 2012)
- Expert référent pour l'informatique en région Pays de la Loire pour le crédit d'impôt recherche et le statut de jeune entreprise innovante.
- Expertise de projets pour le programme ANR générique 2013
- Expert référent pour l'informatique en région Picardie pour le crédit d'impôt recherche et le statut de jeune entreprise innovante. Expert référent pour l'agrément CIR auprès du Ministère. A ce jour 17 expertises ont été réalisées dans ce cadre.

5.3 Interaction avec l'environnement social, économique et culturel

5.3.1 Charges collectives (21 mandats de longue durée, 9 comités de sélection, 1 organisation de journée annuelle depuis 2011)

- 2012-2016 : Vice-président de l'Université de Picardie Jules Verne
- 2012-2015 : Mis à disposition au MENESR (pour 60% d'un temps plein), de juillet 2012 à décembre 2015, pour être Délégué Régional adjoint à la Recherche et à la Technologie de Picardie. Missions principales réalisées : organisation de l'expertise scientifique du Crédit d'Impôt Recherche (CIR) et des Jeunes Entreprises Innovantes (JEI) ; participation au Comité de Pilotage d'IndustriLAB pour la mise en place de la plateforme d'innovation régionale ; mise en place du schéma régional d'intelligence Économique auprès du Secrétaire Général des Affaires Régionales.
- 2015-présent : Directeur du pôle PéPite (Pôle étudiant Picard pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat) depuis juin 2015. Responsable du Comité d'Engagement délivrant en région le statut d'étudiant-entrepreneur : 25 étudiants ont reçu le statut pour l'année universitaire 2015-2016, ce qui marque une progression de 100 % par rapport à 2014-2015. Responsable du Comité de sélection régional pour le prix PEPITE – Tremplin pour l'entrepreneuriat étudiant (désormais intégré au concours I-LAB). Les actions du pôle deviennent en 2016 le volet entrepreneuriat étudiant de l'association Picardie Universités.
- Porteur du projet du MIS pour le prochain contrat
- 2002/2011 : Directeur du laboratoire MIS
- 2016-présent : Membre du conseil d'Administration de l'Université de Picardie Jules Verne
- 2011-2013 : Membre élue du Conseil d'Administration de l'Associations des Technologies de l'Information et pour l'Education et la Formation (ATIEF), secrétaire
- 2008-2013 : 4 Membres élus du Conseil du laboratoire Modélisation Information et Systèmes (MIS)
- 2005-présent : Membre élu du conseil de Gestion de la faculté de Mathématiques et Informatique (puis UFR des Sciences) à laquelle est rattaché le laboratoire
- 2005-2016 : Membre du conseil d'Administration de l'INSSET
- 2015 - présent : 2 Elus au conseil de l'école doctorale de l'Université de Picardie Jules Verne
- 2011- présent : Responsable de la commission documentation du MIS
- Pilotage de la dissolution de l'équipe COS aboutissant à une intégration de ses membres au sein de GOC en majorité mais également au sein de PR et de SDMA.
- 2011- présent : Membre de la commission des finances du laboratoire MIS
- 2011 - présent : Membre invité du conseil de laboratoire MIS
- 2014 - présent : Membre élu au Comité Technique d'établissement de l'Université de Picardie Jules Verne
- 2013 - présent : Membre élu au conseil du Service Commun d'Action Sociale de l'Université de Picardie Jules Verne depuis février 2013 et au bureau depuis avril 2013
- 2011-2015 : Membre de la commission de la cellule Valorisation du laboratoire MIS
- Comités de sélection : Université de Valenciennes (2012/2013 : 1 membre), Université de Picardie Jules Verne (2009/2010, 2012/2013 : 1 membre ; 2013/2014 : 2 membres ; 2014/2015 : 4 membres dont le président du comité)
- 2011-présent : Organisatrice de la journée annuelle projets du laboratoire MIS

5.4 Encadrements Post-doc, Doctoral et Master

5.4.1 Un Post-doc

Post-doc	Encadrant	Financement	Dates	Sujet
Damien Eynard	<u>D. Leclét, I. Saad</u>	Projet régional «Assiduitas »	Oct. 2013 - Mars 2014	<i>Représentation des connaissances</i>

5.4.2 Sept thèses soutenues

Doctorant	Encadrants	Financement Date début	Titre	Devenir
-----------	------------	---------------------------	-------	---------

		Date soutenance		
F. Legendre*	<u>G. Dequen</u> , M. Krajecki	Contrat DGA Sept. 2010 Dec. 2013	Exploitation de la Logique Propositionnelle pour la résolution des problèmes cryptographiques	Post-Doc
K. Sghiouer*	<u>Y. Li</u> , <u>C. Lucet</u> , A. Moukrim	Projet Région Oct. 2007 Mars 2011	Problème de la somme coloration, approches heuristiques et bornes inférieures	Ingénieur R&D à FastConnect
A. Abdoul-Soukour	<u>L. Devendeville</u> , <u>C. Lucet</u> , A. Moukrim	CIFRE Sept. 2009 Oct. 2012	Planification des personnels dans la sûreté aérienne	Responsable du département DSI à ICTS France
Z. Quan	<u>C.M. Li</u>	Bourse chinoise Oct. 2008 Jul. 2012	Résolution exacte de MaxClique basée sur MaxSAT	Enseignant-Chercheur à National University of Defense Technology, Chine
M. Turki	<u>G. Kassel</u> , F. Gargouri, <u>I. Saad</u>	Bourse tunisienne Oct. 2008 Nov. 2012	Proposition d'une méthode multicritère et d'une ontologie noyau des processus d'organisation sensibles	Maître Assistant à Université de Sfax, Tunisie
Z. Zhu	<u>C.M. Li</u>	Bourse chinoise Oct. 2009 Nov. 2013	Résolution exacte de MinSAT et ses applications	Ingénieur R&D à l'entreprise KoDe à Paris
Z.W. Fang	<u>C.M. Li</u> , K.Xu	Bourse chinoise Oct. 2012 Juin 2016	Résolution exacte de MaxClique et MaxClique pondéré	Ingénieur R&D à Microsoft à Seattle aux états-unis

* Ces doctorants n'étaient pas inscrits à l'Université de Picardie Jules Verne.

5.4.3 Dix thèses en cours

Doctorant	Encadrants	Date début	Date fin prévue	Sujet	Financement
Z.Y. Zhou*	<u>C.M. Li</u> , R.C. Xu	09/2011	12/2016	Solving the graph coloring problem based on propositional reasoning	Salarié
F. Xiao*	<u>C.M. Li</u> , R.C. Xu	09/2014	07/2018	Improving conflict-driven learning for SAT solving	Bourse chinoise
H. Jiang*	<u>C.M. Li</u> , R.C. Xu	09/2012	03/2017	Exact solving of MaxClique	Salarié
Y.L. Liu*	<u>C.M. Li</u> , K. He	09/2012	09/2017	Exact solving of MaxSAT	Salarié
C. Lecat	<u>C. Lucet</u> , <u>C.M. Li</u>	09/2014	09/2017	Résolution exacte du problème de somme coloration	Bourse Ministérielle
R. Carette	<u>J. Borsche</u> , <u>G. Dequen</u>	09/2015	09/2018	Centrale de vigilance : une solution logicielle à destination de la surveillance des patients	CIFRE
S. Ghrab	<u>G. Kassel</u> , <u>I. Saad</u> , F.	09/2012	10/2016	Élaboration d'une cartographie multicritère	Bourse étrangère



	Gargouri			pour l'aide à la caractérisation et l'évaluation des connaissances médicales.	
S. Bouzayane	<u>G. Kassel, I. Saad, F. Gargouri</u>	09/2013	09/2017	Élaboration d'une méthode de valorisation d'une mémoire d'organisation	Bourse étrangère
D. Thiault	<u>G. Kassel, I. Saad, E. Soulier</u>	09/2013	09/2017	Définition et opérationnalisation d'une ontologie des processus d'organisation	Salarié
R. Ciguene	<u>G. Dequen, C. Joiron, K.R. Philippe August</u>	01/2015	09/2018	Génération automatique de sujets d'évaluations individuels et équitables en contexte universitaire	Bourse de mobilité

* Ces doctorants ne sont pas inscrits à l'Université de Picardie Jules Verne

5.4.4 Quinze stagiaires masters

Stagiaire	Niveau	Encadrants	Date	Sujet
Y. Chahed	M2	<u>C. Lucet, Y. Li, C.M. Li</u>	01/03/2013 - 02/09/2013	Somme coloration de graphe, résolution par solveur SAT
T. Hoang	M1 alternant	<u>C. Joiron, G. Dequen</u>	01/11/2013 - 23/07/2014	Service web pour la génération et la correction automatique d'examens universitaires, Modélisation, maquettage et expérimentation de l'environnement YMCQ-V2
S. Roufaida Ait Haddadene	M2	<u>L. Devendeville, C. Lucet</u>	01/03/2013 - 31/07/2013	Optimisation pour le problème de localisation & routage
Antoine Bette	M1	<u>L. Devendeville, C. Lucet</u>	01/04/2015 - 31/05/2015	Modélisation mathématique, Résolution CPLEX
Mohamed Benjilali	M2	15/02/2016- 15/07/2016	15/02/2016 - 15/07/2016	Développement de la métaheuristique la Cross-Entropy
Ines Sbai	M2	<u>L. Devendeville, C. Lucet</u>	01/04/2015 - 30/09/2015	Problème chargement et routage : développement de méta-heuristiques de type VNS
Monika Trimoska	M1	<u>S. Ionica, G. Dequen</u>	30/09/2015 - 29/07/2016	Méthode Pollard-rho pour la recherche des collisions et parallélisme
Thomas Berthet	M1	<u>L. Devendeville, G. Dequen</u>	25/09/2014 - 31/07/2015	Elaboration d'une solution de type métaheuristique parallèle en vue de mener des activités de cryptanalyse logique
Thomas Berthet	M2	<u>G. Dequen</u>	05/10/2014 31/07/2015	Mise en place d'un outil de visualisation et de solutions de cryptanalyse en vue de prévenir les attaques de type déni de service
Shashinath Muniandy	M1	<u>G. Le Mahec, G. Dequen</u>	19/10/2014 31/07/2015	Etude et mise en place de solutions innovantes pour la question de la délégation de l'authentification

Hamza Kaouachi	M2	<u>G. Dequen</u>	06/02/2012 31/07/2012	Satisfaisabilité par la réécriture de formules
Min Cheng	M1	<u>G. Dequen</u>	01/02/2011 29/07/2011	Etude bibliographique des attaques par chemins différentiels
Han Xinqiang	M2	<u>G. Dequen</u>	04/02/2011 29/07/2011	Modélisation de FOX pour la cryptanalyse logique
Hamza Kaouachi	M1	<u>G. Dequen</u>	14/02/2011 29/07/2011	Data-Parallélisme et Satisfaisabilité
Antoine Gricourt	M2	<u>J. Bosche et G. Dequen</u>	01/03/2016 31/08/2016	Développement d'algorithme d'optimisation pour des problèmes de commande

5.5 Thèmes de recherche, applications et valorisations dans les cinq ans à venir

5.5.1 Thèmes de recherche dans les cinq ans à venir

- **Gestion des connaissances et ontologie appliquée (Gilles Dequen, Frédéric Fürst, Jean-Luc Guérin, Céline Joiron, Gilles Kassel, Anne Lapujade, Inès Saad) :**
 - Proposer des méthodes d'aide multicritère à la décision pour la décision de groupe (en collaboration avec l'Université de Portsmouth).
 - Proposer des approches de classification multicritères dynamiques pour l'amélioration du transfert des connaissances : le cas des MOOCs.
 - Poursuivre le travail d'amélioration de l'ontologie des processus de l'organisation et l'ontologie des organisations
 - Extraction de connaissances à partir de données nombreuses et hétérogènes
 - Domaines d'application : santé, nucléaire, automobile, MOOC.
- **Intelligence Artificielle pour la surveillance du patient et l'aide au diagnostic médical (Anne Lapujade, Jean-Luc Guérin et Gilles Dequen)**
 - Dans le cadre du projet « Smart Angel » et plus généralement dans celui de la collaboration de l'équipe GOC avec la cellule R&D du groupe Evolucare Technologies, l'équipe envisage de réfléchir à la mise au point de solutions innovantes et efficaces aux services de chirurgie pour faire face aux problèmes résultant de la surveillance discontinuée, sur la base des concepts proposés par les investigateurs médicaux, promoteurs des études cliniques de validation et de démonstration d'efficacité et premiers clients des solutions développées. Ces dernières permettront une détection précoce des complications, gage d'une baisse de la mortalité et de réadmission postopératoires. A titre d'exemple, l'équipe mettra au point un système de génération automatisée d'alertes précoces à partir de règles individualisées pour détecter les complications cardiovasculaires ou respiratoires responsables de la mortalité postopératoire. Aboutir à un tel résultat constituerait une première mondiale.
- **Cryptanalyse et cryptographie (Gilles Dequen, Sorina Ionica, Chu-Min Li)**
 - Etudier et mettre en oeuvre des solutions de cryptanalyse des primitives symétriques (i.e. à « clef partagée ») et asymétriques (i.e. à « clef publique ») en adoptant l'angle algébrique. La cryptanalyse algébrique consiste à modéliser un cryptosystème (ou toute méthode décrivant une attaque) sous la forme d'équations polynomiales, amenant la sécurité de celui-ci à la difficulté de la résolution du système associé. Dans cet esprit, l'exploration du domaine nécessite de développer des outils algorithmiques originaux et performants pour la résolution des équations à plusieurs variables. Les SAT solveurs représentent un tel outil et notre objectif sera de développer un solveur SAT dédié aux problèmes issues de la cryptanalyse.
 - Calcul de primitives utilisées en cryptographie et basées sur les courbes hyperelliptiques, notamment autour des graphes d'isogénies. Les schémas cryptographiques à base de graphes d'isogénies sont comptés parmi les candidats pour la cryptographie post-quantum. Ces travaux s'inscriront dans la continuité des travaux développés par Sorina Ionica pendant sa thèse de doctorat et durant son activité post-doctorale. Ils pourront constituer un axe de collaboration intra-équipe autour du thème des graphes.



- **Gestion automatique de parcours pédagogiques et des évaluations en enseignement supérieur (Gilles Dequen, Laure Devendeville, Frédéric Fürst, Céline Joiron, Jean-Luc Guérin)**
 - Développement d'approches optimisées (heuristiques, méta-heuristiques, résolution de problème sous contraintes etc.) pour :
 - L'automatisation du processus d'évaluation des apprentissages
 - Le guidage intelligent et adaptation du parcours pédagogique des étudiants à partir des compétences
 - Dégagement d'approches génériques à déployer dans divers contextes de formation universitaires.
- **Théorie de la complexité (Chu-Min Li, Yu LI)**
 - IA et jeux en utilisant réseaux de neurones et machine learning
 - Codage d'un problème combinatoire à un autre pour intégrer les techniques efficaces pour différents problèmes.
- **Etude des propriétés structurelles de graphes (Vassilis Giakoumakis, Chu-Min LI, Corinne Lucet)**
 - Résolution efficace des problèmes d'optimisation NP-difficiles dans le cas général pour les familles des graphes ayant des propriétés structurelles spéciales
 - Meilleure appréhension de domaine de solutions en prenant en compte des caractéristiques structurelles des graphes.
- **Développement des méthodes de résolution exactes ou heuristiques/méta-heuristiques pour des problèmes NP-difficiles (Laure Devendeville, Chu-Min LI, Corinne Lucet)**
 - Développement des méta-heuristiques pour les problèmes logistiques (transport, emploi du temps, ordonnancement, etc.)
 - Développement des méthodes de résolution pour les problèmes NP-difficiles comme SAT, MaxSAT, MinSAT, MaxClique, Coloration de graphes et Somme coloration de graphes.

5.5.2 Applications et valorisations dans les cinq ans à venir

L'équipe réalisera plusieurs projets d'application et de valorisation.

- **Projet YMCQ** : Le but est d'aborder la génération automatique de sujets d'évaluation par l'utilisation d'outils sémantiques basés sur du raisonnement logique sur des représentations sémantiques riches. Nous allons développer une ontologie du domaine de l'informatique (pour la description sémantique des ressources pédagogiques d'évaluation par les notions informatiques traitées) et une ontologie de l'évaluation (pour la description sémantique des ressources en terme de difficulté, type d'évaluation, compétence, etc). Ensuite, il faudra annoter les ressources (questions et réponses de QCM, sujets d'exercices, questions de cours) avec les ontologies, en automatisant au maximum le processus. Puis il faudra utiliser des raisonneurs ou des moteurs de requête type SPARQL ou les deux pour générer des sujets en fonction de descriptions du contexte d'évaluation (notions abordées, niveau des étudiants, compétences acquises ou à acquérir, difficulté, forme du sujet, etc).
- **Projet IndustriLab** : Ce projet est sous l'impulsion de la région de Picardie par l'intermédiaire de l'IndustriLab) en coopération avec l'entreprise Porchet du Courval (établissement de Gamaches 80). L'objectif du projet est l'optimisation de la ressource et de l'ordonnancement des tâches dans la fabrication des flacons de parfum et plus particulièrement l'impression polychrome sur l'ensemble de leur surface interne et/ou externe, qui concerne plusieurs points de l'organisation de l'ensemble des ateliers concernés. Les ressources peuvent être des machines, des personnels ou tout simplement des outils de fabrication. Les tâches sont les opérations à effectuer à l'aide des différentes ressources sur les flacons à imprimer sur les machines de ce système de production. Notamment, nous nous poserons la question de l'ordonnancement de ces différentes tâches, sur une période de temps donnée avec pour objectif de minimiser un ou plusieurs critères (délais, coûts, etc.), tout en respectant l'ensemble des contraintes. Nous allons d'abord étudier et modéliser les contraintes avant de proposer des méthodes efficaces d'aide à la décision.



- **Projet Smart Angel** : Ce projet vise à développer une solution logicielle à destination de la surveillance des patients. La coopération s'effectue sous la forme d'une thèse CIFRE. L'équipe GOC doit s'investir sur les thématiques suivantes dans ce projet: (1) apprentissage de connaissances suffisamment explicites pour être validées par des experts ; (2) maintien de la cohérence de ces connaissances ; (3) Sécurité du SI.
- **Projet OpenMiage** : Créé dans le cadre de l'action « Initiatives D'excellence En Formations Innovantes Numériques », ce projet vise à faire émerger et diffuser au sein de la communauté universitaire française un modèle de formation adapté à l'apprentissage par le numérique, en particulier pour le public de formation continue. Ce projet s'appuiera sur une liaison forte entre un référentiel de compétences métiers et les contenus pédagogiques, en basant sur nos résultats scientifiques sur la gestion de connaissances et la gestion automatique de ressources pédagogiques et l'aide à la production de sujets d'évaluation.
- **Projet CryptTonID** : Compte-tenu de la nature intrinsèque du projet CryptTonID, nous envisageons de poursuivre le développement de son volet « valorisation » auprès de nos partenaires actuels et futurs. Les cas d'usage n'ont pas tous été identifiés à ce jour. L'émanation CryptTonAuth est une illustration de cet état de fait. Son volet académique sera malgré tout poursuivi notamment au travers de l'étude des primitives cryptographiques symétriques. Pour finir, nous envisageons avec notre partenaire la SATT Nord, la création d'une entreprise autour de ces nouveaux cas d'usage.

5.5.3 Actions inter-équipes et collaborations nationales et internationales

Les thèmes scientifiques et les applications et valorisations dans les cinq ans à venir reflètent une volonté d'intensifier les collaborations avec les nouveaux collègues (nouvellement recrutée ou de l'ancienne équipe COS du MIS). En outre de ces collaborations internes de l'équipe, nous allons aussi privilégier des actions inter-équipes, comme plusieurs projets tels que le projet IndustriLab et le projet Smart Angel font intervenir deux et trois équipes du MIS respectivement. Pour plus de détails, voir les descriptions des actions inter-équipes dans la partie commune du dossier MIS.

Beaucoup de nos résultats scientifiques sont fruits des collaborations avec nos partenaires nationaux et/ou internationaux (avec ou sans projets de recherche labélisés), comme illustré par les listes de co-auteurs de nos publications. Nous allons bien sûr continuer ces collaborations sur les thèmes de recherche ci-dessus.

1 ANNEXES

1	ANNEXES	1
1.1	Annexe 1 : Présentation synthétique (<i>Executive Summary</i>)	2
1.2	Annexe 2 : Lettre de mission contractuelle	6
1.3	Annexe 3 : Équipements, plateformes	7
1.4	Annexe 4 : Organigramme fonctionnel	11
1.5	Annexe 5 : Règlement intérieur	12
1.6	Annexe 6 : Liste des réalisations et produits de la recherche	17
1.6.1	<i>Annexe 6.1 - la production scientifique</i>	17
1.6.1.1	ACL - Articles dans des revues internationales ou nationales avec comité de lecture (93+28+27+27)	17
1.6.1.2	BRE - Brevets (2)	26
1.6.1.3	C-INV : Conférences données à l'invitation du comité d'organisation dans un congrès national ou international (19+14+3)	26
1.6.1.4	C-ACTI : Communications avec actes dans un congrès international (135+47+50+47)	27
1.6.1.5	C-ACTN : Communications avec actes dans un congrès national (15+19+9)	44
1.6.1.6	C-COM : Communications orales sans actes dans un congrès international ou national (5+8+6) 46	46
1.6.1.7	DO - Directions d'ouvrages ou de revues	47
1.6.1.8	OS - Ouvrages scientifiques (5+2+1+3)	47
1.6.1.9	CH - chapitres de livre (9+9+0+1)	48
1.6.1.10	PV - Publications de vulgarisation (4+0+2+0)	49
1.6.1.11	AP - Autres productions (0+2+0+1)	49
1.6.2	<i>Annexe 6.2 - les indices de rayonnement et d'attractivité académiques</i>	50
1.6.2.1	Organisation de manifestations scientifiques	50
1.6.2.2	Participation à des jurys de thèse et de HDR	52
1.6.2.3	Collaborations	56
1.6.2.4	Expertises	57
1.6.2.5	Responsabilités éditoriales Revues	57
1.6.2.6	Comités de programme de conférence	58
1.6.2.7	Relecture des papiers	62
1.6.2.8	Mobilité	62
1.6.2.9	Distinctions scientifiques	64
1.6.2.10	Implication dans les sociétés savantes	64
1.6.2.11	Jurys de prix de thèses	65
1.6.3	<i>Annexe 6.3 -les produits destinés à des acteurs du monde social, économique et culturel</i>	66
1.7	Annexe 7 : Liste des contrats	67
1.7.1	<i>Contrats institutionnels sur financement public (par équipe ou par thème)</i>	67
1.7.2	<i>Brevets, contrats industriels, contrats sur financement privé</i>	72
1.8	Annexe 8 : Liste des personnels	74
1.9	Annexe 9 : Exemples Newsletters	76
1.10	Annexe 10 - Courrier soutien Groupe Evolucare	77
1.11	Feuillet « Informations Administratives sur l'Unité »	78

1.1 Annexe 1 : Présentation synthétique (Executive Summary)

Intitulé de l'entité : Modélisation, Information et Systèmes

Nom du directeur de l'entité pour le contrat en cours : El Mustapha Mouaddib

Nom du directeur de l'entité pour le contrat à venir : Gilles Dequen

Effectifs de l'entité (au début du contrat en cours ; préciser si l'entité a été créée au cours de la période d'évaluation).

- Enseignants-chercheurs : 33
- IGE : 1,5
- Secrétaires : 1,5
- Post-docs : 5
- Doctorants : 19

Personnels ayant quitté l'entité pendant le contrat en cours (et nombre de mois cumulés passés dans l'entité au cours de cette période).

34 statutaires (x mois) ; doctorants (x mois) ; ... post-docs (x mois).

Nombre de recrutements réalisés au cours de la période considérée et origine des personnels

- Guillaume Caron a été recruté comme MCF 61 en sept. 2011 (thèse au MIS, 1 an postdoc hors MIS)
 - Yoann Dieudonné a été recruté comme MCF 27 en sept. 2011 (thèse au MIS, 3 ans postdocs hors MIS)
 - Gilles Dequen a été recruté (promotion) comme Professeur 27 en sept. 2013 (thèse et HDR au MIS)
 - Fabio Morbidi a été recruté comme MCF 61 en sept. 2014 (thèse en 2009 University of Siena, Italy)
 - Yulin Huaxi Zhang a été recrutée comme MCF 27 en sept. 2014 (thèse en 2010 Université de Montpellier 2)
 - Sorina Ionica a été recrutée comme MCF en sept. 2015 (thèse en 2010 Université de Versailles)
-

Réalizations et produits de la recherche au cours de la période écoulée (1er janvier 2011 - 30 juin 2016) :

- Reconstruction algébrique d'empreintes cryptographiques
Ces travaux ont permis de repousser les limites de l'affaiblissement pratique des fonctions de hachage cryptographiques MD5 et SHA-0/1 et l'émergence au printemps 2014 d'un nouveau résultat. Nous y avons proposé une technique originale d'affaiblissement totale de la fonction « éponge » Keccak par l'usage d'un backdoor, d'un modèle algébrique et d'un moteur de résolution SAT dédiés. Cette contribution offre la possibilité de pouvoir mener une attaque sur la première pré-image de la récente fonction de hachage cryptographique SHA-3. Ces résultats ont été valorisés par un transfert technologique (projet CryptonID) avec deux contrats de licence d'exploitation signés.
 - Stabilisation des systèmes dynamiques
Il s'agit d'un projet sur des problèmes ouverts pour l'analyse et la commande de systèmes dynamiques soumis à des équations algébriques. En effet, des conditions nécessaires et suffisantes (CNS) d'admissibilité sous formes LMI ont été proposées pour les systèmes singuliers à temps discrets avec et sans incertitudes. Un Lemme borné réel est également proposé sous forme de CNS-LMI permettant de généraliser les résultats des systèmes standards.
 - Stabilisation instantanée
En 1974, Dijkstra définit le paradigme fondamental pour les systèmes sujets à des pannes transitoires : l'auto stabilisation. En 1999, notre équipe définit la stabilisation instantanée : dans ce concept, le temps de stabilisation est nul. Un article que nous avons publié à TCS en 2016 montre que cette propriété étonnante peut être obtenue quasiment pour tout problème qui admet une solution auto stabilisante.
 - Asservissement visuel basé mélange de gaussiennes
Pour garder l'avantage de l'asservissement visuel dense tout en élargissant le domaine de convergence, nous avons proposé une nouvelle modélisation des images par des mélanges de gaussiennes. La forme analytique de la matrice d'interaction a été établie ainsi qu'un schéma d'optimisation du paramètre d'extension des gaussiennes pour améliorer la convergence et garantir une très grande précision de positionnement.
-

Bilan quantitatif des publications de l'entité.

Indiquer les **5 publications majeures** de l'entité (avec leur titre et en soulignant, dans le cas de publications communes, le nom du ou des membre(s) de l'entité).

- Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc, Vincent Villain: **How to Meet Asynchronously at Polynomial Cost**. SIAM J. Comput. 44(3): 844-867 (2015)
- Chu Min Li, Zhu Zhu, Felip Manyà, Laurent Simon. **Optimizing with Minimum Satisfiability**. Artificial Intelligence, <http://dx.doi.org/10.1016/j.artint.2012.05.004>, 190:32-44, 2012.
- Romain Marie, O Labbani-Igbida, El Mustapha Mouaddib, **The Delta Medial Axis: A fast and robust algorithm for filtered skeleton extraction**, Pattern Recognition 56, 26-39, 2016
- Inès Saad, Salem Chakhar. **A decision support system for identifying crucial knowledge requiring capitalizing operation**. European Journal of Operational Research, Special issue: Knowledge-based Multi-criteria Decision Support
- Mohamed Chadli, A. Abdo, SX Ding, **H-/H[∞] fault detection filter design for discrete-time Takagi-Sugeno fuzzy system**, Automatica 49 (7), 1996-2005, 2013

Indiquer **au maximum 5 documents majeurs** (autres que les publications) produits par l'entité (par exemple : rapport d'expertise, logiciel, corpus, protocole, brevet en licence d'exploitation...).

CRYPTONID : brevet en licence d'exploitation N° 15305475.4

Logiciels : SATTIME, MaxSatZ 2013 : (<http://home.mis.u-picardie.fr/~cli/EnglishPage.html>), HYSCAS ()

Spécification d'un standard, Yves Caniou, Eddy Caron, Gael Le Mahec, and Hidemoto Nakada. Data Management API within the GridRPC. Open Grid Forum, July 2011. OGF Reference: GFD 186

E-Cathédrale : Plusieurs monuments et œuvres ont déjà été numérisées (cathédrales d'Amiens et de Beauvais, abbaye Saint Martin des Bois, esplanade Hassan, les Belles du Nord,...) générant environ 30To de données.

Indiquer **au maximum 5 faits illustrant le rayonnement ou l'attractivité académiques** de l'entité (par exemple : invitations à donner des conférences, organisation de colloques nationaux ou internationaux, réseaux collaboratifs, cofinancements, prix et distinctions...).

- Organisation de congrès : JNRR 2015 (Journées Nationales de la Recherche en Robotique), (SafeProcess 2015)
- Compétition internationale MAXSAT
- Invitation à IEEE CCC 2014 pour une « semi plenary session »
- Membre du Steering Committee de la conférence SSS (2003 à 2015)
- Runner up paper award URAI 2015 (Corée)

Indiquer **au maximum 5 faits illustrant les interactions de l'entité avec son environnement socio-économique ou culturel** (par exemple : contrat industriel, collaboration à une exposition majeure, émission audiovisuelle, partenariats avec des institutions culturelles...).

- Collaboration industrielle avec l'entreprise Ubiquitus (1 CIFRE, 1 contrat d'accompagnement et un autre contrat de recherche).
- Augmentation du nombre de contrats CIFRE (SDMA 2, GOC+COVE 1, GOC 1)
- Plusieurs apparitions dans les médias régionaux et nationaux (Arte, WebTV, France 3, Courrier Picard, ...)
- Collaboration avec la DRAC Hauts de France et le CMN (Centre des monuments Nationaux) : une convention cadre a été signée en 2015.
- Collaborations avec plusieurs associations culturelles : Palais des Beaux Arts de Lille, Chès Panse vertes, ACAP Picardie Pole Image, ...

Indiquer **les principales contributions de l'entité à des actions de formation** (par exemple : conception et coordination de modules de formation en master et en doctorat, accueil et suivi des doctorants, conception d'outils à vocation pédagogique, action de formation continue...).

- « Soft Computing », O. Pagès et A. El Hajjaji, 20h, Module à destination des doctorants de l'Ecole Doctorale STS
- Conception de deux modules « Découverte de la recherche » et « adossement aux laboratoires de recherche » à destination des étudiants de master STIC - UPJV
- Forte implication et Conception des maquettes des formations en cours et des prochaines.
- Master STIC : responsabilité globale (V. Villain), EEAI (A. El Hajjaji), MIAGE 2IBS (A. Lapugeade, JL Guerrin), ISRI (V. Villain depuis sept 2015), Dominique Groux.
- Accueil d'environ 30 étudiants de master STIC en stage.
- Participation au projet OPENMIAGE : La MIAGE numérique pilotée par les compétences, projet IDEFI-N.

Le **directeur d'unité/le responsable de l'équipe** peut indiquer ici brièvement **3 points précis** sur lesquels il souhaite obtenir l'expertise du comité.

- Association organismes de recherche
- Laboratoire commun avec un industriel

Intitulé de l'entité : Modeling, Information and Systems

Nom du directeur de l'entité pour le contrat en cours : El Mustapha Mouaddib

Nom du directeur de l'entité pour le contrat à venir : Gilles Dequen

Effectifs de l'entité (au début du contrat en cours ; préciser si l'entité a été créée au cours de la période d'évaluation).

- Permanent members (scientific staff): 33
- Research engineers: 1,5
- Administrative assistants : 1,5
- Post-docs : 5
- Ph.D. students : 19

Personnels ayant quitté l'entité pendant le contrat en cours (et nombre de mois cumulés passés dans l'entité au cours de cette période).

34 permanent staff (x months) ; Ph.D. students (x months) ; ... post-docs (x months).

Nombre de recrutements réalisés au cours de la période considérée et origine des personnels

- Guillaume Caron was recruited as an MCF 61 in September 2011 (Ph.D. thesis at the MIS, 1 year of post-doc outside the MIS).
- Yoann Dieudonné was recruited as an MCF 27 in September 2011 (Ph.D. thesis at the MIS, 3 years of post-doc outside the MIS).
- Gilles Dequen was recruited (career progression) as a Professor 27 in September 2013 (Ph.D. thesis and habilitation (HDR) at the MIS).
- Fabio Morbidi was recruited as an MCF 61 in September 2014 (Ph.D. thesis in 2009 at the University of Siena, Italy).
- Huaxi (Yulin) Zhang was recruited as an MCF 27 in September 2014 (Ph.D. thesis in 2010 at the University of Montpellier 2).
- Sorina Ionica was recruited as an MCF 27 in September 2015 (Ph.D. thesis in 2010 at the University of Versailles).

Réalisations et produits de la recherche au cours de la période écoulée (1er janvier 2011 - 30 juin 2016) :

- *Algebraic reconstruction of cryptographic keys*
This work allowed to overcome the practical limitations of the cryptographic hashing functions MD5 and SHA-0/1, and led to a new result in spring 2014. We have proposed an original method for the total weakening of the Keccak « sponge » function via a backdoor, an algebraic model, and a dedicated SAT solving engine. The pre-image of the recent cryptographic hashing function SHA-3 could thus be attacked. The exploitation of these results has been made possible by a technology transfer (CrypTonID project), with two signed licence agreements.
- *Stabilization of dynamical systems*
Open problems on the analysis and synthesis of regulators for dynamical systems governed by algebraic equations have been considered. In particular, necessary and sufficient LMI admissibility conditions (NSC) have been proposed for discrete-time singular systems with and without uncertainty. A bounded real Lemma has also been proposed in the NSC-LMI form, which allows to generalize the results valid for standard systems.
- *Instantaneous stabilization*
In 1974, Dijkstra introduced the fundamental paradigm for systems subject to transient faults : self-stabilization. In 1999, our team defined the snap stabilization concept: in this case, the stabilization time is zero. In an article published in Theoretical Computer Science in 2016, we have shown that this surprising property can be obtained in almost every problem that admits a self-stabilizing solution.
- *Visual servoing based on Gaussian mixtures*
To preserve the main advantages of dense visual servoing algorithms while enlarging the convergence domain, we have proposed a new image modeling based on Gaussian mixtures. We have determined the analytical form of the interaction matrix and designed an algorithm to optimize the extension parameters of the Gaussians to improve convergence and guarantee high position accuracy.

Bilan quantitatif des publications de l'entité.

Indiquer les **5 publications majeures** de l'entité (avec leur titre et en soulignant, dans le cas de publications communes, le nom du ou des membre(s) de l'entité).

- Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc, Vincent Villain: How to Meet Asynchronously at Polynomial Cost. SIAM J. Comput. 44(3): 844-867, 2015.
- Chu Min Li, Zhu Zhu, Felip Manyà, Laurent Simon. Optimizing with Minimum Satisfiability. Artificial Intelligence, <http://dx.doi.org/10.1016/j.artint.2012.05.004>, 190:32-44, 2012.
- Romain Marie, O Labbani-Igbida, El Mustapha Mouaddib, The Delta Medial Axis: A fast and robust algorithm for filtered skeleton extraction, Pattern Recognition 56, 26-39, 2016.
- Inès Saad, Salem Chakhar. A decision support system for identifying crucial knowledge requiring capitalizing operation. European Journal of Operational Research, vol. 195, n. 3, pp. 889-904, 2009. Special issue: Knowledge-based Multi-criteria Decision Support.
- Mohamed Chadli, A. Abdo, SX Ding, H-/H ∞ fault detection filter design for discrete-time Takagi-Sugeno fuzzy system, Automatica 49 (7), 1996-2005, 2013

Indiquer **au maximum 5 documents majeurs**.

CRYPTONID : patent licence N° 15305475.4

Software : SATTIME, MaxSatZ 2013 : (<http://home.mis.u-picardie.fr/~cli/EnglishPage.html>), HYS CAS (<http://home.mis.u-picardie.fr/~g-caron/fr/index.php?page=7#Hyscas>).

Standard specification, Yves Caniou, Eddy Caron, Gael Le Mahec, and Hidemoto Nakada. Data Management API within the GridRPC. Open Grid Forum, July 2011. OGF Reference: GFD 186.

E-Cathédrale : Several monuments and artworks have been already digitized (Amiens and Beauvais cathedrals, Abbey church of Saint Martin des Bois, Hassan Esplanade, the group of statues "les Belles du Nord", etc.) resulting in about 30 TB of data.

Indiquer **au maximum 5 faits illustrant le rayonnement ou l'attractivité académiques** de l'entité.

- Organization of conferences : JNRR 2015 (Journées Nationales de la Recherche en Robotique, <https://jnrr-15.sciencesconf.org/>), (Safeprocess 2015)
- MAXSAT international competition
- Invited speaker at the IEEE Chinese Control Conference 2014, for a « semi-plenary session »
- Member of the Steering Committee of the Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS), from 2003 to 2015
- Runner up paper award, URAI 2015 (South Korea)

5 faits illustrant les interactions de l'entité avec son environnement socio-économique ou culturel

- Industrial collaboration with the company Ubiquitus (1 CIFRE, 1 support contract and 1 research contract).
- Increase of the number of CIFRE contracts (SDMA 2, GOC+COVE 1, GOC 1).
- Large regional and national media coverage (Arte, WebTV, France 3, Courrier Picard, etc.).
- Collaboration with the DRAC "Hauts de France" and with the CMN (Center of National Monuments) : a framework agreement was signed in 2015.
- Collaborations with several cultural associations : Palais des Beaux Arts of Lille, Chès Panse vertes, ACAP Picardie Pole Image, etc.

Indiquer **les principales contributions de l'entité à des actions de formation**.

- « Soft Computing », O. Pagès and A. El Hajjaji, 20 h, Ph.D. course for the students of the UPJV STS Doctoral School.
- Creation of two courses for the STIC - UPJV Master students : « Discovery of the research » and « Discovery of the research laboratories ».
- Strong involvement and conception of ongoing and future teaching modules.
- STIC Master: managing director (V. Villain), EEAI (A. El Hajjaji), MIAGE 2IBS (A. Lapugeade, JL Guerrin), ISRI (V. Villain since September 2015), Dominique Groux.
- Reception of about 30 STIC Master students for internships.
- Participation in the OPENMIAGE project : The digital MIAGE led by the skills, IDEFI-N project.

Le **directeur d'unité/le responsable de l'équipe** peut indiquer ici brièvement **3 points précis** sur lesquels il souhaite obtenir l'expertise du comité.

- Association of research institutions
- Laboratory in collaboration with an industrial partner

1.2 Annexe 2 : Lettre de mission contractuelle

Néant.

1.3 Annexe 3 : Équipements, plateformes

Une liste des équipements et des plateformes utilisés par l'unité de recherche sera jointe au dossier.

Véhicule



Banc éolien :

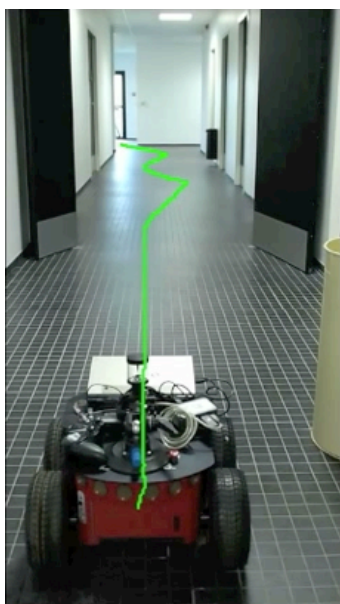


Robots :

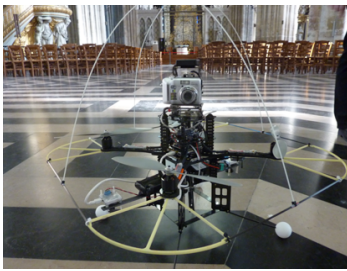
- Robots mobiles Pioneer 3AT
- 6 drones quadrotors (AscTec Pelican, Parrot AR Drone 2, Parrot Bebop, Parrot Bebop 2, DJI Phantom 3, DJI Phantom 4)
- Environ 60 *Kilobots*



Robots terrestres et aériens :



Robots aériens



Plateforme MATRiCS : plate-forme commune à tout l'établissement :

- Salle d'immersion (2 stations de calcul CUDA, écrans 4K, casque d'immersion, CubeTile, SmartTrack, etc)
- Scanners laser (Leica ScanStation C10, Faro Focus 3D)

Salle d'immersion**Numérisation****Caméras :**

- une dizaine de caméras industrielles compactes IDS uEye de diverses caractéristiques
- une dizaine d'objectifs catadioptrique omnidirectionnels de diverses caractéristiques

L'informatique

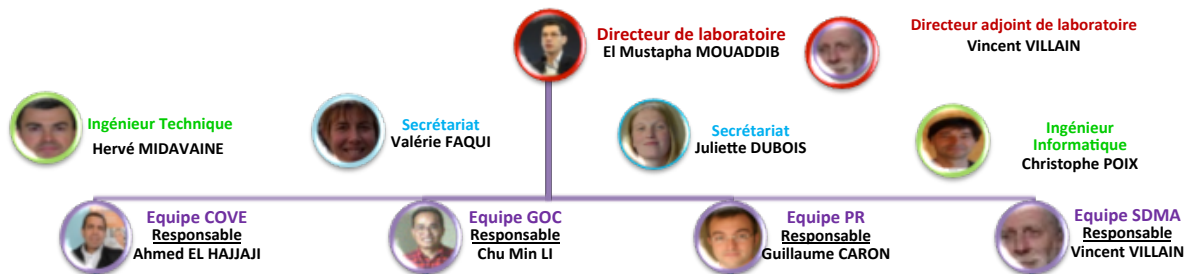
Le parc informatique se compose d'une centaine de stations pc sous Windows et/ou Linux et Mac et de moyens de calculs plus conséquents qui reposent sur plusieurs stations dédiées.

La sécurité des sauvegardes est assurée par un serveur NAS et des backups quotidiens sur autre serveur.

En outre, les membres du MIS utilisent les ressources de la plateforme MeCS (Modélisation et Calcul Scientifique) de l'UPJV. Cette plateforme bénéficie actuellement d'un financement complémentaire du CPER d'environ 1,2 M€ et sera intégrée à la nouvelle plateforme MATRiCS piloté par le MIS.

1.4 Annexe 4 : Organigramme fonctionnel

Une présentation schématique du mode d'organisation de l'unité de recherche sera jointe au dossier.



1.5 Annexe 5 : Règlement intérieur

S'il y a lieu, une copie du règlement intérieur de l'unité de recherche sera jointe au dossier.

Laboratoire MIS

Règlement intérieur

I Nature du laboratoire

Art. 1. Le laboratoire MIS (Laboratoire « Modélisation, Information et Systèmes ») est une équipe d'accueil (EA 4290) de l'UPJV (Université de Picardie Jules Verne).

Art. 2. Le MIS a pour missions :

- le développement de la recherche en Informatique, en Robotique et Automatique,
- la formation à la recherche,
- le transfert et la valorisation de la recherche,
- le développement des collaborations de recherche aux niveaux régional, national et international,
- la diffusion et la vulgarisation des résultats de la recherche,
- la mise à disposition de moyens pour ses membres.

II Composition

Art. 3. Les membres permanents du laboratoire sont :

- les personnels ingénieurs, techniciens et administratifs affectés au laboratoire,
- des enseignants-chercheurs, chercheurs ou enseignants de l'UPJV,
- des personnes n'étant pas en poste à l'UPJV mais ayant une activité de recherche attestée et n'étant affiliées à aucun autre laboratoire.

Toute personne relevant de l'une de ces catégories et désirant devenir membre permanent du laboratoire, doit en faire la demande écrite au Directeur, qui sera soumise à l'avis du Conseil de laboratoire.

Art 4. Les membres non permanents du laboratoire sont :

- des personnels ATER,
- des étudiants inscrits en doctorat sous la direction d'un membre permanent du laboratoire,
- des post-doctorants gérés par l'UPJV, ou tout autre organisme public,
- des stagiaires encadrés par un membre permanent du laboratoire,
- des personnels contractuels employés par le laboratoire ou l'un de ses partenaires,
- des personnels invités.

Toute personne relevant de l'une de ces catégories et souhaitant devenir membre non permanent du laboratoire doit en faire la demande écrite au Directeur, qui sera soumise à l'avis du Conseil de laboratoire pour acceptation pour une période déterminée.

Art. 5. Les membres associés du laboratoire sont :

- des personnes collaborant scientifiquement avec des membres permanents du laboratoire

Le Directeur, sur avis du Conseil de laboratoire, peut accorder pour une durée déterminée, à toute personne qui en fait la demande, le statut de membre associé.

III Direction du laboratoire

Art. 6. Le Directeur est nommé par le président de l'UPJV, après avis des instances compétentes et sur proposition du Conseil de laboratoire, pour un mandat d'une durée égale à celle du contrat de l'établissement, renouvelable une fois. Le mandat est synchronisé avec le retour de l'évaluation du laboratoire par l'AERES. Le Directeur est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre du projet scientifique du laboratoire. Il nomme un Directeur adjoint pour l'assister. Celui-ci est choisi par le Directeur parmi les membres permanents du laboratoire.

Art. 7. Le Conseil de laboratoire organise l'élection du candidat à la fonction de Directeur par les membres permanents du laboratoire, parmi les professeurs ou assimilés, membres permanents du laboratoire. Les élections ont lieu au suffrage à deux tours. La liste des électeurs doit être affichée au moins un mois avant les élections. Les candidatures au poste de Directeur doivent être déposées au moins 15 jours avant les élections et la liste des candidats doit être diffusée par la direction du laboratoire.

IV Conseil de laboratoire

Art. 8. Le Conseil de laboratoire comprend 15 membres :

- le Directeur du laboratoire (membre de droit),
- le Directeur adjoint (membre de droit),
- 12 membres élus,
- 1 membre nommé par le Directeur parmi les membres permanents du laboratoire.

Sont invités permanents du Conseil de laboratoire, sans possibilité de vote, lorsqu'ils n'en sont pas membres :

- les responsables d'équipe,
- les membres du laboratoire, élus aux différents conseils de l'Université et de la composante de rattachement du laboratoire.

Art. 9. Le Conseil de laboratoire est l'organe de décision sur :

- l'état, le programme, la coordination des recherches, la composition des équipes,
- les moyens budgétaires à demander par le laboratoire et la répartition de ceux qui lui sont alloués,
- la politique des contrats de recherche,
- la politique de transfert de technologie et la diffusion de l'information scientifique,
- la gestion des ressources humaines,
- la politique de formation par la recherche,
- toutes mesures relatives à l'organisation et au fonctionnement du laboratoire et susceptibles d'avoir une incidence sur la situation et les conditions de travail du personnel.

Le Conseil de laboratoire peut proposer la démission du Directeur par un vote à la majorité des 2/3 des membres du Conseil.

Art. 10. La durée du mandat des membres du Conseil de laboratoire est fixée à la durée du contrat d'établissement. Tout membre du Conseil qui perd sa qualité de membre de laboratoire ne peut plus être membre du Conseil. Dans ce cas il est remplacé, pour le reste de la durée du mandat, soit par élection soit par nomination selon qu'il en aura été membre élu ou nommé.

Art. 11. Les élections ont lieu au suffrage pluri-nominal à deux tours. La liste des électeurs doit être affichée au moins un mois avant les élections. Tout électeur est éligible. Les candidatures au Conseil de laboratoire doivent être déposées au moins 15 jours avant les élections et la liste des candidats doit être diffusée par la direction du laboratoire.

Art. 12. Les électeurs sont répartis en 3 collèges :

- collège des membres permanents enseignants-chercheurs, chercheurs et enseignants : 9 élus parmi les électeurs,
- collège des membres permanents IATOS : 1 élu parmi les électeurs,
- collège des membres non permanents : 2 élus parmi les électeurs.

Art. 13. Le Conseil de laboratoire est présidé par le Directeur du laboratoire. Il se réunit au moins 5 fois par an. Il est convoqué par le Directeur, soit à l'initiative de celui-ci, soit à la demande d'au moins le tiers de ses membres. Le Directeur arrête l'ordre du jour de chaque séance ; celui-ci comporte toute question, relevant de la compétence du Conseil de laboratoire, inscrite à l'initiative du Directeur ou demandée par au moins un tiers des membres du Conseil. L'ordre du jour est communiqué par courrier électronique, huit jours avant la réunion, à tous les membres du laboratoire. Le Directeur établit, signe et assure la diffusion d'un relevé de conclusions de chacune des séances.

Le Conseil peut entendre, sur invitation du Directeur, toute personne participant aux travaux du laboratoire, ou appelée à titre d'expert sur un des points à l'ordre du jour.

Art. 14. Une réunion du Conseil ne peut se tenir que si au moins les deux tiers des membres du Conseil sont présents ou représentés. Tout membre du Conseil de laboratoire peut être remplacé par le suppléant de son choix à l'intérieur du même collège.

Un membre du conseil perd sa qualité de membre après deux absences consécutives non motivées.

Les décisions du Conseil sont formulées soit après l'obtention d'un consensus, soit après un vote à bulletin secret à la majorité simple des membres du Conseil présents ou représentés. En cas d'égalité, la voix du Directeur est prépondérante.

Sauf mention contraire (conseils restreints), tout membre du laboratoire peut assister sans droit de vote, ni de parole, aux réunions du Conseil.

Art. 15. L'assemblée générale des membres permanents du laboratoire peut modifier ou remplacer le présent règlement intérieur, sur proposition du Conseil de laboratoire. Toute modification devra être validée par un vote à bulletin secret avec une majorité d'au moins les 2/3 des membres permanents du laboratoire.

V Comité scientifique

Art. 16. Le Comité scientifique est constitué de personnalités scientifiques du domaine issues des universités et des instituts de recherche et comprend 5 membres.

Art. 17. Le Comité scientifique est chargé de prodiguer des conseils relatifs au pilotage scientifique, aux indicateurs, à la stratégie de diffusion, à la structuration des équipes.

Art. 18. Les membres du Comité scientifique sont nommés par le Directeur sur proposition du Conseil de laboratoire.

Art. 19. La durée du mandat des membres du Comité scientifique est fixée à la durée d'un contrat d'établissement.

Art. 20. Le Comité scientifique est présidé par un membre choisi par le Comité en son sein.

Art. 21. Le Comité scientifique se réunit au moins deux fois par contrat d'établissement pour formuler des avis et des recommandations.

VI Comité stratégique

Art. 22. Le Comité stratégique est constitué de représentants des collectivités territoriales et d'acteurs de la valorisation, de l'économie et de l'industrie. Sa composition est fixée par le Conseil de laboratoire.

Art. 23. Le Comité stratégique est chargé de mieux ancrer le laboratoire dans son environnement socio-économique, d'affiner sa politique de valorisation des travaux de recherche, de mieux jouer son rôle comme acteur et vecteur de l'innovation du développement technologique et de la diffusion de la culture scientifique.

Art. 24. Les membres du Comité stratégique sont nommés par le Directeur sur proposition du Conseil de laboratoire.

Art. 25. La durée du mandat des membres du Comité stratégique est fixée à la durée d'un contrat d'établissement.

Art. 26. Le Comité stratégique est présidé par un membre choisi par le Comité en son sein.

Art. 27. Le Comité stratégique se réunit au moins deux fois par contrat d'établissement pour formuler des avis et des recommandations.

VII Hygiène et sécurité

Art. 28. Un Agent Chargé de la Mise en Œuvre (ACMO) est nommé, après avis du Conseil de laboratoire, par le directeur de laboratoire. La décision de nomination de l'ACMO, annexée au présent règlement intérieur, est visée par le délégué régional et, le cas échéant, par le président de l'université.

L'agent proposé doit être motivé par les questions touchant à la sécurité et être prêt à recevoir les formations nécessaires. Sa compétence et sa position doivent être reconnues par l'ensemble des personnels de l'unité. Ses fonctions sont les suivantes :

- Il travaille en liaison étroite avec l'ingénieur régional de prévention et de sécurité et le médecin de prévention de l'université.
- Il s'assure, sous la responsabilité du directeur de laboratoire, aussi bien en matière de fonctionnement que d'infrastructure, que les obligations réglementaires sont bien appliquées dans l'unité.
- Il propose des mesures préventives de toute nature au directeur de laboratoire et fait mettre en application celles qui sont préconisées par les ingénieurs de prévention et de sécurité, les membres des corps d'inspection et les médecins de prévention, et qui ont été retenues par le directeur.
- Il assure le suivi des travaux d'hygiène et de sécurité.
- Il sensibilise les agents de l'unité au respect des consignes et règles de sécurité et participe à leur formation.
- Il informe les nouveaux arrivants dans l'unité des dispositions du règlement intérieur, des risques particuliers rencontrés dans l'unité et des bonnes pratiques pour les prévenir.
- Il veille à la mise en place des premiers secours en cas d'accident, et d'une équipe de première intervention spécialisée en cas de risques spécifiques.
- Il participe aux visites des installations effectuées par les membres des structures de contrôle et de conseil.
- Il tire tous les enseignements des accidents et incidents survenus dans l'unité et les communique aux ingénieurs de prévention et de sécurité et aux médecins de prévention.

Art. 29. Les personnels doivent respecter les règles de traitement et d'élimination des déchets en cours à l'université.

Art. 30. Toute utilisation de produits doit se faire en conformité avec les règles dictées par la réglementation et les recommandations du SSHSE. Le port de blouses fermées et conformes, de lunettes et de gants est obligatoire pour toute manipulation de produits toxiques au sein du laboratoire MIS.

1.6 Annexe 6 : Liste des réalisations et produits de la recherche

1.6.1 Annexe 6.1 - la production scientifique

1.6.1.1 ACL - Articles dans des revues internationales ou nationales avec comité de lecture (93+28+27+27)

COVE (93)

- [COVE-ACL-1] D. El Hellani, A. El Hajjaji, R. Ceschi, H[∞] Filter Design for Nonlinear Systems with Quantized Measurements in Finite Frequency, International Journal of Systems Science 2016. Taylor & Francis Edt,
- [COVE-ACL-2] M. Wang, J. Qiu, M. Chadli, M. Wang. "A Switched System Approach to Exponential Stabilization of Sampled-Data T-S Fuzzy Systems with Packet Dropouts". IEEE Trans. on Cybernetics. doi: 10.1109/TCYB.2015.2498522. 2016.
- [COVE-ACL-3] P. Shi, Y. Zhang, M. Chadli, RK. Agarwal. Mixed H[∞] and Passive Filtering for Discrete Fuzzy Neural Networks With Stochastic Jumps and Time Delays. IEEE Trans. on Neural Networks and Learning Systems, doi:10.1109/TNNLS.2015.2425962. 2016.
- [COVE-ACL-4] H. Liu, P Shi, HR Karimi, M. Chadli. Finite-time stability and stabilisation for a class of nonlinear systems with time-varying delay. International Journal of Systems Science, Vol 47, Issue 6, 2016.
- [COVE-ACL-5] A. Jaballi A. Sakly, A. El Hajjaji, Permutation matrix based robust stability and stabilization for uncertain discrete-time switched TS fuzzy systems with time-varying delays, Neurcomputing Journal Elsevier 2016
- [COVE-ACL-6] D. El Hellani, A. El Hajjaji, R. Ceschi, H[∞] Filter Design for Linear Time-Invariant Systems with Polytopic Uncertainties in Finite Frequency Domain, Optimal Control, Applications & Methods journal (2016) Wiley Edt.
- [COVE-ACL-7] M. Kchaou A. El Hajjaji , Resilient Hinfinitiy sliding mode control for discrete-time descriptor fuzzy systems with multiple time delays, International Journal of Systems Science 2016. Taylor & Francis Edt,
- [COVE-ACL-8] H Dahmani, O Pages, A El Hajjaji, Observer-Based State Feedback Control for Vehicle Chassis Stability in Critical Situations Control Systems Technology, IEEE Transactions on 2016.
- [COVE-ACL-9] A. Jaballi, A. El Hajjaji, A. Sakly, Reducing conservativeness of stabilization conditions for switched TS fuzzy systems with manuscript number, Neurocomputing Journal Elsevier (2016)
- [COVE-ACL-10] H. Gassara, A. El Hajjaji, M. Chaabane, Local Stabilization of Polynomial Fuzzy Models with Time Delay:SOS approach, International Journal of Control, Automation, and Systems., 2016, Springer
- [COVE-ACL-11] Gassara, H.; El Hajjaji, A.; Chaabane, M. , Control of Time Delay Polynomial Fuzzy Model Subject to Actuator Saturation, International Journal of Fuzzy Systems,1-10,2016,Springer Berlin Heidelberg.
- [COVE-ACL-12] A Chibani, M Chadli, P Shi, NB Braiek, . Fuzzy Fault Detection Filter Design for T-S Fuzzy Systems in Finite Frequency Domain. IEEE Transactions on Fuzzy Systems, 10.1109/TFUZZ.2016.2593921 2016
- [COVE-ACL-13] H Hassani, J Zarei, M Chadli, J Qiu. Unknown Input Observer Design for Interval Type-2 TS Fuzzy Systems With Immeasurable Premise Variables, IEEE transactions on cybernetics, DOI:10.1109/TCYB.2016.2602300, 2016
- [COVE-ACL-14] Y. Al Younes, Younes, A. Drak, H. Noura, A. Rabhi, A. El Hajjaji, Robust Model-Free Control applied to a Quadrotor UAV, Journal of Intelligent and Robotic Systems 2016 (springer) pp 1-16, Vol 81, 2016
- [COVE-ACL-15] M Siala, Fatma and Gassara, Hamdi and El Hajjaji, Ahmed and Chaabane Stability and Stabilization of Polynomial Fuzzy Systems with Time Delay: New Approach, Circuits, Systems, and Signal Processing Journal (Springer), 1-30, 2016
- [COVE-ACL-16] S. Laguech, S Aloui, O Pagès, A El Hajjaji, A Chaari, Fuzzy Sliding Mode Control for Turbocharged Diesel Engine, Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control 138 (1), 2016.
- [COVE-ACL-17] A. Jaballi, A. Sakly, A. El Hajjaji , M-matrix based robust stability and stabilization for uncertain discrete-time switched TS fuzzy systems with time-varying delays, Volume 63, July 2016, Pages 60-68, ISA Transactions Journal, Elsevier.
- [COVE-ACL-18] S. Bououden, M.Chadli, L. Zhang and T. Yang. Constrained Model Predictive Control for Time-Varying Delay Systems: Application to an Active Car Suspension. International Journal of Control, Automation and Systems, Volume 14, Issue 1, pp 51-58, 2016.

- [COVE-ACL-19] R. Wang, H. Jing, M. Chadli, F. Yan. Robust H^∞ output-feedback yaw control for in-wheel motor driven electric vehicles with differential steering. *Neurocomputing*. Vol. 173, pp. 676-684. 2016.
- [COVE-ACL-20] A. Hu, H. Jing, R. Wang, M. Chadli, F. Yan. Robust H^∞ output-feedback control for path following of autonomous ground vehicles. *Mechanical Systems and Signal Processing*. Vol. 70, pp. 414-427. 2016.
- [COVE-ACL-21] A. Chibani, M. Chadli, N. Benhadj Braeik. A Sum of Squares Approach for Polynomial Fuzzy Observer Design for Polynomial Fuzzy Systems with Unknown Inputs. *International Journal of Control, Automation and Systems*, Vol 14, No 1, pp 323-330, 2016.
- [COVE-ACL-22] A. Chibani, M. Chadli, N. Benhadj Braeik. A finite frequency approach to H^∞ filtering for T-S fuzzy systems with unknown inputs. *Asian Journal of Control*, accepted, 2016.
- [COVE-ACL-23] F. Torres, A. Rabhi, D. Lara, G. Romero and C. Pégard "Fuzzy state feedback for attitude stabilization of Quadrotor" *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 13 January, Vol. 16, 2016.
- [COVE-ACL-24] R Wang, C Hu, F Yan, M Chadli. Composite Nonlinear Feedback Control for Path Following of Four-Wheel Independently Actuated Autonomous Ground Vehicles. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems* 17 (7), 2063 - 2074, 2016
- [COVE-ACL-25] R Wang, H Jing, J Wang, M Chadli, N Chen. Robust output-feedback based vehicle lateral motion control considering network-induced delay and tire force saturation, *Neurocomputing*, doi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.neucom.2016.06.041>, 2016
- [COVE-ACL-26] C Hu, H Jing, R Wang, F Yan, M Chadli. Robust H^∞ output-feedback control for path following of autonomous ground vehicles. *Mechanical Systems and Signal Processing* 70, 414-427 2016
- [COVE-ACL-27] A Benzaouia, A El Hajjaji, A Hmamed, R Oubah, Fault tolerant saturated control for T-S fuzzy discrete-time systems with delays, *Nonlinear Analysis: Hybrid Systems* 18, 60-71, 2015
- [COVE-ACL-28] S. Aouaouda, M. Chadli, M Boukhnifer, HR Karimi. Robust fault tolerant tracking controller design for vehicle dynamics: A descriptor approach. *Mechatronics*, Vol 30, pp. 316-326, 2015.
- [COVE-ACL-29] H. Dahmani, M. Chadli, A. Rabhi, A. El Hajjaji. "Vehicle dynamics and road curvature estimation for lane departure warning system using robust fuzzy observers: experimental validation". *Vehicle System Dynamics*, Vol. 53(8), pp. 1135-1149. 2015.
- [COVE-ACL-30] S. Bououden, M. Chadli, HR. Karimi. A Robust Predictive Control Design for Nonlinear Active Suspension Systems. *Asian Journal of Control*, doi: 10.1002/asjc.1180, 2015.
- [COVE-ACL-31] S. Aouaouda, M. Chadli, P. Shi, H.R. Karimi. Discrete-time H_-/H^∞ sensor fault detection observer design for nonlinear systems with parameter uncertainty. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*. 25(3), pp. 339-361. 2015.
- [COVE-ACL-32] S Bououden, M Chadli, HR Karimi. An ant colony optimization-based fuzzy predictive control approach for nonlinear processes. *Information Sciences* 299, 143-158. 2015
- [COVE-ACL-33] S Bououden, M Chadli, HR Karimi. Control of uncertain highly nonlinear biological process based on Takagi-Sugeno fuzzy models, *Signal Processing* 108, 195-205. 2015.
- [COVE-ACL-34] H. Dahmani, M. Chadli, A. Rabhi, A. El Hajjaji. "Detection of Impending Vehicle Rollover with Road Bank Angle Consideration Using a Robust Fuzzy Observer". *Intern. Journal of Automation and Computing*, Vol. 12(1), 93-101. 2015.
- [COVE-ACL-35] C Latrach, M Kchaou, A Rabhi, A El Hajjaji Decentralized networked control design using Takagi-Sugeno (TS) fuzzy approach *International Journal of Automation and Computing* 12 (2), 125-133
- [COVE-ACL-36] M. Kchaou, A. El Hajjaji, A. Toumi, Non-fragile H^∞ output feedback control design for continuous-time fuzzy systems, *ISA transactions Journal(Elsevier)*, 2015.
- [COVE-ACL-37] A. Rabhi, J. Bosche, A El hajjaji; Energy Management for an Autonomous Renewable Energy System, *Energy Procedia Journal* ,83,,299-309, 2015,Elsevier
- [COVE-ACL-38] H. Soleimanzad, J. Bosche, M. Dahmane, A. El Hajjaji, Dynamic Output Feedback Control for a Micro Wind Turbine,*Energy Procedia Journal* ,83,,350-359,2015,Elsevier
- [COVE-ACL-39] Dahmane, Menad; Bosche, Jérôme; El-Hajjaji, Ahmed; ,Power Management Strategy Based on Weather Prediction for Hybrid Stand-alone System, *Energy Procedia Journal* ,83,,330-340,2015,Elsevier
- [COVE-ACL-40] Boukili, A. Hmamed, B. Benzaouia, A. El Hajjaji, H^∞ State Control for 2D Fuzzy FM Systems with Stochastic Perturbation, *Journal of Circuits, Systems, and Signal Processing*, Springer US, (2015)
- [COVE-ACL-41] D. Saifia, M. Chadli, HR. Karimi, S. Labiod. Fuzzy control for Electric Power Steering System with assist motor current input constraints. *Journal of the Franklin Institute*, Volume 352(2), pp. 562-576, 2015.

- [COVE-ACL-42] Y. A. Younes, A. Drak, H. Noura, A. Rabhi, A. EL Hajjaji, "Quadrotor Position Control Using Cascaded Adaptive Integral Backstepping Controllers", *Applied Mechanics and Materials*, Vol. 565, pp. 98-106, Jun. 2014
- [COVE-ACL-43] M Ait Rami, D Napp Positivity of discrete singular systems and their stability: An LP-based approach, *Automatica*, Vol. 50 (1), pages : 84-91, 2014
- [COVE-ACL-44] H. Gassara, A. El Hajjaji, A. , M. Kchaou, M. Chaabane, Observer based (Q, V, R) - dissipative control for TS fuzzy descriptor systems with time delay, *Journal of the Franklin Institute*, Vol. 351(1), pages : 187-206 (2014).
- [COVE-ACL-45] A. Benzaouia, R. Oubah, A. EL Hajjaji, Stabilization of positive Takagi-sugeno fuzzy discrete-time systems with multiple delays and bounded controls, *Journal of the Franklin Institute*, 2014.
- [COVE-ACL-46] H. Gassara, A. El Hajjaji, M. Chaabane, Adaptive Fault Tolerant Control Design for Takagi-Sugeno Fuzzy Systems with Interval Time Varying Delay, *Journal of optimal Control Applications and Methods* (2014).
- [COVE-ACL-47] S. Boukili, A. Hmamed, B. Benzaouia, A. El Hajjaji, H^∞ Filtering of Two-Dimensional TS Fuzzy Systems, *Journal of Circuits, Systems, and Signal Processing*, Springer US, (2014)
- [COVE-ACL-48] H. Ghorbel, A. El Hajjaji, M. Souissi, M. Chaabane, Fault-Tolerant Trajectory Tracking Control for Takagi-Sugeno Systems with Unmeasurable Premise Variables: Descriptor Approach, *Journal of Circuits, Systems, and Signal Processing*, (2014)
- [COVE-ACL-49] H. Ghorbal, A. El Hajjaji, M. Souissi, M. Chaabane, Robust tracking control for TS fuzzy systems with unmeasurable premise variables: Application to tank system, *Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control* (2014),
- [COVE-ACL-50] H. Dahmani, O. Pagès, A. EL Hajjaji, N. Daraoui, Observer-based robust control of vehicle dynamics for rollover mitigation in critical situations, *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, *IEEE Tans. ITS*, Vol. 15(1), pages : 274-284 (2014),
- [COVE-ACL-51] H. Gassara, A. El Hajjaji, M. Kchaou, M. Chaabane, Robust H^∞ reliable control of time delay nonlinear systems via Takagi--Sugeno fuzzy models, *International Journal of Systems Science IJSS*, Vol. 45(3), pages : 667-681 (2014).
- [COVE-ACL-52] M. Kchaou, H. Gassara, A. El Hajjaji, Robust observer-based control design for uncertain singular systems with time-delay, *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*, Vol. 28(2), pages 169–183 (2014)
- [COVE-ACL-53] M. Chadli and M. Darouach. "Further Enhancement on Robust H^∞ Control Design for Discrete-Time Singular Systems", *IEEE Trans on Automatic Control*. Vol: 59, Issue: 2. 2014.
- [COVE-ACL-54] T. Youssef, M Chadli, HR Karimi, M Zelmat. Design of unknown inputs proportional integral observers for TS fuzzy models. *Neurocomputing*, Vol 123(10), pp. 156-165, 2014.
- [COVE-ACL-55] M. Chadli, HR Karimi, P Shi. On stability and stabilization of singular uncertain T-S fuzzy systems. *Jour. of Franklin Institute*. Vol 351(3), pp. 1453-1463, 2014.
- [COVE-ACL-56] T. Yang, W Qiu, Y Ma, M. Chadli, L Zhang. Fuzzy model-based predictive control of dissolved oxygen in activated sludge processes. *Neurocomputing*, Vol 136, 88-95, 2014.
- [COVE-ACL-57] Y. Gao, H Li, M. Chadli, HK Lam. Static output feedback control for interval type 2 discrete time fuzzy systems. *Complexity*, DOI: 10.1002/cplx.21617, 2014.
- [COVE-ACL-58] M. Chadli, I Zelinka. Chaos synchronization of unknown inputs Takagi-Sugeno fuzzy: Application to secure communications. *Computers & Mathematics with Applications*, Vol 68 (12), pp. 2142-2147, 2014.
- [COVE-ACL-59] S. Aouaouda, M. Chadli, HR Karimi. Robust static output-feedback controller design against sensor failure for vehicle dynamics. *IET Control Theory & Applications*, Vol 8 (9), 728-737, 2014.
- [COVE-ACL-60] A. Hocine, M. Chadli, HR Karimi. A structured filter for Markovian switching systems. *International Journal of Systems Science*, Vol 45 (7), 1518-1527, 2014.
- [COVE-ACL-61] L. Bonsignore, M. Davarifar, A. Rabhi, Giuseppe M. Tina and A. El hajjaji, « Neuro-Fuzzy fault detection method for photovoltaic systems », *Energy Procedia* Vol 62 2014 Pages 431 - 441.
- [COVE-ACL-62] M. Chadli, A. Abdo, S. X. Ding. $H-/H^\infty$ Fault Detection Filter Design for Discrete-time Takagi-Sugeno Fuzzy System. *Automatica*, Volume 49, Issue 7, pp. 1996-2005. 2013.
- [COVE-ACL-63] M. Chadli and H. R. Karimi. Robust Observer Design for Unknown Inputs Takagi-Sugeno Models. *IEEE Trans. on Fuzzy Systems*. Vol. 21, No 1, pp. 158 - 164, 2013.
- [COVE-ACL-64] M Chadli, HR Karimi, P Shi. On stability and stabilization of singular uncertain T-S fuzzy systems. *Journal of Franklin Institute*. Vol. 351(3), pp. 1453-1463. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfranklin.2013.11.008>. 2013.
- [COVE-ACL-65] S. Aouaouda, M. Chadli, P. Shi, H.R. Karimi. Discrete-time $H-/H^\infty$ sensor fault detection observer design for nonlinear systems with parameter uncertainty. *Int. Journal of Robust and Nonlinear Control*. doi: 10.1002/rnc.3089. 2013.

- [COVE-ACL-66] S. Aouaouda, M. Chadli, V. Cocquempot, M. T. Khadir. Multi-objective H_-/H_∞ faults detection observer design for Takagi-Sugeno fuzzy systems with unmeasurable premise variables: descriptor approach. *Int. Journal of Adaptive Control and Signal Processing*. Vol. 27(12), pp. 1031-1047, 2013.
- [COVE-ACL-67] M. Chadli, S. Aouaouda, H.R. Karimi, P. Shi. Robust fault tolerant tracking controller design for a VTOL aircraft. *Journal of the Franklin Institute*. Volume 350, Issue 9, pp. 2627-2645. 2013.
- [COVE-ACL-68] M. Darouach and M. Chadli. Admissibility and control of switched discrete-time singular systems. *Systems Science & Control Engineering*. Vol. 1, Issue 1, 2013.
- [COVE-ACL-69] T. Youssef, M. Chadli, H.R. Karimi and M. Zelmat. Design of Unknown Inputs Proportional Integral Observers for TS Fuzzy Models. *Neurocomputing*, Vol. 19, 2013.
- [COVE-ACL-70] M. Chadli, I. Zlinka, Y. Tewfik. Unknown input observer design for fuzzy systems with application to chaotic system reconstruction. *Computers and Mathematics with Applications*. Vol. 66, Issue 2, pp. 147-154. 2013.
- [COVE-ACL-71] S. Bououden, M. Chadli, F. Allouani. A New Approach for Fuzzy Predictive Adaptive Controller Design Using Particle Swarm Optimization Algorithm. *Int. J. of Innovative Computing Information and Control*, Vol. 9, No.5, 2013.
- [COVE-ACL-72] Zelinka, M. Chadli, D. Davendra, R. Senkerik. An investigation on evolutionary reconstruction on continuous chaotic systems. *Mathematical and Computer Modelling*. Vol. 57(1-2), pp. 2-15, 2013.
- [COVE-ACL-73] H. Dahmani, M. Chadli, A. Rabhi, A. El Hajjaji, Vehicle dynamic estimation with road bank angle consideration for rollover detection: theoretical and experimental studies, *Vehicle Systems Dynamics Journal*, Vol : 51(12), Pages : 1853–1871(2013)
- [COVE-ACL-74] M. Nachidi, A. El Hajjaji and J. Bosche, An enhanced control approach for DC-DC converters *International Journal of Electrical Power and Energy Systems* Vol. 45, Pages : 404-412 (2013).
- [COVE-ACL-75] H. Dahmani, M. Chadli, A. Rabhi, A. El Hajjaji, *Road curvature estimation for vehicle lane departure detection using a robust Takagi-Sugeno fuzzy observer*, *Vehicle Systems Dynamics Journal*, Vol 51(5), pages 581-599 (2013).
- [COVE-ACL-76] K. Jamoussi, L. Chrifi-Alaoui, H. Benderradji, A. EL Hajjaji, M.Ouali, Robust Sliding Mode Control using adaptive switching gain for Induction Motor, *Intern. Jour. of Automation and Computing (Springer Ed.)*, Vol. 10(4), pp : 303-311 (2013).
- [COVE-ACL-77] NK M'Sirdi, A Rabhi, M Abarkan "A New VSAS approach for Maximum Power Tracking for Renewable Energy Sources (RES)" *Energy Procedia* 42 2013 Pages 708-717.
- [COVE-ACL-78] R. Ibarra, W. Rodríguez, S. Florida, G. Romero, D. Lara, C. Pegard, A. Rabhi "Robust Control Analysis Techniques Applied to a Mini Aircraft". *Journal of Applied Mechanics and Materials*, vol 394, pp 427-43, 2013
- [COVE-ACL-79] M. Chadli and T-M. Guerra. LMI Solution for Robust Static Output Feedback Control of Takagi-Sugeno Fuzzy Models. *IEEE Trans. on Fuzzy Systems*. Vol. 20(6), pp. 1160-1165, 2012.
- [COVE-ACL-80] M. Chadli and M. Darouach. Novel bounded real lemma for discrete-time descriptor systems. Application to H_∞ control design. *Automatica*, Vol. 48(2), pp. 449-453, 2012.
- [COVE-ACL-81] S. Aouaouda, M. Chadli, T. Khadir. Robust fault tolerant tracking controller design for unknown inputs T-S models with unmeasurable premise variables. *Journal of Process Control*, Vol. 22(5), pp. 861-872. 2012.
- [COVE-ACL-82] D. Saifia, M. Chadli, S. Labiod, T. M. Guerra. Robust H_∞ static output feedback stabilization of T-S fuzzy systems subject to actuator saturation. *Int. Journal of Control, Automation and Systems*. Vol. 10, No. 3, pp. 613-622, 2012.
- [COVE-ACL-83] M. Chadli and M. Darouach. Robust admissibility of uncertain switched singular systems. *Inter. Journal of Control*, Vol. 84(10), pp. 1587-1600, 2011.
- [COVE-ACL-84] A.Benzaouia, A. El Hajjaji and F. Tadeo, Stabilization of Switching Takagi-Sugeno Systems by Multiple Lyapunov Function, *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*. Volume 25(12), pages 1039-1049 (2012),
- [COVE-ACL-85] S. Bououden, M. Chadli, S. Filali, A. El Hajjaji, Fuzzy model based multivariable predictive control of a variable speed wind turbine: LMI approach, *Renewable Energy Journal* , Volume 37, Issue 1, Pages 434-439 (2012).
- [COVE-ACL-86] H. Dahmani, M. Chadli, A. Rabhi and A. El Hajjaji "Design of unknown input robust fuzzy observer for vehicle lane departure detection", *International Journal of Vehicle Design*, Vol. 56, No.1/2/3/4 pp. 186 - 202 (2011)
- [COVE-ACL-87] M. Bouattour, M. Chadli, A. El Hajjaji, M. Chaabane. Design of robust fault detection observer for Takagi-Sugeno models using the descriptor approach. *Intern.l Journal of Control, Automation and Systems*, Vol. 9(5),pp. :973-979(2011) .
- [COVE-ACL-88] A. Benzaouia, S. Gounane, F. Tadeo and A. El Hajjaji, Stabilization of Saturated Discrete-

Time Fuzzy Systems, International Journal of Control, Automation and Systems Vol. 9(3), pages : 581-587(2011)

- [COVE-ACL-89] A. Benzaouia & A. El Hajjaji, Delay dependent stabilization conditions for controlled positive TS fuzzy systems with time varying delay, International Journal of Innovative Computing, Information and Control Vol. 7(4) pp. 1533-1541 (2011)
- [COVE-ACL-90] M. Benammar, M. Chaabene, A. El Hajjaji, Daily energy planning of a household photovoltaic panel, Applied Energy Journal, Vol. 87(7), pp. : 2340-2351(2011)
- [COVE-ACL-91] S. Aloui, O. Pages, A. El Hajjaji, A. Chaari and Y. Koubaa, Improved Fuzzy Sliding Mode Control for a Class of MIMO Nonlinear Uncertain and Perturbed Systems, Applied Softcomputing journal , Vol. 11 pp. : 820-826 (2011).
- [COVE-ACL-92] A. Benzaouia, A. Hmamed, F. Tadeo and A. EL Hajjaji, Stabilization of discrete 2D time switching systems by state Feedback Control. International Journal of Systems Science. Vol. 42(3), March 2011, pp. 479-487.
- [COVE-ACL-93] A. Sari, O. Bachelier, J. Bosche, N. Maamri and D. Mehdi, Pole placement in non connected regions for descriptor models, Journal of Mathematics and Computers in Simulation, Vol. 81 (12), August 2011, pp. 2617-2631.

GOC (28)

- | |
|----------|
| GOC (28) |
|----------|
- [GOC-ACL-1] Abdoul Soukour A., Devendeville L., Lucet C., Moukrim A., A Memetic Algorithm for staff scheduling problem in airport security service. *Expert Syst. Appl*, 40(18):7504-7512, 2013.
 - [GOC-ACL-2] Balakrishnan J., Ionica S., Lauter K., Vincent K., Constructing genus 3 hyperelliptic Jacobians with complex multiplication, à paraître dans LMS Journal of Computation and Mathematics, 2016.
 - [GOC-ACL-3] Batrancourt B., Dojat M., Gibaud B., Kassel G., A Multilayer Ontology of Instruments for Neurological, Behavioral and Cognitive Assessments. *Neuroinformatics*, Humana Press, 13(1):93-110, 2014
 - [GOC-ACL-4] Berry A., Brandstädt, A., Giakoumakis V., F. Maffray, Efficiently recognizing, decomposing and triangulating hole-free graphs without diamonds, *Discrete Applied Mathematics* 184 (2015) 50-61.
 - [GOC-ACL-5] Bouzayane S., Saad I., “Rough set-based argumentative approach to support collaborative multicriteria knowledge classification”, *Journal of Decision Systems*, Vol. 23, n°2, p. 167-189, 2014.
 - [GOC-ACL-6] Brandstädt A., Giakoumakis V., *Addendum to: Maximum Weight Independent Sets in Hole- and Co-Chair-Free Graphs*, *Information Processing Letters* Vol. 15, Issue 2, p. 345-350, 2015.
 - [GOC-ACL-7] Brandstädt A., Giakoumakis V., Maximum Weight Independent Sets in Hole- and Co-chair-free Graphs. *Inf. Process. Lett*, 112(3):67-71, 2012.
 - [GOC-ACL-8] Brandstädt A., Giakoumakis V., Frédéric Maffray. Clique separator decomposition of hole-free and diamond-free graphs and algorithmic consequences. *Discrete Applied Mathematics*, OSP OSP, 160(4-5):471-478, 2012.
 - [GOC-ACL-9] Brigui-Chtioui I., Saad I., “Measuring Immaterial Capital for Organizations Using Multicriteria Reference Point Model”, *International Journal of Business*, Vol. 16, n°3, p. 263-271, 2011.
 - [GOC-ACL-10] Brigui-Chtioui I., Saad I., “A multi-agent approach for collective decision making in knowledge management”, *Group Decision and Negotiation*, Vol. 20, n°1, p. 19-37, 2011.
 - [GOC-ACL-11] Chakhar S., Ishizaka, A., Labib A., Saad I., “Dominance-based Rough Set Approach for Group Decisions”, *European Journal of Operational Research*, Vol. 251, n°1, p. 206-224, 2016.
 - [GOC-ACL-12] Chakhar S., Saad I. “Incorporating stakeholders’ knowledge in group decision-making”, *Journal of Decision Systems*, Vol. 23, n°1, p. 113-126, 2014.
 - [GOC-ACL-13] Chakhar S., Saad I. “DRSA-Based Methodology for Group Multicriteria Classification Problems”, *Decision Support Systems*, Vol. 54, n°1, p. 372-380, 2012.
 - [GOC-ACL-14] Devendeville L., Dumont S., Goubet O., Lefebvre S.. Algorithms for Constrained Best-fit Alignment. *Journal of Informatics and Mathematical Sciences*, 5(2):77-100, 2013.
 - [GOC-ACL-15] Fang Z., Li C.M., Xu K., An Exact Algorithm Based on MaxSAT Reasoning for the Maximum Weight Clique Problem. *Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR)*, Volume 55, pages 799-833, 2016.
 - [GOC-ACL-16] Ghrab S., Saad I., Gargouri F., Kassel G., A decision support system for identifying and representing likely crucial organizational know-how and knowing that. *Journal of Decision Systems*, 23(3):266-284, 2014.
 - [GOC-ACL-17] Giakoumakis V., Krob D., Liberti L., Roda F.. Technological architecture evolutions of information systems: Trade-off and optimization. *CERA : Concurrent Engineering Research and Applications*, 20(2):127-147, 2012.
 - [GOC-ACL-18] He K., Ji P., Li C.M., Dynamic reduction heuristics for the rectangle packing area minimization problem. *European Journal of Operational Research*, 2015, Volume 241, Issue

3, 16 March 2015, Pages 674-685.

- [GOC-ACL-19] Li C.M., Zhu Z., Manyà F., Simon L., Optimizing with Minimum Satisfiability. *Artificial Intelligence*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.artint.2012.05.004>, 190:32-44, 2012.
 - [GOC-ACL-20] Saad I., Chakhar S. (2012). "Multi-criteria methodology based on majority principle for collective identification of company's valuable knowledge", *Knowledge Management Research and Practice*, Vol. 10, p. 380-391.
 - [GOC-ACL-21] Sorina Ionica et Emmanuel Thomé, Isogeny graphs with maximal real multiplication, 2016, accepté au *Journal of Algebra*.
 - [GOC-ACL-22] Turki M., Kassel G., Saad I., Gargouri F., COOP: A Core Ontology of Organization's Processes for Group Decision Making. *Journal of Decision Systems*, 23(1):55-68, 2014.
 - [GOC-ACL-23] Turki M., Saad I., Gargouri F., Kassel G., A Decision Support System for Identifying Sensitive Organization's Processes. *Journal of Decision Systems*, 21(4):275-290, 2012.
 - [GOC-ACL-24] Zhou Z., Li C.M., Huang C., Xu R.. An exact algorithm with learning for the graph coloring problem. *Computers & Operations Research*, 51(2014) p. 282-301.
 - [GOC-ACL-25] Fürst F., Joiron C., Kassel G., Jones A., Barthès J.-P., Moulin C., Lenne D., Une ontologie des entités fictives et virtuelles. Application à une plateforme de conception collaborative. *Revue d'Intelligence Artificielle*, Éditions Hermès, 28(2-3):217-243, 2014.
 - [GOC-ACL-26] He K., Ji P., Li C.M., Heuristics for Solving the 2D Rectangle Packing Area Minimization Problem Basing on a Dynamic Reduction Method, *Chinese journal of software*, 2013, 24(9) : 2078-2088.
 - [GOC-ACL-27] Kassel G., Fürst F., Joiron C. (2016). Ontologie des entités fictives et virtuelles : préliminaires. *Technique et Science Informatiques*, Édition Lavoisier, 35(1):9-30.
 - [GOC-ACL-28] Liu Y.L., Li C.M., He K., Improving Lower Bounds in MAXSAT Complete Algorithm Based Optimizing Inconsistent Set. *Chinese Journal of Computers*, 36(10):2087-2095, 2013.
- Publications de Sorina Ionica avant son arrivée au MIS
- [IONICA-ACL-29] Sorina Ionica, Antoine Joux, Pairing the Volcano, *Mathematics of Computation*, volume 82(281), p. 201-218, 2013.
 - [IONICA -ACL-30] Sorina Ionica, Pairing-based methods for jacobians of genus 2 curves with maximal endomorphism ring. *Journal of Number Theory*, 133(11), p. 3755-3770, 2013.

PR (27)

- [PR-ACL-1] Oumayma Chergui, Ahlame Begdouri, Dominique Groux-Leclét. A Classification of Educational Mobile Use for Learners and Teachers. *International Journal of Information and Education Technology*, 2016, IJIET (Ed.), ISSN:2010-3689, 7 (5)
- [PR-ACL-2] Fernando Torres, Abdelhamid Rabhi, David Lara, Gerardo Romero, Claude Pégard. Fuzzy State Feedback for Attitude Stabilization of Quadrotor. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, InTech, 2016. <10.5772/61934>
- [PR-ACL-3] Romain Marie, Ouiddad Labbani-Igbida, El Mustapha Mouaddib. The Delta Medial Axis: A fast and robust algorithm for filtered skeleton extraction. *Pattern Recognition*, Elsevier, 2016, 56, <10.1016/j.patcog.2016.02.011>
- [PR-ACL-4] F. Benamar, S. Elfkihi, Cedric Demonceaux, El Mustapha Mouaddib, Driss Aboutajdine. Visual contact with catadioptric cameras. *Robotics and Autonomous Systems*, Elsevier, 2015, 64, pp.100--119. <10.1016/j.robot.2014.09.036>
- [PR-ACL-5] Dieu-Sang Ly, Cédric Demonceaux, Pascal Vasseur, Claude Pégard. Extrinsic calibration of heterogeneous cameras by line images. *Machine Vision and Applications*, Springer Verlag, 2014, 25 (6), pp.1601-1614
- [PR-ACL-6] Romain Marie, Ouiddad Labbani-Igbida, El Mustapha Mouaddib. Autonomous exploration and topological mapping in unknown environments using omnidirectional visual information only. *Traitement du Signal*, Lavoisier, 2014, 31 (1-2). <10.3166/ts.31.221-243 >
- [PR-ACL-7] Nathan Crombez, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. Colorisation de nuages de points 3D par recalage dense d'images numériques. *Traitement du Signal*, Lavoisier, 2014, 31 (1-2), pp.81-106. <10.3166/ts.31.81-106>
- [PR-ACL-8] Fatima Zahra Benamar, Sanaa El Fkihi, Cédric Demonceaux, El Mustapha Mouaddib, Driss Aboutajdine. Estimation des cartes du temps de collision (TTC) basée sur le flot optique en vision para-catadioptrique. *Traitement du Signal*, Lavoisier, 2014, 31 (1-2), pp.197 - 219. <10.3166/ts.31.197-219>
- [PR-ACL-9] R. Marie, O. Labbani-Igbida, El Mustapha Mouaddib. Exploration autonome et cartographie topologique en environnement inconnu référencées vision omnidirectionnelle. *Traitement du Signal*, Lavoisier, 2014, 31 (1), pp.221--243

- [PR-ACL-10] Djamal Alouache, Djemaa Kachi. Motion Estimation for Omnidirectional Images using the Adapted Block- Matching. International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP), 2014, 6 (7), pp.10-15
- [PR-ACL-11] Guillaume Caron, Amaury Dame, Eric Marchand. Direct model based visual tracking and pose estimation using mutual information. Image and Vision Computing, Elsevier, 2014, 32 (1), pp.54-63. <10.1016/j.imavis.2013.10.007>
- [PR-ACL-12] Wenceslao Rodríguez, Ramiro Ibarra, Gerardo Romero, David Lara, Jaime Arredondo, José Rivera, Claude Pégard. Comparison of Controllers for a UAV with Integral Effect and Kalman Estimator: By Bessel Polynomials and LQR. Journal of Applied Mechanics and Materials, 2013, <10.4028>
- [PR-ACL-13] Guillaume Caron, Eric Marchand, El Mustapha Mouaddib. Photometric visual servoing for omnidirectional cameras. Autonomous Robots, Springer Verlag, 2013, 35 (2-3), pp.177-193. <10.1007/s10514-013-9342-3>
- [PR-ACL-14] R. Ibarra, W. Rodríguez, S. Florida, Gerardo Romero, D. Lara, C. Pégard, A. Rabhi. Robust Control Analysis Techniques Applied to a Mini Aircraft. Journal of Applied Mechanics and Materials, 2013, <10.4028>
- [PR-ACL-15] Ashutosh Natraj, Sang Ly, Damien Eynard, Cédric Demonceaux, Pascal Vasseur. Omnidirectional Vision for UAV: Applications to Attitude, Motion and Altitude Estimation for Day and Night Conditions. Journal of Intelligent and Robotic Systems, Springer Verlag (Germany), 2013, 69 (1-4), pp.459-473. <10.1007/s10846-012-9752-z>
- [PR-ACL-16] Rachid Belmeskine, Ahlame Begdouri, Dominique Groux-Lecllet. Resolution of difficulties approach for a Community of Practice members: design, implementation and experiment. International Journal of Research in Education Methodology, IJREM13, 2013, 4(1), pp.409-422
- [PR-ACL-17] Damien Eynard, Pascal Vasseur, Cédric Demonceaux, Vincent Fremont. Real Time UAV Altitude, Attitude and Motion Estimation form Hybrid Stereovision. Autonomous Robots, Springer Verlag, 2012, 33 (1-2), pp.157-172. <10.1007/s10514-012-9285-0>
- [PR-ACL-18] Saleh Mosaddegh, David Fofi, Pascal Vasseur. Short Base-line Line Matching for Central Imaging Systems. Pattern Recognition Letters, Elsevier, 2012, 33, pp.2292-2301
- [PR-ACL-19] Jean-Charles Bazin, Cédric Demonceaux, Pascal Vasseur, Inso Kweon. Rotation estimation and vanishing point extraction by omnidirectional vision in urban environment. International Journal of Robotics Research, SAGE Publications, 2012, 31 (1), pp.63-81. <10.1177/0278364911421954>
- [PR-ACL-20] Luis Rodolfo García Carrillo, Alejandro Enrique Dzul López, Rogelio Lozano, Claude Pégard. Combining Stereo Vision and Inertial Navigation System for a Quad-Rotor UAV. Journal of Intelligent and Robotic Systems, Springer Verlag (Germany), 2012, 65 (1-4), pp.373-387. <10.1007/s10846-011-9571-7>
- [PR-ACL-21] Saleh Mosaddegh, David Fofi, Pascal Vasseur. Two View Line-Based Motion and Structure Estimation for Planar Scenes. Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis, ELCVIA, 2012, 11 (1), pp.28-40.
- [PR-ACL-22] Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib, Eric Marchand. 3D model based tracking for omnidirectional vision: a new spherical approach. Robotics and Autonomous Systems, Elsevier, 2012, 60 (8), pp.1056-1068. <10.1016/j.robot.2012.05.009>
- [PR-ACL-23] Amina Radgui, Cédric Demonceaux, El Mustapha Mouaddib, Mohamed Rziza, Driss Aboutajdine. Optical flow estimation from multichannel spherical image decomposition. Computer Vision and Image Understanding, Elsevier, 2011, 115 (9), pp.1263-1272.
- [PR-ACL-24] Ibrahim Guelzim, Ahmed Hammouch, El Mustapha Mouaddib, Driss Aboutajdine. Edge Detection by Maximum Entropy: Application to Omnidirectional and Perspective Images. IJCVIP, 2011, 1 (3), pp.1-15.
- [PR-ACL-25] Ouiddad Labbani-Igbida, Cyril Charron, El Mustapha Mouaddib. Haar invariant signatures and spatial recognition using omnidirectional visual information only. Autonomous Robots, Springer Verlag, 2011, 30, pp.333--349
- [PR-ACL-26] Amina Radgui, Cédric Demonceaux, El Mustapha Mouaddib, Mohammed Rziza, Driss Aboutajdine. Adapted Approach for Omnidirectional Egomotion Estimation. International Journal of Computer Vision and Image Processing (IJCVIP), 2011, 30, pp.1–13.
- [PR-ACL-27] Cédric Demonceaux, Pascal Vasseur, Yohan Fougerolle. Central catadioptric image processing with geodesic metric. Image and Vision Computing, Elsevier, 2011, 29 (12), pp.840-849. <10.1016/j.imavis.2011.09.007>

Publications de Fabio Morbidi avant son arrivée au MIS (11)

- [MORBIDI-ACL-1] Aaron Staranowicz, Garrett Brown, Fabio Morbidi, Gian-Luca Mariottini. Practical and accurate calibration of RGB-D cameras using spheres. *Computer Vision and Image Understanding (CVIU)*, 2015, 137, pp.102-114.
- [MORBIDI-ACL-2] Carlos Canudas de Wit, Fabio Morbidi, Luis Leon Ojeda, Alain Y. Kibangou, Iker Bellicot et al. Grenoble Traffic Lab: An experimental platform for advanced traffic monitoring and forecasting. *IEEE Control Systems, Institute of Electrical and Electronics Engineers*, 2015, 35 (3), pp.23-39.
- [MORBIDI-ACL-3] Stefano Scheggi, Fabio Morbidi, Domenico Prattichizzo. Human-robot formation control via visual and vibrotactile haptic feedback. *IEEE Transactions on Haptics (ToH)*, IEEE, 2014, 7 (4), pp.499-511. <10.1109/TOH.2014.2332173>
- [MORBIDI-ACL-4] F. Morbidi, A.Y. Kibangou. A Distributed Solution to the Network Reconstruction Problem. *Systems & Control Letters*, vol. 70, pp. 85-91, August 2014.
- [MORBIDI-ACL-5] F. Morbidi. The Deformed Consensus Protocol. *Automatica*, vol. 49, n. 10, pp. 3049-3055, October 2013.
- [MORBIDI-ACL-6] F. Morbidi, G.L. Mariottini. Active Target Tracking and Cooperative Localization for Teams of Aerial Vehicles. *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, vol. 21, n. 5, pp. 1694-1707, September 2013.
- [MORBIDI-ACL-7] G.L. Mariottini, S. Scheggi, F. Morbidi, D. Prattichizzo. An Accurate and Robust Visual-Compass Algorithm for Robot-mounted Omnidirectional Cameras. *Robotics and Autonomous Systems*, vol. 60, n. 9, pp. 1179-1190, September 2012.
- [MORBIDI-ACL-8] G.L. Mariottini, S. Scheggi, F. Morbidi, D. Prattichizzo. Planar mirrors for image-based robot localization and 3-D reconstruction. *Mechatronics, Special Issue on Visual Servoing*, vol. 22, n. 4, pp. 398-409, June 2012.
- [MORBIDI-ACL-9] L. Consolini, F. Morbidi, D. Prattichizzo, M. Tosques. On a class of hierarchical formations of unicycles and their internal dynamics. *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 57, n. 4, pp. 847-859, April 2012.
- [MORBIDI-ACL-10] F. Morbidi, F. Bullo, D. Prattichizzo. Visibility maintenance via controlled invariance for leader-follower vehicle formations. *Automatica*, vol. 47, n. 5, pp. 1060-1067, May 2011.
- [MORBIDI-ACL-11] F. Chinello, S. Scheggi, F. Morbidi, D. Prattichizzo. The KUKA Control Toolbox: motion control of KUKA robot manipulators with MATLAB. *IEEE Robotics and Automation Magazine*, vol. 18, n. 4, pp. 69-79, December 2011.

Publications ACL d'E. Bretagne (2)

- [BRETAGNE-ACL-1] M.Syafrizal, B.Sugiarto, S. S. Moersidik, J. Fortin, N.Hamani, E.Bretagne. Dynamic emissions reduction from vehicles with Technical and behavioral approach. Case study: Semanggi intersection in Jakarta. in *International Journal of Technology (IJTech)*. Vol. 7, N° 5, 2016.
- [BRETAGNE-ACL-2] M. Turki, I. Zarrad, E. Bretagne, M. Quéneudec. Influence of filler addition on mechanical behaviour of cementitious mortar - rubber aggregates: experimental study and modelling. in *J. Mater. Civ. Eng.*, 24 (11), 2012, p.1350-1358.

SDMA (27)

- [SDMA-ACL-1] Abderrahman Mokni, Christelle Urtado, Sylvain Vauttier, Marianne Huchard, Huaxi Yulin Zhang: A formal approach for managing component-based architecture evolution. *Sci. Comput. Program.* 127: 24-49 (2016)
- [SDMA-ACL-2] Karine Altisen, Alain Cournier, Stéphane Devismes, Anaïs Durand, Franck Petit. Self-Stabilizing Leader Election in Polynomial Steps. *Information and Computation*, Elsevier, 2016
- [SDMA-ACL-3] Jérémie Chalopin, Yoann Dieudonné, Arnaud Labourel, Andrzej Pelc. Rendezvous in networks in spite of delay faults. *Distributed Computing*, Springer Verlag, 2016
- [SDMA-ACL-4] Alain Cournier, Ajoy K. Datta, Stéphane Devismes, Franck Petit, Vincent Villain. The expressive power of snap-stabilization. *Theoretical Computer Science*, Elsevier, 2016, 626, pp.40-66. <10.1016/j.tcs.2016.01.036>
- [SDMA-ACL-5] J. W. Daykin, Richard Groult, Guesnet Yannick, Thierry Lecroq, Arnaud Lefebvre et al. Binary block order Rouen transform. *Theoretical Computer Science*, Elsevier, 2016, <10.1016/j.tcs.2016.05.028>

- [SDMA-ACL-6] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc. Anonymous Meeting in Networks. Algorithmica, Springer Verlag, 2016
- [SDMA-ACL-7] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc. Deterministic polynomial approach in the plane. Distributed Computing, Springer Verlag, 2015
- [SDMA-ACL-8] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc, Vincent Villain. How to Meet Asynchronously at Polynomial Cost. SIAM Journal on Computing, Society for Industrial and Applied Mathematics, 2015
- [SDMA-ACL-9] Mathieu Giraud, Richard Groult, Emmanuel Leguy, Florence Levé. Computational Fugue Analysis. Computer Music Journal, Massachusetts Institute of Technology Press (MIT Press): Arts & Humanities Titles etc, 2015, pp.39:2. <10.1162/COMJ_a_00300>
- [SDMA-ACL-10] Amy Glen, Florence Levé: Generalized trapezoidal words. J. Comb. Theory, Ser. A 136: 96-125 (2015)
- [SDMA-ACL-11] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc. Deterministic Network Exploration by Anonymous Silent Agents with Local Traffic Reports. ACM Transactions on Algorithms, Association for Computing Machinery, 2014
- [SDMA-ACL-12] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc. Price of asynchrony in mobile agents computing. Theoretical Computer Science, Elsevier, 2014, 524, pp.59-67
- [SDMA-ACL-13] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc, David Peleg. Gathering Despite Mischief. ACM Transactions on Algorithms, Association for Computing Machinery, 2014
- [SDMA-ACL-14] Jean Frédéric Myoupo, Vianney Kengne Tchendji. Parallel dynamic programming for solving the optimal search binary tree problem on CGM. International Journal of High Performance Computing and Networking, Inderscience, 2014, 7 (4), pp.269-280
- [SDMA-ACL-15] Jean Frédéric Myoupo, Vianney Kengne Tchendji. An Efficient CGM-Based Parallel Algorithm Solving the Matrix Chain Ordering Problem. International journal of grid and high performance computing (IJGHPC), 2014, 6 (2), <10.4018/ijghpc.2014040105>
- [SDMA-ACL-16] Alain Cournier, Swan Dubois, Anissa Lamani, Franck Petit, Vincent Villain. The snap-stabilizing message forwarding algorithm on tree topologies. Theoretical Computer Science, Elsevier, 2013, 496, pp.89-112
- [SDMA-ACL-17] Yoann Dieudonné, Florence Levé, Franck Petit, Vincent Villain. Deterministic Geoleader Election in Disoriented Anonymous Systems. Theoretical Computer Science, Elsevier, 2013, pp.43-54
- [SDMA-ACL-18] Sébastien Faye, Jean Frédéric Myoupo. Secure and Energy-efficient Geocast Protocol for Wireless Sensor Networks based on a Hierarchical Clustered Structure. International Journal of Network Security, IJNS, 2013, 15 (3), pp.151-160
- [SDMA-ACL-19] Bentaleb Abdelhak, Hicham Lakhlef, Jean-Frédéric Myoupo. Dynamic Source Routing with Delay and Bandwidth guarantees for mobile ad hoc networks. Journal of Communications and Information Sciences (JCIS), 2012, 2 (1), pp.47--58
- [SDMA-ACL-20] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc. Deterministic network exploration by a single agent with Byzantine tokens. Information Processing Letters, Elsevier, 2012, 112 (12), pp.467 - 470. <10.1016/j.ipl.2012.03.017>
- [SDMA-ACL-21] Yoann Dieudonné, Franck Petit. Self-stabilizing gathering with strong multiplicity detection. Theoretical Computer Science, Elsevier, 2012, 428, pp.47 - 57. <10.1016/j.tcs.2011.12.010>
- [SDMA-ACL-22] Vianney Kengne Tchendji, Jean Frédéric Myoupo. An efficient coarse-grain multicomputer algorithm for the minimum cost parenthesizing problem. The Journal of Supercomputing, Springer, 2012, 61 (3), pp.463-480
- [SDMA-ACL-23] Alain Cournier, Swan Dubois, Vincent Villain. How to improve snap-stabilizing point-to-point communication space complexity? Journal of Theoretical Computer Science (TCS), Elsevier, 2011, <10.1016/j.tcs.2010.11.014>
- [SDMA-ACL-24] Stéphane Devismes, Franck Petit, Vincent Villain. Autour de l'autostabilisation. 1. Techniques généralisant l'approche. Technique et Science Informatiques, Editions Hermes, 2011, 30 (7), pp.873-894. <10.3166/tsi.30.873-894>
- [SDMA-ACL-25] Stéphane Devismes, Franck Petit, Vincent Villain. Autour de l'autostabilisation. 2. Techniques spécialisant l'approche. Technique et Science Informatiques, Editions Hermes, 2011, 30 (7), pp.895-922. <10.3166/tsi.30.895-922>
- [SDMA-ACL-26] Sébastien Faye, Jean-Frédéric Myoupo. An Ultra Hierarchical Clustering-Based Secure Aggregation Protocol for Wireless Sensor Networks. International Journal on Advances in Information Sciences and Service Sciences (AISS), 2011, 3 (9), pp.309-319
- [SDMA-ACL-27] Hicham Lakhlef, Alain Bertrand Bomgni, Jean Frédéric Myoupo. An Efficient Permutation Routing Protocol in Multi-Hop Wireless Sensor Networks. International Journal of Advancements in Computing Technology (IJACT), 2011, 3 (6), pp.207-214

[ZHANG-ACL-1] Brahim Hamid, Huaxi (Yulin) Zhang, Jacob Geisel, David Gonzalez: First Experiment on Modeling Safety LifeCycle Process in Railway Systems. IJDTIS 2(2): 17-39 (2011)

1.6.1.2 BRE – Brevets (2)

GOC

[GOC-BRE-1] G. Dequen, F. Legendre, M. Krajecki, « Hash Data Retrieval Method », Ref . 15305475.4. Brevet porté par le MIS et l’UPJV.

PR

[PR-BRE-1] Romain Marie and Ouiddad Labbani-Igbida. Delta Medial Axis for discrete shapes, Patent n° IDDN.FR.001.160004.000.S.P.2013.000.21000. 2013, October 2013.

1.6.1.3 C-INV : Conférences données à l’invitation du comité d’organisation dans un congrès national ou international (19+14+3)

GOC (19)

[GOC-INV-1] Saad I., Janvier 2016, Collective Multicriteria Classification Methodology for the Identification of Multi-expert Knowledge, *Séminaire du SIGECAD (Systèmes d’information, Gestion des connaissances, Aide à la décision)*, Laboratoire LAMSADE, Université Paris-Dauphine.

[GOC-INV-2] Saad I., Novembre 2014, Decision Rules Aggregation in Rough Approximation, Portsmouth University.

[GOC-INV-3] Saad I., Mai 2014, Sensitive Organization’s Process Identification Methodology for Knowledge Localization, *Télécom Ecole de Management*.

[GOC-INV-4] Ionica S., Septembre 2015, Constructing genus 3 hyperelliptic Jacobians with CM, workshop Modular forms and curves of low genus, *ICERM, Brown University*

[GOC-INV-5] Ionica S., Juin 2016, Introduction to curve-based cryptography, *8h de cours, African Mathematical School of Cryptography*, Bamenda, Cameroun, juin 2016

[GOC-INV-6] Joiron C., Novembre 2016, Vers de nouvelles méthodes d’évaluation automatisées de l’apprentissage. *Présentation invitée au cours de la Journée Scientifique de l’Ecole Supérieure d’Infotronique d’Haïti (JSESIH), 3^e édition*, Vendredi 6 novembre 2015, Port-au-Prince, Haïti.

[GOC-INV-7] Li Y., Août 2011, *Figure out of decision problems* , Institut of Computational Theory and Application, Huazhong University of Science and Technology, China

[GOC-INV-8] Li Y., May 2012, *Interpretation of Cook’s theorem* , of Computational Theory and Application, Huazhong University of Science and Technology, China

[GOC-INV-9] Li Y., October 2013, *Information, décision and non-determinism*, Institut of Computational Theory and Application, Huazhong University of Science and Technology, China

[GOC-INV-10] Li Y., December 2013, *What is NP ?* Laboratoire MIS, Université de Picardie Jules Verne

[GOC-INV-11] Li Y., February 2014, *What is Cook’s theorem ?* Laboratoire EROAD, Université de PicaJules Verne

[GOC-INV-12] Li Y., December 2014, *What is P versus NP ?* Laboratoire MIS, Université de Picardie Jules Verne

[GOC-INV-13] Li Y., February 2015, *Lost of « nondeterminism » from NP*, Heudiasyc, Université de Technologie de Compiègne

[GOC-INV-14] Li Y., Mars 2015, *Jeu de la Vie et « non-determinisme »*, UFR des sciences, Université de Picardie Jules Verne

[GOC-INV-15] Li Y., Avril 2016, *From DeepBlue to AlphaGo - The significance of Machine Learning* , Institut of Computational Theory and Application, Huazhong University of Science and Technology, China

[GOC-INV-16] Dequen G., Avril, 2012, CReSTIC/Université de Champagne- Ardenne. Titre : «Résolution Parallèle du Problème de Satisfaisabilité »

[GOC-INV-17] Dequen G., Octobre, 2012, *Autour de la Satisfaisabilité*, LIFO/Université d’Orléans

[GOC-INV-18] Dequen G., Mai 2013, *Cryptanalyse Logique : Contributions autour du problème SAT*, IRMAR/Université de Rennes 1 - Séminaire de Cryptographie

[GOC-INV-19] Dequen G., Février 2016, *Maturer avec ses clients pour améliorer le « Time-to-Market »*, Réseau CURIE.

PR (14)

- [PR-INV-1] F. Morbidi, Cooperative Active Target Tracking for Multiple Aerial Vehicles, séminaire invité IRISA-INRIA Lagadic, 30 juin 2016, Rennes, France
- [PR-INV-2] F. Morbidi, Calibration précise et robuste de caméras RGB-D basée sur les objets sphériques, GDR ISIS-Thème B (Image et Vision), Journée Analyse des données RGB-Depth pour la robotique, 31 mai 2016, Paris, France
- [PR-INV-3] E. Mouaddib, La numérisation du patrimoine architectural, Dans Séminaire-atelier régional organisé par le Ministère de la Culture et l'Académie du Royaume du Maroc, 25-27 mai 2016, Rabat, Maroc.
- [PR-INV-4] D. Groux-Lecllet, Keynote speaker on International Workshop on E-Learning and innovation in Education 2016 (ELED'16) adossé à CiSt 2016
- [PR-INV-5] E. Mouaddib, Les caméras omnidirectionnelles devraient équiper tous les robots mobiles. Pourquoi ? GDR ISIS-Thème B (Image et Vision), Journée Systèmes de Vision Grand Angle, Multi-Caméra et Plénoptique, 18 novembre 2015, Paris, France
- [PR-INV-6] Z. Habibi, E. Mouaddib, G. Caron. Good feature for framing: Saliency-based Gaussian mixture. Invited talk at Workshop "Intl. Symposium on Attention and Cognitive Systems", ISACS 2015, held with IROS 2015, Hamburg, Germany.
- [PR-INV-7] E. Mouaddib, Le patrimoine monumental in silico, Leçon inaugurale de la rentrée solennelle de l'université de Picardie Jules Verne, jeudi 10 septembre 2015, Amiens, France.
- [PR-INV-8] E. Mouaddib, Numérisation de la cathédrale d'Amiens, Séminaire *Restituer ou Reconstituer l'Architecture* (Institut National de l'Histoire de l'Art), mardi 13 mai 2015 à l'INHA, Paris.
- [PR-INV-9] E. Mouaddib, Environment exploration by omnidirectional vision, First Conference on Business Intelligence CBI'15, Béni Mellal, Maroc
- [PR-INV-10] E. Mouaddib, Mobile robot navigation using catadioptric cameras, The international Conference LICMA '15, from 26 to 29 May 2015, Beirut, Lebanon
- [PR-INV-11] E. Mouaddib, Navigation autonome de robots mobiles par vision omnidirectionnelle, CMT 2014, Mohammédia, Maroc.
- [PR-INV-12] E. Mouaddib, Navigation de robots mobiles par vision omnidirectionnelle, Dans l'atelier Perception pour le Véhicule Intelligent (PVI 2014), RFA (Reconnaissance de Formes et Intelligence Artificielle), juin 2014 à Rouen, France.
- [PR-INV-13] E. Mouaddib, Numérisation de la cathédrale d'Amiens, 8èmes Journées d'Optique et de Traitement de l'Information JOTIM 2013, Meknès, Maroc.
- [PR-INV-14] G. Caron, Real camera and virtual world interactions, séminaire anglophone pour le laboratoire LEZI et les Master VIBOT et Computer Vision, Décembre 2012, Université de Bourgogne, Le Creusot

SDMA (3)

- [SDMA-INV-1] Y. Dieudonné. Département d'informatique de l'Université du Québec en Outaouais (Gatineau, Canada) du 28/09/2015 au 01/11/2015.
- [SDMA-INV-2] Y. Dieudonné. Laboratoire d'informatique fondamentale (UMR 7279) de l'Université d'Aix-Marseille du 21/04/2014 au 26/04/2014.
- [SDMA-INV-3] Y. Dieudonné. Département d'informatique de l'Université du Québec en Outaouais (Gatineau, Canada) du 02/01/2013 au 31/01/2013.

1.6.1.4 C-ACTI : Communications avec actes dans un congrès international (135+47+50+47)

COVE (135)

- [COVE-ACTI-1] D El Hellani, A El Hajjaji, R Ceschi, New approach to H^∞ filtering for uncertain discrete-time linear systems in finite frequency domain,, 2016 American Control Conference (ACC), 3638-3643, Boston USA, 2016
- [COVE-ACTI-2] M. Boufadene; A. Rabhi; M. Belkheiri; A. El Hajjaji Vehicle online parameter estimation using a nonlinear adaptive observer, 2016 American Control Conference (ACC) Pages: 1006 - 1010, Boston USA, 2016.
- [COVE-ACTI-3] A. Benzaouia and A. El Hajjaji, Conditions of Stabilization of Positive Continuous Takagi-Sugeno Fuzzy Systems with Delay IEEE FUZZ, 24-29 July Vancouver (Canada) 2016.
- [COVE-ACTI-4] A. Benzaouia, L. El Younsi and A. El Hajjaji, Stabilization of Interconnected T-S Fuzzy Systems Using LMIs, IEEE FUZZ, 24-29 July Vancouver (Canada) 2016.
- [COVE-ACTI-5] S Rabah, H Coppier, M Chadli, S Azimi, V Rocher, D Escalon/. Multi-variable industrial processes identification: Case of bubbling fluidized bed sewage sludge incinerator. 24th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED), 803-808, 2016.
- [COVE-ACTI-6] J. Bosche; A. Rabhi; A. El Hajjaji, A robust output feedback control technique for improving vehicle lateral dynamic behavior, 2016 5th International Conference on Systems and Control (ICSC), Pages: 237 - 242, Marrakech(Morocco) 2016

- [COVE-ACTI-7] A. El Hajjaji; L. El Younsi; A. Benzaouia, Stability analysis for Takagi-Sugeno interconnected fuzzy systems using LMIs, 2016 5th International Conference on Systems and Control (ICSC), Pages: 423 - 426, Marrakech(Morocco) 2016
- [COVE-ACTI-8] Y. Al Younes; A. Rabhi; H. Noura; A. El Hajjaji, Sensor fault diagnosis and fault tolerant control using intelligent-output- estimator applied on quadrotor UAV, 2016 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS) Pages: 1117 - 1123, 2016
- [COVE-ACTI-9] S. Aouaouda, M. Chadli, H. R. Karimi. Constrained Fault Tolerant Control Design for Takagi-Sugeno Systems. 12th IFAC International Workshop on Adaptation and Learning in Control and Signal Processing. Eindhoven, Netherlands, June 29 - July 1, 2016.
- [COVE-ACTI-10] M. Kchaou and A. El-Hajjaji, "Sliding mode control for discrete-time uncertain descriptor systems with time-varying delay," 2015 54th IEEE Conference on Decision and Control (CDC), Osaka, 2015, pp. 4740-4745.
- [COVE-ACTI-11] D. E. Hellani, A. E. Hajjaji and R. Ceschi, "H ∞ filter design for T-S nonlinear discrete-time state-delayed systems in finite frequency domain," 2015 IEEE Conference on Control Applications (CCA), Sydney, NSW, 2015, pp. 353-358.
- [COVE-ACTI-12] A. Hmamed, H. El Aiss and A. EL Hajjaji, "Stability analysis of linear systems with time varying delay: An input output approach," 2015 54th IEEE Conference on Decision and Control (CDC), Osaka, 2015, pp. 1756-1761.
- [COVE-ACTI-13] S. Aouaouda, M. Chadli: Model Reference Tracking Control for Uncertain Takagi-Sugeno Systems subject to Sensor Faults. 9th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes (Safeprocess'2015), Paris, France. 09/2015
- [COVE-ACTI-14] H. Jing, Chuan Hu, Fengjun Yan, M. Chadli, Rongrong Wang: Robust H ∞ Output-Feedback Control for Path Following of Autonomous Ground Vehicles. 54th IEEE Conference on Decision and Control (CDC), Osaka, Japan, 2015
- [COVE-ACTI-15] Hu, Rongrong Wang, Fengjun Yan, M. Chadli: Composite Nonlinear Feedback Control for Path Following of Four-Wheel Independently Actuated Autonomous Ground Vehicles. 54th IEEE Conference on Decision and Control (CDC), Osaka, Japan, 2015.
- [COVE-ACTI-16] C Hu, R Wang, F Yan, M Chadli, N Chen. Output constraint control on path following of four-wheel independently actuated autonomous vehicles. American Control Conference (ACC), July 1-3 in downtown Chicago, Illinois. 483-488, 2015
- [COVE-ACTI-17] C Hu, R Wang, Z Wang, M Chadli, F Yan. Integrated optimal dynamics control of 4WS4WD electric ground vehicles with tire-road frictional coefficient estimation. American Control Conference (ACC), July 1-3 in downtown Chicago, Illinois. 5426-5431, 2015
- [COVE-ACTI-18] R Wang, C Hu, F Yan, M Chadli, N Chen. Should the desired vehicle heading in path following of autonomous vehicles be the tangent direction of the desired path. American Control Conference (ACC), July 1-3 in downtown Chicago, Illinois. 489-494, 2015
- [COVE-ACTI-19] Hu, Rongrong Wang, Fengjun Yan, M. Chadli, H. Reza Karimi: Composite nonlinear feedback control for path following of four-wheel independently actuated autonomous ground vehicles. 54th IEEE Conference on Decision and Control (CDC), Osaka, Japan, 2015
- [COVE-ACTI-20] Hui Jing, Rongrong Wang, H. Reza Karimi, M. Chadli, Chuan Hu, Fengjun Yan: Robust Output-Feedback Based Fault-Tolerant Control of Active Suspension with Finite-Frequency Constraint. 9th IFAC Sym. on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes (Safeprocess'15), Paris, France. 2015
- [COVE-ACTI-21] S. Saoudi, M. Chadli, N. B. Braiek: Fault Tolerant Control for Uncertain Fuzzy Bilinear Models. 9th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes (Safeprocess'2015), Paris, France. 09/2015
- [COVE-ACTI-22] Hui Jing, Rongrong Wang, M. Chadli, Chuan Hu, Fengjun Yan, Cong Li: Fault-Tolerant Control of Four-Wheel Independently Actuated Electric Vehicles with Active Steering Systems. 9th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes (Safeprocess'2015), Paris, France. 09/2015
- [COVE-ACTI-23] M. Chadli, T. Youssef: Observer-Based Fault Tolerant Tracking Control for TS Fuzzy Models Subject to Actuator Faults. 9th IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes (Safeprocess'2015), Paris, France. 09/2015
- [COVE-ACTI-24] F. Siala, H. Gassara, A. El Hajjaji and M. Chaabane, "Stability analysis and stabilization of polynomial fuzzy systems with time-delay via a Sum Of Squares (SOS) approach," 2015 American Control Conference (ACC), Chicago, IL, 2015, pp. 5706-5711.
- [COVE-ACTI-25] Y. A. Younes, H. Noura, A. Rabhi and A. E. Hajjaji, "Model-free observer for MIMO systems," 2015 IEEE Conference on Control Applications (CCA), Sydney, NSW, 2015, pp. 1272-1277.
- [COVE-ACTI-26] C. Latrech, A. El Hajjaji, A. Rabhi and M. Kchaou, "Vehicle dynamics decentralized networked control," *Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE)*, 2015 IEEE International Conference on, Istanbul, 2015, pp. 1-7.

- [COVE-ACTI-27] R. Oubah, A. Benzaouia and A. El Hajjaji, "Simulation and control of Takagi-Sugeno uncertain model of buck converter by linear programming," *2015 27th Inter. Conference on Microelectronics (ICM)*, Casablanca, 2015, pp. 269-272.
- [COVE-ACTI-28] J. E. Bester, A. M. Mabwe and A. El Hajjaji, "A virtual electrical test bench for more electrical aircraft architecture verification and energy management development," *Power Electronics and Applications (EPE'15 ECCE-Europe)*, 2015 17th European Conference on, Geneva, 2015, pp. 1-10.
- [COVE-ACTI-29] J. Bester, A. El Hajjaji and A. M. Mabwe, "Modelling of Lithium-ion battery and SOC estimation using simple and extended discrete Kalman Filters for Aircraft energy management," *Industrial Electronics Society, IECON 2015 - 41st Annual Conference of the IEEE*, Yokohama, 2015, pp. 002433-002438.
- [COVE-ACTI-30] H. Dahmani, O. Pagès and A. El Hajjaji, "Robust control with parameter uncertainties for vehicle chassis stability in critical situations," *2015 54th IEEE Conference on Decision and Control (CDC)*, Osaka, 2015, pp. 209-214.
- [COVE-ACTI-31] H. Dahmani, O. Pagès and A. El Hajjaji, "Traction control system using a fuzzy representation of the vehicle model," *2015 American Control Conference (ACC)*, Chicago, IL, 2015, pp. 5712-5717.
- [COVE-ACTI-32] S. Laguech, S. Aloui, O. Pagès, A. El Hajjaji and A. Chaari, "Adaptive Type-2 Fuzzy Sliding Mode Control for MIMO nonlinear systems: Application to a Turbocharged Diesel Engine," *Control and Automation (MED)*, 2015 23th Mediterranean Conference on, Torremolinos, 2015, pp. 203-210.
- [COVE-ACTI-33] E. Kamal, A. El Hajjaji and A. M. Mabwe, "State of charge estimation based on extended Kalman filter algorithm for Lithium-ion battery," *Control and Automation (MED)*, 2015 23th Mediterranean Conf. on, Torremolinos, 2015, pp. 734-739.
- [COVE-ACTI-34] M. Dahmane, J. Bosche and A. El-Hajjaji, "Power management strategy for renewable hybrid stand-alone power system," *2015 4th International Conference on Systems and Control (ICSC)*, Sousse, 2015, pp. 247-254.
- [COVE-ACTI-35] S. Talbi, A. M. Mabwe and A. El. Hajjaji, "Control of a bidirectional dual active bridge converter for charge and discharge of a Li-Ion Battery," *Industrial Electronics Society, IECON 2015 - 41st Annual Conference of the IEEE*, Yokohama, 2015, pp. 000849-000856.
- [COVE-ACTI-36] Y. Shen, H. Wang, Y. Tian, Q. Qu, A. Aitouche and A. E. Hajjaji, "Unknown input estimation based sliding mode control for EGR-VGT diesel engine air-path," *4th International Conf. on Systems and Control (ICSC)*, Sousse, 2015, pp. 25-30.
- [COVE-ACTI-37] Y. Al Younes, H. Noura, M. Muflehi, A. Rabhi and A. El Hajjaji, "Model-free observer for state estimation applied to a quadrotor," *Unmanned Aircraft Systems (ICUAS)*, 2015 International Conference on, Denver, CO, 2015, pp. 1378-1384.
- [COVE-ACTI-38] A. Jaballi, A. Sakly and A. El Hajjaji, "A new robust stability analysis of uncertain switching fuzzy time-delay systems," *Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE)*, 2015 IEEE International Conference on, Istanbul, 2015, pp. 1-6.
- [COVE-ACTI-39] R. Abdelkrim, H. Gassara, M. Chaabane and A. El Hajjaji, "Stability approaches for Takagi-Sugeno systems," *Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE)*, 2015 IEEE International Conference on, Istanbul, 2015, pp. 1-6.
- [COVE-ACTI-40] M Ouahi, A Rabhi, A El Hajjaji, "Tire force and wheel torque estimation using high gain observer", 4th IEEE, International Conference on Systems and Control (ICSC), April 28-30, 2015, Sousse, Tunisia.
- [COVE-ACTI-41] M. Kchaou and A. E. Hajjaji, "Sliding mode control of fuzzy descriptor systems with time delay," *2014 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE)*, Beijing, 2014, pp. 121-125.
- [COVE-ACTI-42] O. Kuzmych, A. E. Hajjaji, A. Aitouche and J. Bosche, "Sum of squares based nonlinear control design for diesel engine," *Control and Automation (MED)*, 2014 22nd Mediterranean Conference of, Palermo, 2014, pp. 1217-1224.
- [COVE-ACTI-43] O. Gaye, O. Pagès and A. E. Hajjaji, "Robust control design of semilinear parabolic partial differential systems: A fuzzy approach," *2014 IEEE Conference on Control Applications (CCA)*, Juan Les Antibes, 2014, pp. 953-958.
- [COVE-ACTI-44] B. Boulkroune, O. Pagès, A. Aitouche, A. Zemouche and A. El Hajjaji, "H ∞ -based fault diagnosis for diesel engines," *2014 IEEE Conference on Control Applications (CCA)*, Juan Les Antibes, 2014, pp. 653-658.
- [COVE-ACTI-45] O. Kuzmych, A. E. Hajjaji, A. Aitouche and J. Bosche, "Sum of squares based nonlinear control design. Application to biodiesel engine," *2015 4th International Conference on Systems and Control (ICSC)*, Sousse, 2015, pp. 50-57.

- [COVE-ACTI-46] C. Latrach, M. Kchaou, A. El Hajjaji and A. Rabhi, "Robust H_∞ reliable networked static output feedback control design for vehicle dynamics stability," *2014 IEEE Conference on Control Applications (CCA)*, Juan Les Antibes, 2014, pp. 1232-1237.
- [COVE-ACTI-47] E. Kamal, A. E. Hajjaji, A. M. Mabwe, A. Aitouche and M. Davarifar, "Wind farm two-level control for energy management," *Renewable Energy Research and Application (ICRERA), 2014 Inter. Conf. on*, Milwaukee, WI, 2014, pp. 168-173.
- [COVE-ACTI-48] M. Mesquine, O. Bakka, A. El Hajjaji and B. Boukroune, "Continuous discrete observer for an activated sludge process with bounded disturbances," *Control*
- [COVE-ACTI-49] H. Dahmani, O. Pagès and A. El Hajjaji, "Fuzzy proportional-integral state feedback controller For vehicle traction control system," *2014 IEEE Conference on Control Applications (CCA)*, Juan Les Antibes, 2014, pp. 65-70.
- [COVE-ACTI-50] Y. Al Younes, A. Drak, H. Noura, A. Rabhi and A. El Hajjaji, "Model-free control of a quadrotor vehicle," *Unmanned Aircraft Systems (ICUAS), 2014 International Conference on*, Orlando, FL, 2014, pp. 1126-1131.
- [COVE-ACTI-51] S. Larguech, S. Aloui, O. Pagès, A. E. Hajjaji and A. Chaari, "Adaptive Sliding Mode Control for a class of nonlinear MIMO systems: Application to a Turbocharged Diesel Engine," *Control and Automation (MED), 2014 22nd Mediterranean Conference of*, Palermo, 2014, pp. 1205-1210.
- [COVE-ACTI-52] F. Siala, H. Gassara, A. El Hajjaji and M. Chaabane, "Robust stability of polynomial fuzzy systems with time-delay," *Sciences and Techniques of Automatic Control and Computer Engineering (STA), 2014 15th International Conference on*, Hammamet, 2014, pp. 758-764.
- [COVE-ACTI-53] B. Boukroune, O. Pagès, A. El Hajjaji and A. Zemouche, "Observer-based control design for diesel engines via LMI," *Control Conference (ECC), 2014 European*, Strasbourg, 2014, pp. 672-677.
- [COVE-ACTI-54] O. Kuzmych, A. El Hajjaji, A. Aitouche and J. Bosche, "Optimization of Control Lyapunov function using Sum-Of-Squares technic. Application to turbocharged diesel engine model," *2014 IEEE Conference on Control Applications (CCA)*, Juan Les Antibes, 2014, pp. 647-652.
- [COVE-ACTI-55] N. Abdelkrim, M. Bouattour, A. El Hajjaji and M. Chaabane, "Output-feedback fault tolerant control for linear time delay systems: Descriptor approach," *Control and Automation (MED), 2014 22nd Mediterranean Conference of*, Palermo, 2014, pp. 440-445.
- [COVE-ACTI-56] A. Hmamed, T. Zoulagh and A. EL Hajjaji, "Robust $L_2 - L_\infty$ filter design with Parameter dependent Lyapunov function approach for polytopic time-delay systems," *Sciences and Techniques of Automatic Control and Computer Engineering (STA), 2014 15th Inter. Conf. on*, Hammamet, 2014, pp. 435-439.
- [COVE-ACTI-57] M. Davarifar, A. Rabhi, A. Hajjaji, E. Kamal and Z. Daneshifar, "Partial shading fault diagnosis in PV system with discrete wavelet transform (DWT)," *Renewable Energy Research and Application (ICRERA), 2014 Inter. Conf. on*, Milwaukee, WI, 2014, pp. 810-814.
- [COVE-ACTI-58] M. Ait Rami, B. Boukroune, A. Hajjaji and O. Pagès, "Stabilization of LPV positive systems," *53rd IEEE Conf. on Decision and Control*, Los Angeles, CA, 2014, pp. 4772-4776.
- [COVE-ACTI-59] M. Davarifar, A. Rabhi, A. Hajjaji and Z. Daneshifar, "Real-time diagnosis of PV system by using the Sequential Probability Ratio Test (SPRT)," *Power Electronics and Motion Control Conference and Exposition (PEMC), 2014 16th International*, Antalya, 2014, pp. 508-513.
- [COVE-ACTI-60] A. Aguilera-González, J. Bosche and A. El Hajjaji, "Unknown input estimation for diesel engine based on Takagi-Sugeno Fuzzy Descriptor systems," *2014 American Control Conference*, Portland, OR, 2014, pp. 3159-3164.
- [COVE-ACTI-61] H. Gassara, A. El Hajjaji, M. Chaabane, State feedback stabilization of time delay linear singular systems subject to actuator saturation, 19th World Congress Cape Town IFAC WC 24-29 August, South Africa, 2014.
- [COVE-ACTI-62] C. Latrach, M. Kchaou, A. El Hajjaji, A. Rabhi, Robust H_∞ Networked fuzzy control for vehicle lateral dynamic with limited communication, 19th World Congress Cape Town IFAC, WC 24-29 August, South Africa, 2014.
- [COVE-ACTI-63] M. Dahmane, J. Bosche, A. El Hajjaji, A robust control algorithm for a wind turbine, Sustainability in Energy and Buildings Conference, SEB'14, June 25-27, 2014, Cardiff (UK) .
- [COVE-ACTI-64] M. Davarifar, A. Rabhi, A. El Hajjaji, Z. Daneshifar "Real-time diagnosis of PV system by using the Sequential Probability Ratio Test (SPRT)" 16th International Power Electronics and Motion Control Conference (PEMC), 21 Sep - 24 Sep 2014 Antalya, Turkey.
- [COVE-ACTI-65] S. Aouaouda, M. Chadli: Robust fault detection filter design for discrete-time fuzzy models. Second International Conference on Electrical Engineering And Control Applications ICEECA'14 Constantine, Algeria; 11/2014
- [COVE-ACTI-66] T. Youssef, H. R. Karimi, M. Chadli: Faults diagnosis based on proportional integral observer for TS fuzzy model with unmeasurable premise variable. 2014 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), Beijing, China, July 6-11, 2014

- [COVE-ACTI-67] D. Saoudi, M. Chadli, N. Benhadj Braeik: Robust H_∞ fault detection for fuzzy bilinear systems via unknown input observer. 22nd Mediterranean Conference of Control and Automation (MED), Palermo - ITALY, June 16 - 19, 2014
- [COVE-ACTI-68] A. Chibani, M. Chadli, M. M. Belhaouane, N. Benhadj Braeik: State estimation of unknown input polynomial systems: A sum of squares approach. 22nd Mediterranean Conference of Control and Automation (MED), Palermo - ITALY, June 16 - 19, 2014
- [COVE-ACTI-69] S. Bououden, M. Chadli, H.R. Karimi: Robust Predictive Control of a variable speed wind turbine using the LMI formalism. European Control Conference (ECC), Strasbourg France, June 24-27, 2014
- [COVE-ACTI-70] T. Youssef, M. Chadli, M. Zelmat. Synthesis of a unknown inputs proportional integral observer for TS fuzzy models. European Control Conference (ECC), Zurich, Switzerland, 17-19 July, Page(s): 4311 - 4315. 2013.
- [COVE-ACTI-71] D. Saoudi, M. Chadli, N.B. Braiek. State estimation of unknown input fuzzy bilinear systems: Application to fault diagnosis. European Control Conference (ECC), Zurich, Switzerland, 17-19 July, Page(s): 2465 - 2470, 2013.
- [COVE-ACTI-72] D. Saoudi, N.B. Braiek, M. Chadli. Design of an active Fault Tolerant Control based on the fuzzy bilinear observer for nonlinear systems. 10th IEEE International Multi-Conference on Systems, Signals & Devices (SSD), Hammamet, Tunisia, March 18 - 21, Page(s): 1 - 6, 2013.
- [COVE-ACTI-73] T. Yang, L. Zhang, M. Chadli. Fuzzy modeling of activated sludge wastewater treatment processes and predictive control of dissolved oxygen. IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE), Taipei, Taiwan, 27-31 May 2013, Page(s): 1 - 6, 2013.
- [COVE-ACTI-74] H. Ghorbel, H., El Hajjaji, A., Souissi, M, Chaabane, M, Improvement on Observer-Based Hinf Tracking Control for TS Fuzzy Systems with Unmeasurable Premise Variables, 52nd IEEE Conference on Decision and Control, IEEE-CDC, December 10-13, 2013, Florence, Italy, 2013
- [COVE-ACTI-75] C. Latrach, M. Kchaou, A. El. Hajjaji and A. Rabhi, " H_∞ fuzzy Networked control for vehicle lateral dynamics," *Control & Automation (MED), 2013 21st Mediterranean Conference on*, Chania, 2013, pp. 1538-1543.
- [COVE-ACTI-76] M. Benhayoun, A. Benzaouia, F. Mesquine and A. El. Hajjaji, "System stabilization by unsymmetrical saturated state feedback control," *Control Conference (ASCC), 2013 9th Asian*, Istanbul, 2013, pp. 1-5.
- [COVE-ACTI-77] A. Aguilera-González, J. Bosche, A. El. Hajjaji and I. Abidi, "Feedback design air-path control on a diesel engine based on Takagi-Sugeno Fuzzy descriptor systems," *Control & Automation (MED), 2013 21st Mediterranean Conference on*, Chania, 2013, pp. 1544-1549.
- [COVE-ACTI-78] C. Latrach, M. Kchaou, A. El Hajjaji and A. Rabhi, "Robust H_∞ fuzzy networked control for vehicle lateral dynamics," *16th Intern. IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC 2013)*, The Hague, 2013, pp. 905-910.
- [COVE-ACTI-79] H. Gassara, F. Siala, A. EL Hajjaji and M. Chaabane, "Observer based dissipative reliable control for Takagi-Sugeno fuzzy systems with time delay," *Control & Automation (MED), 2013 21st Mediterranean Conference on*, Chania, 2013, pp. 1520-1525.
- [COVE-ACTI-80] C. Latrach, M. Kchaou, A. Rabhi and A. EL. Hajjaji, "Decentralized static output feedback fuzzy control design for nonlinear interconnected networked control systems," *Sciences and Techniques of Automatic Control and Computer Engineering (STA), 2013 14th International Conference on*, Sousse, 2013, pp. 201-206.
- [COVE-ACTI-81] I. Abidi, J. Bosche, A. E. Hajjaji and A. Aguilera-Gonzalez, "Fuzzy robust tracking control with pole placement for a Turbocharged diesel engine," *Control & Automation (MED), 2013 21st Mediterranean Conference on*, Chania, 2013, pp. 1417-1422.
- [COVE-ACTI-82] M. Dahmane, J. Bosche and A. El-Hajjaji, "Robust control approach for photovoltaic conversion system," *Renewable and Sustainable Energy Conference (IRSEC), 2013 International*, Ouarzazate, 2013, pp. 123-129.
- [COVE-ACTI-83] Y. Al Younes, H. Noura, A. Rabhi, A. El Hajjaji and N. Al Hussien, "Sensor fault detection and isolation in the quadrotor vehicle using nonlinear identity observer approach," *2013 Conference on Control and Fault-Tolerant Systems (SysTol)*, Nice, 2013, pp. 486-491.
- [COVE-ACTI-84] I. Abidi, J. Bosche and A. El Hajjaji, "Air path control of a Turbocharged diesel engine: Fuzzy approach," *3rd International Conference on Systems and Control*, Algiers, 2013, pp. 401-407.
- [COVE-ACTI-85] S. Larguech, S. Aloui, A. Chaari, A. El. Hajjaji and Y. Koubaa, "Improved sliding mode control of a class of nonlinear systems: Application to quadruple tanks system," *Control Conference (ECC), 2013 European*, Zurich, 2013, pp. 3203-3208.

- [COVE-ACTI-86] M. Bahloul, A. El. Hajjaji, M. Chaabane and M. Souissi, "Strict LMI approach to the robust stabilization of Takagi-Sugeno fuzzy descriptor systems," *Control & Automation (MED), 2013 21st Mediterranean Conference on*, Chania, 2013, pp. 1502-1506.
- [COVE-ACTI-87] M. Dahmane, J. Bosche, A. El-Hajjaji and M. Dabarifar, "Renewable energy management algorithm for stand-alone system," *Renewable Energy Research and Applications (ICRERA), 2013 International Conference on*, Madrid, 2013, pp. 621-626.
- [COVE-ACTI-88] M. Dahmane, J. Bosche, A. El-Hajjaji and M. Dabarifar, "T-S implementation of an MPPT algorithm for photovoltaic conversion system using poles placement and H_{∞} performances," *3rd International Conference on Systems and Control*, Algiers, 2013, pp. 1116-1121.
- [COVE-ACTI-89] M. Dabarifar, A. Rabhi, A. El-Hajjaji and M. Dahmane, "Real-time model base fault diagnosis of PV panels using statistical signal processing," *Renewable Energy Research and Applications (ICRERA), 2013 International Conference on*, Madrid, 2013, pp. 599-604.
- [COVE-ACTI-90] M. Dabarifar, A. Rabhi, A. El Hajjaji and M. Dahmane, "New method for fault detection of PV panels in domestic applications," *3rd International Conference on Systems and Control*, Algiers, 2013, pp. 727-732.
- [COVE-ACTI-91] M. Dahmane, J. Bosche, A. El-Hajjaji and X. Pierre, "MPPT for photovoltaic conversion systems using genetic algorithm and robust control," *2013 American Control Conference*, Washington, DC, 2013, pp. 6595-6600.
- [COVE-ACTI-92] H. Dahmani, O. Pagès, A. El Hajjaji and N. Daraoui, "Observer-based tracking control of the vehicle lateral dynamics using four-wheel active steering," *16th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC 2013)*, The Hague, 2013, pp. 360-365.
- [COVE-ACTI-93] P. Nieto Gonzalez, L. E. Garza Castanon, A. El Hajjaji, R. Morales-Menendez, A. Rabhi, Fault Diagnosis of Electrical Power Systems Using Soft Computing, 5th Symposium on System Structure and Control Part of 2013 IFAC Conference SSSC Grenoble, France, February 4-6, 2013, pages: 863-868.
- [COVE-ACTI-94] Ouachani, I and Rabhi, A. and Tidhaf, B and El Hajjaji, A. and Zouggar, S, Optimization and Control of a Photovoltaic Pumping System, International Conference on Renewable Energy Research and Applications, IEEE ICRERA (Madrid Spain)..
- [COVE-ACTI-95] H. Dahmani, H. and Pagès, O. and EL Hajjaji, A. and Popescu, D., Observer-Based Multi-Actuator Vehicle Chassis Control in Critical Situations, 2nd International Conference on Systems and Computer Sciences, IEEE ICSCS, pages : 156 - 161, (Lille-France), 2013,
- [COVE-ACTI-96] H. Reza Karimi, M. Chadli: Design of robust observer for T-S fuzzy time-delayed systems subject to unknown inputs. 2013 International Conference on Fuzzy Theory and Its Applications (iFUZZY), Taiwan, December 06-08, 2013
- [COVE-ACTI-97] T. Yang, Lixian Zhang, M. Chadli: Fuzzy modeling of activated sludge wastewater treatment processes and predictive control of dissolved oxygen. IEEE International Symp. on Industrial Electronics (ISIE'13) Taipei, Taiwan, 28-31, 2013
- [COVE-ACTI-98] S. Aouaouda, O. Bouhali, M. Chadli: Observer-based fault tolerant tracking control for vehicule lateral dynamics. International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT), Hammamet Tunisia, May 6-8 2013
- [COVE-ACTI-99] D. Saoudi, N. Benhadj Braiek, M. Chadli: Design of an active Fault Tolerant Control based on the fuzzy bilinear observer for nonlinear systems. 10th International Multi-Conference on Systems, Signals & Devices (SSD), Hammamet, Tunisia, March 18 - 21, 2013
- [COVE-ACTI-100] T. Youssef, M. Chadli, M. Zelmat: Synthesis of a unknown inputs proportional integral observer for TS fuzzy models. European Control Conference (ECC), Zurich, Switzerland, July 17-19 2013
- [COVE-ACTI-101] Saoudi, M. Chadli, N. Benhadj Braiek: State estimation of unknown input fuzzy bilinear systems: Application to fault diagnosis. European Control Conference (ECC), Zurich, Switzerland, July 17-19 2013
- [COVE-ACTI-102] M. Chadli, H.R. Karimi. On the robust design of unknown inputs Takagi-Sugeno observer. IEEE 51st Annual Conference on Decision and Control (CDC), Maui, Hawaii, USA, Dec. 10-13, Page(s): 4770 - 4773, 2012.
- [COVE-ACTI-103] Saoudi, C. Mechmeche, N.B. Braeik, M. Chadli. Robust residual generator design for Takagi-Sugeno fuzzy bilinear system subject to unknown inputs. The 8th International Federation of Automatic Control (IFAC) Symposium SAFEPROCESS. 29-31 August, Mexico, 2012.
- [COVE-ACTI-104] M, Beilkheiri, A. Rabhi, A. El Hajjaji, C. Pégard, Different linearization techniques for a quadrotor system, Proceeding of IEEE-CCCA, pages 1-6, Marseille (France), December, 2012
- [COVE-ACTI-105] S. Zerkaoui, A. EL Hajjaji, J. Bosche, On-line Control Strategy for Instantaneous Power Management of Hybrid Power System Based on Dynamic Fuzzy Logic Controller, 7th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA 2012), July 18 - 20, 2012,

Singapore.

- [COVE-ACTI-106] Gassara, H. El Hajjaji, A., Benzaouia, A. Chaabane, M. H^∞ Control for Time-Delay T-S Fuzzy Systems with Actuator Saturation, 20th Mediterranean Conference on Control and Automation July 3-6, 2012, Barcelona, Spain
- [COVE-ACTI-107] N. Daraoui, O. Pages & A. El Hajjaji, Study on Observer-Based Robust Control of the Vehicle Lateral Dynamics Via TS Model with Unmeasurable Premise Variables, 20th Mediterranean Conference on Control and Automation July 3-6, 2012, Barcelona, Spain
- [COVE-ACTI-108] I. Abidi, J. Bosche, A. El Hajjaji, A. Aitouche, Control of a Turbocharged Diesel Engine with EGR System Using Takagi-Sugeno's Approach, 20th Mediterranean Conference on Control and Automation July 3-6, 2012, Barcelona, Spain
- [COVE-ACTI-109] H. Ghorbel, H., Souissi, M., El Hajjaji, A., Chaabane, M., Observer Design for Fault Diagnosis for the Takagi-Sugeno Model with Unmeasurable Premise Variables, 20th Mediterranean Conference on Control and Automation July 3-6, 2012, Barcelona, Spain.
- [COVE-ACTI-110] Djemili, I., Aitouche, A., Cocquempot, V., Bosche, J. & El Hajjaji, A., Control Strategy for the Air Path Dynamic System, 20th Mediterranean Conference on Control and Automation July 3-6, 2012, Barcelona, Spain.
- [COVE-ACTI-111] N. Daraoui, O. Pages & A. El Hajjaji, Stabilisation Robuste De La Dynamique Latérale Du Véhicule: Approche Floue Avec Prémises Non Mesurables, CIFA'2012 4-6 Juillet 2012, Grenoble (France).
- [COVE-ACTI-112] I. Abidi, A. El Hajjaji, J. Bosche, Delay-Dependent Robust Stability and Stabilization of Uncertain Fuzzy Descriptor Systems with Time Delay, 2012 American Control Conference (IEEE ACC) June 27-June 29, 2012, Fairmont Queen Elizabeth, Montréal, Canada.
- [COVE-ACTI-113] H. Dahmani, M. Chadli, A. Rabhi, A. El Hajjaji, Fuzzy Observer with Unknown Inputs Using Unmeasurable Premise Variables for Vehicle Dynamics and Road Geometry Estimation, 2012 American Control Conference (IEEE ACC) June 27-June 29, 2012, Fairmont Queen Elizabeth, Montréal, Canada.
- [COVE-ACTI-114] C. Latrach, M. Kchaou, A. El Hajjaji, A. Rabhi, Fuzzy Lyapunov Approach for Robust Stabilization of Fuzzy Systems with Time Varying Delay, 2d IEEE International Conference on Systems and Control (ICSC12), 20-22 June, 2012, Marrakech, Morocco.
- [COVE-ACTI-115] Davarifar, M. Rabhi, A. El Hajjaji, A. Bosche J. Real Time Modeling of Triple Layers Amorphous Photovoltaic Panels. 2d IEEE International Conference on Systems and Control (ICSC12), 20-22 June, 2012, Marrakech, Morocco.
- [COVE-ACTI-116] Ghorbel, H., Souissi, M., Chaabane, M. El Hajjaji, A., Robust Fuzzy Observer-Based Tracking Feedback Control Design for Three Tank Systems. 2d IEEE International Conference on Systems and Control (ICSC12), 20-22 June, 2012, Marrakech, Morocco.
- [COVE-ACTI-117] N. Daraoui, O. Pages & A. El Hajjaji, Robust Roll and Yaw control systems using fuzzy models of the vehicle dynamics, IEEE International Conference on Fuzzy Systems IEEE FUZZ'2012, June 10-15, Brisbane, Australia.
- [COVE-ACTI-118] M. Davari Far, A. Rabhi & A. El Hajjaji, Modeling of Solar Photovoltaic Panels in Matlab/Simscap Environment, International Conference On Renewable Energy: Generation And Applications, ICREGA'12, Al Ain, United Arab Emirates, 4 - 7 March 2012.
- [COVE-ACTI-119] M. Chadli, H.R. Karimi: On the robust design of unknown inputs Takagi-Sugeno observer. 51th IEEE Conference on Decision and Control (CDC), Maui, Hawaii. December 10-13, 2012
- [COVE-ACTI-120] M. Chadli, M. Darouach. "Admissibility of Singular Switched Systems: LMI Formulation". 18th IFAC World Congress, Milano, Italy, Aug. 28-Sept. 2, 2011.
- [COVE-ACTI-121] WANG H., Bosche J., TIAN Y.& El Hajjaji, A., *Two Loop Based Dynamical Feedback Stabilization Control of a Diesel Engine with EGR & GVT*, 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference, Dec. 12-15, Orlando-Florida, USA (2011)
- [COVE-ACTI-122] A. Benzaouia A., Ouhab R., El Hajjaji A. & Tadeo F., *Stability and Stabilization of Positive Takagi-Sugeno Fuzzy Continuous Systems with Delay*, 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference, December 12-15, Orlando-Florida, USA (2011)
- [COVE-ACTI-123] H. Dahmani, M. Chadli, A. Rabhi, A. El Hajjaji, Driver attention warning system based on a fuzzy representation of the vehicle model, 18th IFAC World Congress, August 28th -September, 2nd, Milan, Italy (2011).
- [COVE-ACTI-124] S. Aloui, O. Pages, A. El Hajjaji, A. Chaari and Y. Koubaa, Robust Adaptive Fuzzy Sliding Mode Control Design for a class of MIMO underactuated system, 18th IFAC World Congress, August 28th -Sept., 2nd, Milan, Italy (2011).
- [COVE-ACTI-125] M. Nachidi, A. El Hajjaji, J. Bosche, Static output tracking control of a class of uncertain nonlinear discrete-time systems, 18th IFAC World Congress, August 28th -September, 2nd, Milan, Italy (2011).
- [COVE-ACTI-126] C. Latrach, M. Kchaou, A. El Hajjaji and A. Toumi, Robust stabilization for continuous fuzzy system with time varying delay, IEEE-FUZZ, International Conference of Fuzzy Systems, pp: 1411 - 1416, June 27-30, Taipei, Taiwan 2011,

- [COVE-ACTI-127] H. Gassara, A. EL Hajjaji, M. Chaabane, Adaptive fault estimation design for T-S fuzzy systems with interval time varying delay, IEEE-FUZZ, Intern. Conference of Fuzzy Systems, pp: 334-339, June 27-30, Taipei, Taiwan, 2011
- [COVE-ACTI-128] H. Dahmani, M. Chadli, A. Rabhi, A. El Hajjaji, Design of unknown input fuzzy observer for vehicle dynamics estimation with road geometry consideration, EUSFLAT-LFA, European Society For Fuzzy Logic, July 18-22, 2011 Aix Les Bains (France).
- [COVE-ACTI-129] H. Gassara, A. EL Hajjaji, M. Chaabane, Actuator Fault estimation with pole placement constraints for Takagi-Sugeno fuzzy systems with interval time varying delay: An LMI approach, EUSFLAT-LFA, European Society For Fuzzy Logic, July 18-22, 2011 Aix Les Bains (France).
- [COVE-ACTI-130] H. Dahmani, M. Chadli, A. Rabhi and A. El Hajjaji "Vehicle dynamics and road geometry estimation using a Takagi-Sugeno fuzzy observer with unknown inputs" IEEE Intelligent Vehicles Symposium, Page(s): 272 - 277, June 5-9, 2011, Baden-Baden, Germany.
- [COVE-ACTI-131] C. Latrach, M. Kchaou, A. El Hajjaji and M. Chaabane, Robust stabilization conditions for time-delay fuzzy systems using fuzzy weighting-dependent approach, 19th Mediterranean conference on control and Automation, IEEE-MED'11, Page(s): 1484 - 1489, June 20-23 2011, Corfu, Greece,
- [COVE-ACTI-132] N. M'Sirdi, B. Jaballah, A. Rabhi, A. Naamane, H. Messaoud " Differential Estimators for State Observers in Vehicle Dynamics : HOSM and ALIEN " accepted at the 18th IFAC World Congress to be held in Milan, Italy, from August the 28th to September the 2nd 2011.
- [COVE-ACTI-133] H. Wang, J. Bosche, Y. Tian, A. El Hajjaji, Hybrid Adaptive Control Used in Diesel Engine Speed Regulation, 19th Mediterranean conference on control and Automation, IEEE-MED'11, Page(s): 736 - 741, June 20-23 2011, Corfu, Greece.
- [COVE-ACTI-134] M. Nachidi, A. El Hajjaji, J. Bosche, Non-ideal average model and observer design of multi-inputs boost Converters, International Conference on Applied Energy, May 16-18, Perugia, Italy (2011)
- [COVE-ACTI-135] M Chadli, M. Darouach, Admissibility of Singular Switched Systems: LMI Formulation. 18th World Congress of the International Federation of Automatic Control (IFAC), Milano, Italy Sep 28-August 2, 2011.

GOC (47)

- [GOC-C-ACTI-1] Abdoul-Soukour A., Devendeville L., Lucet C., Moukrim A., Staff scheduling in airport security service. In *INCOM'12*, p. 61-72, Bucarest, Romania, Mai 2012.
- [GOC-C-ACTI-2] Aimé X., Charlet J., Fürst F., Kuntz P., Trichet F., Dhombres F., Rare diseases knowledge management: the contribution of proximity measurements in OntoOrpha and OMIM. *Proceedings of the XXIVth International Congress of the European Federation for Medical Informatics (MIE'2012)*. Pisa, Italy. P. 88-92. 2012.
- [GOC-C-ACTI-3] Ansótegui C., Li C.M., Manyà F., Zhu Zhu Z., A SAT-Based Approach to MinSAT. In *proceedings of CCA-2012*, p. 185-189, Trento, Italy, 2012.
- [GOC-C-ACTI-4] Argelich J., Li C.M., Manyà F., Zhu Z., Many-Valued MinSAT Solving. In *ISMVL-2014*, pages 32 - 37, Bremen, Germany, 2014.
- [GOC-C-ACTI-5] Argelich J., Li C.M., Manyà F., Zhu Z., MinSAT versus MaxSAT for Optimization Problems. In *Proceedings of CP-2013, LNCS 8124, Springer*, p. 133-142, Uppsala, Sweden, 2013.
- [GOC-C-ACTI-6] Balakhrihan J., Ionica S., Constructing genus 3 hyperelliptic Jacobians with complex multiplication, Kristin Lauter et Christelle Vincent, à paraître dans les proceedings de la *conférence ANTS 2016*.
- [GOC-C-ACTI-7] Bouzayane S., Saad I., Multicriteria Decision Aid Approach to Referent Learners Identification within a MOOC, 4th Conference on European MOOCs Stakeholders Summit (EMOOCs 2016), p. 237-247, Graz, Austria, 22- 24 February 2016.
- [GOC-C-ACTI-8] Bouzayane S., Saad I., Knowledge transfer within the MOOCs, 2nd *International Conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems (KMIKS 2015)*, p. 153- 162, Hammamet, Tunisia, 16-18 April 2015.
- [GOC-C-ACTI-9] Bouzayane S., Saad I., Gargouri F., Kassel G., Filtering based rough set theory to support the inter- and intra- organizational knowledge sharing. *Proc. of the 10th International Conference on Knowledge Management (ICKM 2014)*, p. 1-5, Antalya (Turkey), 24-26 November 2014.
- [GOC-C-ACTI-10] Bouzayane S., Saad I., Gargouri F., Kassel G., Toward a recommendation system for inter and intra-organizational knowledge sharing. *Proc. of the 11th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organizational Learning (ICICKM 2014)*, p. 505-513, Sydney (Australia), 6-7 November 2014.
- [GOC-C-ACTI-11] Brigui I., Saad I., A conflict solving perspective on collaborative knowledge classification : Application of a no compensatory multicriteria model, *The 2011 International Conference on Information Society (i-Society 2011)*, p. 472-475, IEEE Xplore, 27-29 Jun 2011, London, U.K, 2011.

- [GOC-C-ACTI-12] Chakhar S., Pusceddu C., Saad I., Evaluating post-accident nuclear risk by coupling GIS and rough sets theory. In: *Planning Support Tools: Policy Analysis, Implementation and Evaluation, 17th International Conference on Informatics and Urban and Regional Planning (INPUT 2012)*, Cagliari, Italy, p. 223-235, 10-12 May, 2012.
- [GOC-C-ACTI-13] Chakhar S., Pusceddu C., Saad I., GIS-based rough sets theory to nuclear risk management, *Proceedings of the 17th European Colloquium on Quantitative and Theoretical Geography (ECQTG2011)*, p. 80-87, ISBN: 978-960-87751-1-4, 2-5 September, 2011, Athens, Greece.
- [GOC-C-ACTI-14] Dequen G., Krajecki M., Legendre F., Encoding hash functions as a SAT problem. In *proceedings of ICTAI*, Pages 916-921, Athens, Greece, 2012.
- [GOC-C-ACTI-15] Dequen G., Krajecki M., Legendre F., Inverting Thanks to SAT Solving - An Application on Reduced-step MD*. In *proceedings of SECRYPT*, Pages 339-344, 2012.
- [GOC-C-ACTI-16] Dojat M., Péligrini-Issac M., Ahmad F., Barillot C., Batrancourt B., Gaignard A., Gibaud B., Girard P., Godard D., Kassel G., Lingrand D., Malandain G., Michel F., Montagnat J., Pennec X., Rojas Balderrama J., Wali B., NeuroLOG: A framework for the sharing and reuse of distributed tools and data in neuroimaging. *Proc. of the 17th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (HBM'11)*, p. 26-30, Québec City (Canada), June 2011.
- [GOC-C-ACTI-17] Fang Z., Li C.M., Qiao K., Xu K., Feng X., Solving Maximum Weight Clique Using Maximum Satisfiability Reasoning. In *Proceedings of 20th European Conference On Artificial Intelligence (ECAI'14)*, Prague, Czech Republic, p. 303-308, Prague, Czech Republic, 2014.
- [GOC-C-ACTI-18] Germain-Renaud C., Fürst F., Jouvin M., Kassel G., Nauroy J., Philippon G., (2011). The Green Computing Observatory: a data curation approach for green IT. *Proc of the International Conference on Cloud and Green Computing (CGC 2011)*, p. 798-799, IEEE CS, Sydney (Australia), December 2011.
- [GOC-C-ACTI-19] Ghrab S., Saad I., Kassel G., Gargouri F., An ontological framework for improving the model of contribution degree of knowledge. *Proc. of the 2nd International Conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems*, p. 45-56. April 16-18 2015, Hammamet (Tunisie).
- [GOC-C-ACTI-20] Ghrab S., Saad I., Gargouri F., Kassel G., Towards a decision approach for the characterization of potential crucial knowledge. *Proc. Of the 14th European Conference on Knowledge Management (ECKM)*, p. 868-876, 4-5 September 2013, Kaunas (Lithuania).
- [GOC-C-ACTI-21] Ghrab S., Saad I., Kassel G., Gargouri F., A model to measure the contribution degree of Know-How/Knowing-That of the organization. *Proc. of the 15th European Conference on Knowledge Management (ECKM)*, p. 386-394, 4-5 September 2014, Santarém (Portugal).
- [GOC-C-ACTI-22] Ghrab S., Saad I., Kassel G., Gargouri F., Impact of Ontology on Decision Making: A Know-How/Knowing-That Ontology based Decision Support System (ODSS 2.0): Application in Medical Field. *Proc. of the 17th conference for IFIP WG8.3: DSS 2.0 - Supporting decision making with new technologies (DSS 2014)*, p. 1-6, June 2014, Paris, France.
- [GOC-C-ACTI-23] Gibaud B., Ahmad F., Barillot C., Michel F., Wali B., Batrancourt B., Dojat M., Girard P., Gaignard A., Lingrand D., Montagnat J., Rojas Balderrama J., Malandrain G., Pennec X., Godard D., Kassel G., Péligrini-Issac M., A federated system for sharing and reuse of images and image processing tools in neuroimaging. *Proc. of the 25th International Congress Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS'11)*, Berlin (Germany), June 2011.
- [GOC-C-ACTI-24] Gibaud B., Kassel G., Dojat M., Batrancourt B., Michel F., Gaignard A., Montagnat J., (2011) NeuroLOG: Sharing neuroimaging data using an ontology-based federated approach. *Proc. of the AMIA 2011 Annual Symposium*, p.472-480, Washington, DC, October 2011.
- [GOC-C-ACTI-25] Grari M., Nasri M., and Dequen G., Speeding-up denial-of-service detection rules computation thanks to genetic algorithm. In *META'2014*, October, 27-31 2014.
- [GOC-C-ACTI-26] Jiang H., Li C. M., and Manyà F., Combining efficient preprocessing and incremental MaxSAT reasoning for MaxClique in large graphs. In *Proceedings of 22nd European Conference On Artificial Intelligence, ECAI*, p. 939-947, 2016.
- [GOC-C-ACTI-27] Joiron C., Fürst F., Kassel G., Jones A., Barthès J.-P., Moulin C., Lenne D., (2013). An Ontology for Designing a Collaborative Platform Involving a Multi-touch and Multi-user Interactive Table. *Jan Dietz (Ed.), KEOD, Vilamoura (Portugal)*, p.1-12, 2013.
- [GOC-C-ACTI-28] Kassel G., Turki M., Saad I., Gargouri F., From collective actions to actions of organizations: an ontological analysis. *Proc. of the symposium Understanding and Modelling Collective Phenomena (UMoCoP 2012)*, p. 19-26, Birmingham (England), July 2012.
- [GOC-C-ACTI-29] Lecat C., Li C.M., Lucet C., Li Y., Exact methods for the minimum sum coloring problem. In the doctoral program *Proceedings of the 21th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming (CP-2015)*, p. 61-69, 2015.
- [GOC-C-ACTI-30] Legendre F., Dequen G., Krajecki M., From a Logical Approach to Internal States of Hash Functions - How SAT Problem Can Help to Understand SHA-* and MD*. In *SECRYPT*, p. 435-443,

Reykjavik, Iceland, 2013.

- [GOC-C-ACTI-31] Li C.M., Fang Z., XU K., Combining MaxSAT Reasoning and Incremental Upper Bound for the Maximum Clique Problem. In *ICTAI2013*, p. 939-946, Washington DC, USA, 2013.
- [GOC-C-ACTI-32] Li C.M., Jiang H., Ruchu Xu R., Incremental MaxSAT Reasoning to Reduce Branches in a Branch-and-Bound Algorithm for MaxClique. In : *Proceedings of Learning and Intelligent Optimization Conference (LION9)*, Springer LNCS 8994, p. 268-274, 2015.
- [GOC-C-ACTI-33] Li C.M., Manyà F., Soler J. R., A Clause Tableaux Calculus for MaxSAT, In *Proceedings of the 25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-2016)*, p. 766-772, 2016.
- [GOC-C-ACTI-34] Li C.M., Manyà F., An Exact Inference Scheme for MinSAT, In *Proceedings of the 24th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-2015)*, p. 1959-1965, 2015.
- [GOC-C-ACTI-35] Li C.M., Xiao F., Xu R., On Reducing Clause Database in Glucose, In *Proceedings of the 11th International Workshop on the Implementation of Logics (IWIL-2015)*, EPiC Series in Computing, vol 40, p. 67-77, 2016.
- [GOC-C-ACTI-36] Li C.M., Zhu Z., Manyà F., Simon L., Minimum Satisfiability and Its Applications. In *proceedings of IJCAI-2011*, p. 605-610, Barcelona, Spain, 2012.
- [GOC-C-ACTI-37] Li C.M., Li Y., Satisfying versus Falsifying in Local Search for Satisfiability. In *proceedings of SAT-2012*, Springer (ed.), p. 477-478, Trento, Italy, 2012.
- [GOC-C-ACTI-38] Li C.M., Wei W., Li Y., Exploiting historical relationships of clauses and variables in local search for satisfiability. In *proceedings of SAT-2012*, Springer (ed.), p. 479-480, Trento, Italy, 2012.
- [GOC-C-ACTI-39] Li Y., Interpretation of Cook's theorem - What is NP? *Proceedings of The 1st International Conference on Philosophy of Information 2013*, p. 474-481, Xian, China.
- [GOC-C-ACTI-40] Saad I. (2011), A Ranking Method for Identification of Crucial Knowledge, *Proceedings of the 12th European Conference on Knowledge Management (ECKM 2011)*, p. 858-862, 1-2 September 2011, Passau, Germany.
- [GOC-C-ACTI-41] Tchendji V.K., Myoupo J.F., Dequen G., Deriving cgm based-parallel algorithms for the optimal binary search-tree problem. In *ITNG 2016*, p. 655-665, April, 3-5 2016.
- [GOC-C-ACTI-42] Turki M., Kassel G., Saad I., Gargouri G., (2013). A core ontology of organization's processes for knowledge management. *Proc. of the international conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems (KMIKS 2013)*, p. 1-12, Hammamet (Tunisia), April 2013.
- [GOC-C-ACTI-43] Turki M., Saad I., Gargouri F., Kassel G., (2012). P-DSS: A Decision Support System for Identifying Sensitive Organization's Processes. *Proc. of the 16th IFIP WG8.3 International Conference on Decision Support Systems (DSS 2012)*, p. 1-6, Anáivissos (Greece), 28-30 June 2012.
- [GOC-C-ACTI-44] Turki M., Saad I., Kassel G., Gargouri F., SOPIM: Sensitive Organization's Process Identification Methodology for Knowledge Localization. *Proc. of the 13th European Conference on Knowledge Management (ECKM'2012)*, September 2012, Cartagena (Spain).
- [GOC-C-ACTI-45] Turki M., Saad I., Gargouri F., Kassel G., Towards identifying sensitive processes for knowledge localization. *Proc. of the workshop on Knowledge Management and Collaboration (KMC'2011) at the IEEE International conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS'2011)*, p. 224-232, Philadelphia (Pennsylvania, USA), May 2011.
- [GOC-C-ACTI-46] Vander-Swalmen P., Dequen G., Krajecki M., Designing a Parallel Collaborative SAT Solver. In *PDPTA*, Pages 312-319, Las Vegas, NV, USA, 2011.
- [GOC-C-ACTI-47] Li C.M., Zhu Z., Manyà F., Argelich J., A New Encoding from MinSAT into MaxSAT. In *proceedings of CP-2012*, p. 455-463, Québec, Canada, 2012.

ACTI de Sorina Ionica avant son arrivée au MIS

- [IONICA-C-ACTI-48] Guillevic A., Ionica S., Four-dimensional GLV via the Weil restriction, *Asiacrypt 2013*, volume 8269 of *Lecture Notes in Computer Science*, p. 79-96, 2013.

PR (50)

- [PR-C-ACTI-1] Fabio Morbidi, Roel Cano, David Lara. Minimum-Energy Path Generation for a Quadrotor UAV. *IEEE International Conference on Robotics and Automation*, May 2016, Stockholm, Sweden. *ICRA16 - International Conference on Robotics and Automation*, 2016.
- [PR-C-ACTI-2] Youssef Alj, Guillaume Caron. Featureless omnidirectional vision-based control of non-holonomic mobile robot. *IEEE Int. Conf. on Ubiquitous Robots and Ambient Intelligence, URAI'15*, Oct 2015, Goyang, South Korea. *Ubiquitous Robots and Ambient Intelligence (URAI)*, 2015 12th International Conference on, pp.95-100. <10.1109/URAI.2015.7358936>

- [PR-C-ACTI-3] Eder Rodriguez, David Lara, Gerardo Romero Galvan, Guillaume Caron, Claude Pégard. Estabilización Visual de un Quadrotor. Congreso de Instrumentacion, SOMI XXX, Oct 2015, Durango, México.
- [PR-C-ACTI-4] Nathan Crombez, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. Using dense point clouds as environment model for visual localization of mobile robot. IEEE Int. Conf. on Ubiquitous Robots and Ambient Intelligence, URAI'15, Oct 2015, Goyang, South Korea. pp.40-45, 2015. <10.1109/URAI.2015.7358924>
- [PR-C-ACTI-5] Zaynab Habibi, El Mustapha Mouaddib, Guillaume Caron. Good feature for framing: Saliency-based Gaussian mixture. IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems, IROS'15, Oct 2015, Hamburg, Germany. pp.3682-3687.
- [PR-C-ACTI-6] Nathan Crombez, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. Photometric Gaussian Mixtures Based Visual Servoing. IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems, IROS'15, Oct 2015, Hamburg, Germany. pp.5486-5491.
- [PR-C-ACTI-7] Zaynab Habibi, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. Assistive visual framing. International congress on Digital Heritage, DH'15, Oct 2015, Granada, Spain. pp.109-112.
- [PR-C-ACTI-8] Nathan Crombez, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. 3D point cloud model colorization by dense registration of digital images. 3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures, 3DARCH, ISPRS workshop, Feb 2015, Avila, Spain. <10.5194/isprsarchives-XL-5-W4-123-2015>
- [PR-C-ACTI-9] B. Choppin, Condamines T., Hajji El. A conversational Case Based Reasoning approach to help teachers in solving professional problems. IEEE. Global Engineering Education Conference (EDUCON 2015), 2015, Tallin, Estonia. pp.318 - 323, 2015, Proceedings of Global Engineering Education Conference (EDUCON 2015). <10.1109/EDUCON.2015.7095991>
- [PR-C-ACTI-10] Paul Blondel, Alex Potelle, Claude Pégard, Rogelio Lozano. Human Detection in Uncluttered Environments: from Ground to UAV View. International Conference on Control Automation Robotics and Vision (ICARCV 2014), Dec 2014, Singapore, Singapore. pp.76-81, 2014
- [PR-C-ACTI-11] Paul Blondel, Alex Potelle, Claude Pégard, Rogelio Lozano. Fast and viewpoint robust human detection in uncluttered environments. IEEE Visual Communications and Image Processing (VCIP 2014), Dec 2014, Valletta, Malta. pp.522-525, 2014.
- [PR-C-ACTI-12] Youssef Alj, Guillaume Caron, Nicolas Ragot. Omnidirectional photometric visual path following for wheelchair autonomous driving. 1st Healthcare Technology Days, CARETECH, Dec 2014, Rouen, France.
- [PR-C-ACTI-13] Z. Habibi, Guillaume Caron, E. Mouaddib. 3D model automatic exploration: Smooth and Intelligent Virtual Camera Control. Workshop E-Heritage - Asian Conference on Computer Vision (ACCV-14), Nov 2014, Singapour, Singapore. 9009, pp.612-626, LNCS. <10.1007/978-3-319-16631-5_45>
- [PR-C-ACTI-14] Paul Blondel, Alex Potelle, Claude Pégard, Rogelio Lozano. Fast and viewpoint robust human detection for SAR operations. IEEE international Symposium on Safety, Security and Rescue Robotics (SSRR 2014), Oct 2014, Toyoko-cho, Japan. pp.1-6, 2014.
- [PR-C-ACTI-15] Guillaume Caron, Nicolas Ragot, Mohamed Sakel, Kostas Sirlantzis. COALAS: A EU Multidisciplinary Research Project for Assistive Robotics Neuro-rehabilitation. Rehabilitation and Assistive Robotics, workshop at IEEE/RSJ IROS, Sep 2014, Chicago, United States.
- [PR-C-ACTI-16] Dominique Groux-Lecllet, Guillaume Caron. Toward the adaptive and context-aware Serious Game design. 14th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT'14, Jul 2014, Athènes, Greece. pp.242-243. <10.1109/ICALT.2014.77>
- [PR-C-ACTI-17] Romain Marie, Ouidad Labbani-Igbida, El Mustapha Mouaddib. Scale space and free space topology analysis for omnidirectional images. IEEE Internationale Conference on Robotics and Automation, May 2014, Hong-Kong, China. <10.1109/ICRA.2014.6907508>
- [PR-C-ACTI-18] Alabazares David Lara, Gerardo Romero, Claude Pégard, Abdelhamid Rabhi, Daniela Flores et al. Low cost X4 platform to study control algorithms. International Conference on Unmanned Aircraft Systems, May 2014, ORLANDO, Florida, United States.
- [PR-C-ACTI-19] Dominique Groux-Lecllet, Ismail Djillal-Hassan. Authoring System to Design Pedagogical Devices: the SAPRISTI System. 12th International Conference on Intelligent Tutoring Systems, ITS 2014, Proceedings, 2014, Honolulu, Hawaii, USA, Unknown or Invalid Region. pp.632-633, 2014. <10.1007/978-3-319-07221-0_87>
- [PR-C-ACTI-20] Condamines T., Dominique Groux-Lecllet, Barramou H., An Elicitation Process for know-How Transfer of Teachers' Usual Practices by a Task/Method approach. 9th European

Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2014, 2014, Graz, Austria. pp.556-557, 2014

- [PR-C-ACTI-21] Rachid Belmeskine, Dominique Groux-Lecllet, Ahlame Begdouri. Toward Maximizing Access Knowledge in Learning: Adaptation of Interactions in a CoP Support System Open Learning and Teaching in Educational Communities - 9th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2014, Proceedings, 2014, Graz, Austria. pp.550-551, 2014. <10.1007/978-3-319-11200-8_64>
- [PR-C-ACTI-22] Guillaume Caron, Dominique Groux-Lecllet, Nathan Crombez, El Mustapha Mouaddib. From Heritage Building Digitization To Computerized Education. 6th International Congress on Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin, Oct 2013, Athens, Greece.
- [PR-C-ACTI-23] Romain Marie, Ouiddad Labbani-Igbida, El Mustapha Mouaddib. The Delta-Medial Axis: A robust and linear time algorithm for Euclidian skeleton computation. IEEE International Conference on Image Processing, Sep 2013, Melbourne, Australia. pp.3523--3526, 2013
- [PR-C-ACTI-24] Nicolas Ragot, Annemarie Kokosy, Ouiddad Labbani-Igbida, Patricia Sajous, Huosheng Hu et al. Enhancing the Autonomy of Disabled Persons: Assistive Technologies Directed by User Feedback. International Conference on Emerging Security Technologies (EST), Sep 2013, Cambridge, United Kingdom. pp.71--74, 2013, <10.1109/EST.2013.20>
- [PR-C-ACTI-25] Romain Marie, Ouiddad Labbani-Igbida, Pauline Merveilleux. Autonomous robot exploration and cognitive map building in unknown environments using omnidirectional visual information only. IEEE Workshop on Robot Vision (WORV), Jan 2013, Clearwater Beach, United States. <10.1109/WORV.2013.6521937>
- [PR-C-ACTI-26] Rachid Belmeskine, Dominique Groux-Lecllet, Ahlame Begdouri. Architecture for the "Adaptation of Interactions" layer in the CCE-MAETIC (Community Computing Environment support of the MAETIC community of Practice). International Conference on Engineering Education and Research, ICEER 2013, 2013, Marrakesh, Morocco. pp.1-8, 2013
- [PR-C-ACTI-27] Hanane Barramou, Thierry Condamines, Dominique Groux-Lecllet, Rachid Ben Abbou. Similarity measure between teachers profiles in an online Community of Practice for knowledge sharing and professional training. International Conference on Engineering Education and Research, ICEER 2013, 2013, Marrakesh, Morocco. pp.1-8, 2013
- [PR-C-ACTI-28] M Belkheiri, A Rabhi, A El Hajjaji, C Pegard. Different linearization control techniques for a quadrotor system. Communications, Computing and Control Applications (CCCA), Dec 2012, Marseille, France. <10.1109/CCCA.2012.6417914>
- [PR-C-ACTI-29] Fatima Zahra Benamar, Cédric Demonceaux, Sanaa El Fkihi, El Mustapha Mouaddib, Driss Aboutajdine. Time to Contact Estimation on Paracatadioptric Cameras. International Conference on Pattern Recognition, Nov 2012, Tsukuba, Japan. pp.3602 - 3605, 2012
- [PR-C-ACTI-30] Ashutosh Natraj, Peter Sturm, Cédric Demonceaux, Pascal Vasseur. A Geometrical Approach for Vision Based Attitude and Altitude Estimation for UAVs in Dark Environments. IROS 2012 - IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Oct 2012, Vilamoura, Portugal. IEEE, pp.4565-4570, 2012, <10.1109/IROS.2012.6385942>
- [PR-C-ACTI-31] Bertrand Delabarre, Guillaume Caron, Eric Marchand. Omnidirectional Visual Servoing using the Normalized Mutual Information. 10th IFAC Symposium on Robot Control, Syroco'12, Sep 2012, Dubrovnik, Croatia. pp.102-107.
- [PR-C-ACTI-32] David Lara, Gerardo Romero, Ramiro Ibarra, Anand Sanchez, Claude Pegard. On board System for flight control of a small UAV. World Automation Congress (WAC), Jun 2012, Puerto Vallarta, Mexico, France. pp.6.
- [PR-C-ACTI-33] Ashutosh Natraj, Sang Ly, Damien Eynard, Cédric Demonceaux, Pascal Vasseur. Omnidirectional vision for UAV: applications to attitude, motion and altitude estimation for day and night conditions. International Conference on Unmanned Aircraft Systems, Jun 2012, Philadelphia, United States.
- [PR-C-ACTI-34] Guillaume Caron, E. Mouaddib. E-Cathedral: A multidisciplinary research program dedicated to the Cathedral of Amiens in France. 1st Conference on "Robotics Innovation for Cultural Heritage", RICH, 2012, Venice, Italy. 2012
- [PR-C-ACTI-35] Dominique Groux-Lecllet, Marilyne Rosselle. Designing Pedagogical Devices, Assistance Tool for Teachers. Proceedings of the International Conference on Collaborative Learning & New Pedagogic Approaches in Engineering Education, 3rd IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON 2012, 2012, Marrakesh, Morocco. IEEE, ISBN:978-1-4673-1457-2, pp.334-340, 2012, <10.1109/EDUCON.2012.6201069>

- [PR-C-ACTI-36] Hanane Barramou, Thierry Condamines, Dominique Groux-Lecllet, Rachid Ben Abbou. Using a Task/Method Paradigm for Knowledge Sharing and professional training in a Community of Practice. Proceedings of the International Conference on Collaborative Learning & New Pedagogic Approaches in Engineering Education, 3rd IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON 2012, 2012, Marrakesh, Morocco. IEEE, ISBN:978-1-4673-1457-2, pp.534-539, 2012., <10.1109/EDUCON.2012.6201099>
- [PR-C-ACTI-37] Rachid Belmeskine, Ahlame Begdouri, Dominique Groux-Lecllet. Community Computer Environment supports a COP, CBR approach to solve difficulties. IEEE International Colloquium on Information Science and Technology, CIST 2012, 2012, Fez, Morocco. IEEE, ISBN:978-1-4673-2726-8, pp.64-68, 2012. <10.1109/CIST.2012.6388064>
- [PR-C-ACTI-38] R. Ibarra Pérez, R. Dominguez Cruz, D. Lara Alabazares, G. Romero Galván, C. Pegard. Ground Station Design for a UAV Monitoring. 2nd International congress on Instrumentation and Application Sciences, Oct 2011, Puebla, Mexico, Mexico.
- [PR-C-ACTI-39] Ashutosh Natraj, Cédric Demonceaux, Pascal Vasseur, Peter Sturm. Vision based attitude and altitude estimation for UAVs in dark environments. IROS 2011 - IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Sep 2011, San Francisco, United States. IEEE, pp.4006-4011, 2011, <http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=6094681>. <10.1109/IROS.2011.6094681>
- [PR-C-ACTI-40] Luis-Rodolfo Garcia Carrillo, Alejandro Dzul, R. Lozano, Claude Pegard. Combining Stereo Vision and Inertial Navigation System for a Quad-Rotor UAV. International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS 2011), May 2011, Denver, United States, 2011.
- [PR-C-ACTI-41] Guillaume Caron, Damien Eynard. Multiple camera types simultaneous stereo calibration. IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, ICRA'11, May 2011, Shanghai, China. pp.2933-2938. <10.1109/ICRA.2011.5979975>
- [PR-C-ACTI-42] Guillaume Caron, E. Marchand, E. Mouaddib. Tracking planes in omnidirectional stereovision. IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, ICRA'11, May 2011, Shanghai, China. pp.6306-6311.
- [PR-C-ACTI-43] Saleh Mosaddegh, David Fofi, Pascal Vasseur. Line Segment Based Structure and Motion from Two Views: a Practical Issue. 6th International Conference on Computer Vision Theory and Applications, Mar 2011, Portugal. 2011
- [PR-C-ACTI-44] Barramou H., Condamines T., Rachid Benabbou. A knowledge capitalization approach based on a Task/Method paradigm for teachers' training and professional development. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, 2011, Libonne, Portugal. pp.2354-2359, 2011, Proceedings of the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications
- [PR-C-ACTI-45] Condamines T.. A Collaborative Platform Supporting Knowledge Sharing and Problem Solving for Teacher Professional Development. International Conference on Computer-Supported Collaborative Learning, 2011, Hong-Kong, Hong Kong SAR China. 1, pp.486-493, 2011, Proceedings of the 9th International Conference on Computer-Supported Collaborative Learning
- [PR-C-ACTI-46] Condamines T.. Gathering Practice Sharing and Problem Solving on a Single Platform for Teacher Training: A Collaborative Platform Model for Teacher Professional Development. IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, 2011, Athens, United States. pp.290-294, 2011, Proceedings of the 11th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies.
- [PR-C-ACTI-47] Condamines T.. A Teacher is Also a Learner: Toward a Teacher Multidimensional Model. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, 2011, Libonne, Portugal. pp.1727-1732, 2011, Proceedings of the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications.
- [PR-C-ACTI-48] Thierry Condamines. Une plate-forme collaborative pour le développement professionnel des enseignants. Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Conférence EIAH'2011, 2011, Belgique. Editions de l'UMONS, Mons 2011, pp.151-162, 2011
- [PR-C-ACTI-49] Bénédicte Talon, Dominique Groux-Lecllet. Towards a computer aided pedagogical engineering - Aided production of pedagogical devices based on MAETIC method. 3rd International Conference on Computer Supported Education, CSEDU 2011, 2011, Noordwijkerhout, The Netherlands. SciTePress, pp.159-164, 2011.
- [PR-C-ACTI-50] Rabhi A., M. Chadli, C. Pegard. Robust fuzzy control for stabilization of a quadrotor? International Conference on Advanced Robotics ICAR, Jun 2011, Tallinn, Estonia, France. pp.6. <10.1109>

ACTI de Fabio Morbidi avant son arrivée au MIS

- [MORBIDI-C-ACTI-1] F. Morbidi, L. León Ojeda, C. Canudas de Wit, I. Bellicot. A New Robust Approach for Highway Traffic Density Estimation. Proc. European Control Conference, invited session "*Traffic Control and Estimation: New Trends and Opportunities*", Strasbourg, France, pp. 2576-2580, June 24-27, 2014.
- [MORBIDI-C-ACTI-2] F. Morbidi. The Second-order Parametric Consensus Protocol. in Proc. European Control Conference, Strasbourg, France, pp. 202-207, June 24-27, 2014.
- [MORBIDI-C-ACTI-3] S. Scheggi, M. Aggravi, F. Morbidi, D. Prattichizzo. Cooperative human-robot haptic navigation. in Proc. IEEE International Conference on Robotics and Automation, Hong Kong, China, pp. 2693-2698, May 31 - June 5, 2014.
- [MORBIDI-C-ACTI-4] S. Scheggi, F. Morbidi, D. Prattichizzo. Uncalibrated Visual Compass from Omnidirectional Line Images with Application to Attitude MAV Estimation, in Proc. IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Tokyo, Japan, pp. 1602-1607, November 3-7, 2013.
- [MORBIDI-C-ACTI-5] U. Gürcüoğlu, G.A. Puerto-Souza, F. Morbidi, G.L. Mariottini. Hierarchical Control of a Team of Quadrotors for Cooperative Active Target Tracking. in Proc. IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Tokyo, Japan, pp. 5730-5735, November 3-7, 2013.
- [MORBIDI-C-ACTI-6] F. Morbidi, P. Colaneri, T. Stanger. Decentralized optimal control of a vehicle platoon with guaranteed string stability, in Proc. European Control Conference, Zurich, Switzerland, pp. 3494-3499, July 17-19, 2013.
- [MORBIDI-C-ACTI-7] F. Morbidi. On the control of the algebraic connectivity and clustering of a network of mobile agents. in Proc. European Control Conference, Zurich, Switzerland, pp. 2801-2806, July 17-19, 2013.
- [MORBIDI-C-ACTI-8] F. Morbidi. On the Properties of the Deformed Consensus Protocol. in Proc. 51st IEEE Conference on Decision and Control, Maui, Hawaii, USA, pp. 812-817, December 10-13, 2012.
- [MORBIDI-C-ACTI-9] F. Morbidi, G.L. Mariottini. On Active Target Tracking and Cooperative Localization for Multiple Aerial Vehicles. in Proc. IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (invited session on "Aerial Robotics"), pp. 2229-2234, San Francisco, CA, USA, September 25-30, 2011.
- [MORBIDI-C-ACTI-10] F. Morbidi, C. Ray, G.L. Mariottini. Cooperative active target tracking for heterogeneous robots with application to gait monitoring. in Proc. IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, pp. 3608-3613, San Francisco, CA, USA, September 25-30, 2011.
- [MORBIDI-C-ACTI-11] F. Morbidi, R.A. Freeman, K.M. Lynch. Estimation and Control of UAV Swarms for Distributed Monitoring Tasks. in Proc. American Control Conference, pp. 1069-1075, San Francisco, CA, USA, June 29-July 1, 2011.

Publications ACTI d'E. Bretagne avant son arrivée au MIS

- [BRETAGNE-ACTI-1] M. Syafrizal, E.Bretagne, N.Hamani, S. S. Moersidik, B.Sugiarto. *Jakarta driving cycle and emission factors: analysis in the case of Semanggi intersection*. International conference on TRA 2014 (Transport research arena 2014). 14-17 April 2014. Paris. France.
- [BRETAGNE-ACTI-2] M. Syafrizal, E.Bretagne, N.Hamani, S. S. Moersidik, B.Sugiarto. *Jakarta driving cycle for passenger cars: analysis of chassis dynamometer test*". The 13th International Conference on QiR (Quality in Research). 2013. Présentation orale. Yogyakarta. Indonesia.

SDMA (46)

- | | |
|-----------------|---|
| [SDMA-C-ACTI-1] | <u>Nicolas Guiomard-Kagan</u> , Mathieu Giraud, <u>Richard Groult</u> , <u>Florence Levé</u> . Improving voice separation by better connecting contigs. International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2016), 2016, New York, United States. 2016 |
| [SDMA-C-ACTI-2] | <u>Vianney Kengne Tchendji</u> , <u>Jean Frédéric Myoupo</u> , Gilles Dequen. Deriving CGM Based-Parallel Algorithms for the Optimal Binary Search-Tree Problem. 13th International Conference on Information Technology, Jun 2016, Las Vegas, United States. 13th International Conference on Information Technology, pp.655--665, 2016, 13th International Conference on Information Technology |
| [SDMA-C-ACTI-3] | Sébastien Bouchard, <u>Yoann Dieudonné</u> , Bertrand Ducourthial. Byzantine Gathering in Networks. Structural Information and Communication Complexity - 22nd International Colloquium, SIROCCO 2015, Jul 2015, Montserrat, Spain. Lecture Notes in Computer Science 9439 |

- [SDMA-C-ACTI-4] David Gnimpieba Zanfack, Ahmed Nait-Sidi-Moh, David Durand, Jérôme Fortin. A Guard-Stage-Milestone-based Approach for Modeling Physical Workflow in the context of Internet of Things. IEEE Third World Conference on Complex Systems (WCCS), Nov 2015, Marrakech, Morocco
- [SDMA-C-ACTI-5] David Gnimpieba Zanfack, Ahmed Nait-Sidi-Moh, David Durand, Jérôme Fortin. Publish and Subscribe Pattern for Designing Demand Driven Supply Networks. PLM 2015, Oct 2015, Doha, Qatar. Springer International Publishing, IFIP Advances in Information and Communication Technology (467), 2016, Product Lifecycle Management in the Era of Internet of Things. <10.1007/978-3-319-33111-9_5>
- [SDMA-C-ACTI-6] David Gnimpieba Zanfack, Ahmed Nait-Sidi-Moh, David Durand, Jérôme Fortin. Using Internet of Things technologies for a collaborative supply chain: Application to tracking of pallets and containers. MSIS 2015, Aug 2015, Belfort, France. 2015, The 10th International Conference on Future Networks and Communications (FNC 2015) / The 12th International Conference on Mobile Systems and Pervasive Computing (MobiSPC 2015) Affiliated Workshops. <10.1016/j.procs.2015.07.251>
- [SDMA-C-ACTI-7] Nicolas Guiomard-Kagan, Mathieu Giraud, Richard Groult, Florence Levé. Comparing Voice and Stream Segmentation Algorithms. International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2015), Oct 2015, Malaga, Spain. Proceedings of the 16th ISMIR Conference, pp.493-499, 2015
- [SDMA-C-ACTI-8] H. Lakhlef, J. Bourgeois, S. Harous, J. F. Myoupo: Collision-free Permutation Routing Protocol in Multi-hop Wireless Sensor Networks. *The 15th IEEE International Conference on Computer and Information Technology (CIT-2015)*; Liverpool, England, UK, 26-28 October 2015. pp.92-99
- [SDMA-C-ACTI-9] Abderrahman Mokni, Marianne Huchard, Christelle Urtado, Sylvain Vauttier, Huaxi (Yulin) Zhang: An evolution management model for multi-level component-based software architectures. SEKE 2015: 674-679
- [SDMA-C-ACTI-10] Cyril Séguin, Gaël Le Mahec, Benjamin Depardon. Towards Elasticity in Distributed File Systems. International Workshop on Scalable Computing For Real-Time Big Data Applications (SCRAMBL'15) in conjunction with CCGrid'15, Shenzhen, Guangdong, China, May 4-7, 2015: 1047-1056
- [SDMA-C-ACTI-11] Huaxi (Yulin) Zhang, Lei Zhang, Zheng Fang, Harold Trannois, Marianne Huchard, and Rene Zapata. CRALA: Towards A Domain Specific Language of Architecture-Centric Cloud Robotics. IEEE International Conference on Information and Automation ICIA2015, pp.456-461, 2015
- [SDMA-C-ACTI-12] Karine Altisen, Alain Courrier, Stéphane Devismes, Anaïs Durand, Franck Petit. Self-Stabilizing Leader Election in Polynomial Steps. SSS'2014, 16th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems, Sep 2014, Paderborn, Germany. Springer, 8756, pp.106-119, 2014, Lecture Notes in Computer Science. <10.1007/978-3-319-11764-5_8>
- [SDMA-C-ACTI-13] Jérémie Chalopin, Yoann Dieudonné, Arnaud Labourel, Andrzej Pelc. Fault-Tolerant Rendezvous in Networks. International Conference on Automata, Languages, and Programming, Jul 2014, Copenhagen, Denmark. 8573, pp.411-422, Volume 8573 of the series Lecture Notes in Computer Science. <10.1007/978-3-662-43951-7_35>
- [SDMA-C-ACTI-14] Mathieu Giraud, Florence Levé, Florent Mercier, Marc Rigaudière, Donatien Thorez. Towards Modeling Texture in Symbolic Data. International Society for Music Information Retrieval Conference - ISMIR, 2014, Taipei, Taiwan. pp.59-64, 2014
- [SDMA-C-ACTI-15] Florence Levé, Khaled Mohamed, Vincent Villain. Snap-Stabilizing PIF on Non-oriented Trees and Message Passing Model. Springer. Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems, Sep 2014, Paderborn, Germany. Lecture Notes in Computer Sciences, 8756, pp 299-313, LNCS. <10.1007/978-3-319-11764-5_21>
- [SDMA-C-ACTI-16] Abderrahman Mokni, Marianne Huchard, Christelle Urtado, Sylvain Vauttier, Zhang Huaxi Yulin. Fostering component reuse: automating the coherence verification of multi-level architecture descriptions. 9th International Conference on Software Engineering Advances, Oct 2014, Nice, France. IARIA, pp.416-421
- [SDMA-C-ACTI-17] Abderrahman Mokni, Marianne Huchard, Christelle Urtado, Sylvain Vauttier, Zhang Huaxi Yulin. A three-level formal model for software architecture evolution. 7th Seminar on Advanced Techniques & Tools for Software Evolution, Jul 2014, L'Aquila, Italy, pp.102-111
- [SDMA-C-ACTI-18] Abderrahman Mokni, Christelle Urtado, Marianne Huchard, Sylvain Vauttier, Zhang Huaxi Yulin. Formal rules for reliable component-based architecture evolution. Ivan Lanese and Eric Madelaine. 11th international symposium on Formal Aspects of

Component Software, Sep 2014, Bertinoro, Italy. 8997, pp.127-142, Lecture Notes in Computer Science

- [SDMA-C-ACTI-19] Marilyne Rosselle, Pierre-André Caron, Jean Heutte. A typology and dimensions of a description framework for MOOCs. Ulrike Cress, Carlos Delgado Kloos. European MOOCs Stakeholders Summit 2014, eMOOCs 2014, Feb 2014, Lausanne, France. Proceedings document published in collaboration with eLearning Papers, a digital publication on eLearning by Open Education Europa (www.openeducationeuropa.eu), ISBN 978-84-8294-689-4, pp.130-139, 2014
- [SDMA-C-ACTI-20] Yves Caniou, Ronan Guivarch, Gaël Le Mahec. Evaluation of the OGF GridRPC Data Management library, and study of its integration into an International Sparse Linear Algebra Expert System. The International Symposium on Grids and Clouds - ISGC 2013, Mar 2013, Taipei, Taiwan. pp. 1-12, 2013
- [SDMA-C-ACTI-21] Ajoy Datta; Anissa Lamani; Lawrence Larmore; Franck Petit, Ring Exploration with Oblivious Myopic Robots (Invited Paper), Workshop on Architecting Safety in Collaborative Mobile Systems (ASCoMS), Sep 2013, Toulouse, France. pp. 335-342.
- [SDMA-C-ACTI-22] Ajoy Datta; Anissa Lamani; Lawrence Larmore; Franck Petit, Ring Exploration by Oblivious Agents with Local Vision, 33rd International Conference on Distributed Computing (ICDCS), Jul 2013, Philadelphia, United States. pp. 347-356.
- [SDMA-C-ACTI-23] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc. Anonymous meeting in networks. Sanjeev Khanna. SODA 2013, 2013, New Orleans, Louisiana, USA, United States. SIAM, pp.737-747, 2013
- [SDMA-C-ACTI-24] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc. Deterministic Polynomial Approach in the Plane. Fedor V. Fomin and Rusins Freivalds and Marta Z. Kwiatkowska and David Peleg. ICALP 2013, 2013, Riga, Latvia, Latvia. Springer, 7966, pp.533-544, 2013, Lecture Notes in Computer Science
- [SDMA-C-ACTI-25] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc, Vincent Villain. How to meet asynchronously at polynomial cost. Panagiota Fatourou and Gadi Taubenfeld. PODC 2013, 2013, Montreal, QC, Canada, Canada. ACM, pp.92-99, 2013
- [SDMA-C-ACTI-26] Hicham Lakhlef, Abdelhak Bentaleb, Jean-Frederic Myoupo, Abdelhak Boubetra, Saad Harous. Cliques and Clusters based Hierarchical Scheme for Sensor Networks Partitioning. GCC 2013, 2013, Doha, Qatar. IEEE, pp.355-360, 2013
- [SDMA-C-ACTI-27] Florence Levé, Gwenaél Richomme. On Quasiperiodic Morphisms. WORDS: Combinatorics on Words, Sep 2013, Turku, Finland. 9th International Conference on Combinatorics on Words, WORDS 2013, LNCS (8079), pp.181-192, 2013, <10.1007/978-3-642-40579-2_20>
- [SDMA-C-ACTI-28] Frédéric Camillo, Yves Caniou, Benjamin Depardon, Ronan Guivarch, Gaël Le Mahec. Design of an International Sparse Linear Algebra Expert System relying on an OGF GridRPC Data Management GridRPC system (regular paper). ICCIT 2012, Seoul, Korea, South Korea. IEEE, pp.176-181
- [SDMA-C-ACTI-29] Yves Caniou, Eddy Caron, Gaël Le Mahec, Hidemoto Nakada. Transparent Collaboration of GridRPC Middleware using the OGF Standardized GridRPC Data Management API. ISGC 2012, 2012, Taipei, Taiwan, Taiwan. Proceedings of Science, 12p, 2012
- [SDMA-C-ACTI-30] Alain Cournier, Swan Dubois, Anissa Lamani, Franck Petit, Vincent Villain. Snap-Stabilizing Message Forwarding Algorithm on Tree Topologies. ICDCN 2012 - 13th International Conference on Distributed Computing and Networking, Jan 2012, Hong Kong, China. Springer, 7129, pp.46-60, 2012, Lecture Notes in Computer Science. <10.1007/978-3-642-25959-3_4>
- [SDMA-C-ACTI-31] Stéphane Devismes; Anissa Lamani; Franck Petit; Pascal Raymond; Sébastien Tixeuil, Optimal Grid Exploration by Asynchronous Oblivious Robots, International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems, Oct 2012, Toronto, Canada. Springer, Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems. 14th International Symposium, SSS 2012, Toronto, Canada, October 1-4, 2012. Proceedings., 7596, pp. 64-76, Lecture Notes in Computer Science.
- [SDMA-C-ACTI-32] Yoann Dieudonné, Bertrand Ducourthial, Sidi-Mohammed Senouci. COL: A data collection protocol for VANET. IV 2012 IEEE, 2012, Alcalá de Henares, Spain, Spain. pp.711-716, 2012, <10.1109/IVS.2012.6232266>
- [SDMA-C-ACTI-33] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc. Deterministic Network Exploration by Anonymous Silent Agents with Local Traffic Reports. Czumaj, Artur and Mehlhorn, Kurt and Pitts, Andrew and Wattenhofer, Roger. ICALP 2012, 2012, Warwick, UK, United Kingdom. Springer Berlin Heidelberg, 7392, pp.500-512, 2012, Lecture Notes in Computer Science. <10.1007/978-3-642-31585-5_45>

- [SDMA-C-ACTI-34] Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc, David Peleg. Gathering Despite Mischief. SODA 2012, 2012, Kyoto, Japan, Japan. SIAM, pp.527--540, 2012, SODA '12
- [SDMA-C-ACTI-35] Mathieu Giraud, Richard Groult, Florence Levé. Subject and counter-subject detection for analysis of the Well-Tempered Clavier fugues. International Symposium on Computer Music Modelling and Retrieval (CMMR 2012), 2012, United Kingdom. pp.661-673, 2012
- [SDMA-C-ACTI-36] Mathieu Giraud, Richard Groult, Florence Levé. Detecting Episodes with Harmonic Sequences for Fugue Analysis. ISMIR - International Society for Music Information Retrieval Conference - 2012, 2012, Porto, Portugal. 2012
- [SDMA-C-ACTI-37] Sayaka Kamei, Anissa Lamani; Fukuhiro Ooshita; Sébastien Tixeuil, Gathering an Even Number of Robots in an Odd Ring without Global Multiplicity Detection, Mathematical Foundations of Computer Science, Aug 2012, Bratislava, Slovakia. Springer, Mathematical Foundations of Computer Science 2012. 37th International Symposium, MFCS 2012, Bratislava, Slovakia, August 27-31, 2012. Proceedings, 7464, pp. 542-553, Lecture Notes in Computer Science.
- [SDMA-C-ACTI-38] Dominique Lecllet, Marilyne Rosselle. Designing Pedagogical Devices, Assistance Tool for Teachers. Proceedings of the International Conference on Collaborative Learning & New Pedagogic Approaches in Engineering Education, 3rd IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON 2012, 2012, Marrakesh, Morocco. IEEE, ISBN:978-1-4673-1457-2, pp.334--340, 2012, <10.1109/EDUCON.2012.6201069>
- [SDMA-C-ACTI-39] Zohir Bouzid; Anissa Lamani, Robot Networks with Homonyms: The Case of Patterns Formation, SSS 2011, 2011, Grenoble, France, France. 13th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems, pp. 92-107.
- [SDMA-C-ACTI-40] Yves Caniou, Eddy Caron, Gaël Le Mahec, Nakada Hidemoto. Standardized Data Management in GridRPC Environments. 6th International Conference on Computer Sciences and Convergence Information Technology, ICCIT'11, Nov 2011, Jeju Island, Korea, South Korea. IEEE, pp.501-508, 2011
- [SDMA-C-ACTI-41] Samira Chaou, Gil Utard, Franck Pommereau. Evaluating a Peer-to-peer Storage System in Presence of Malicious Peers. International Conférence on High Performance Computing and Simulation (HPCS 2011), Jul 2011, Istanbul, Turkey. pp.419--426, 2011, <10.1109/HPCSim.2011.5999855>
- [SDMA-C-ACTI-42] Alain Cournier, Stephane Rovedakis, Vincent Villain. The First Fully Polynomial Stabilizing Algorithm for BFS Tree Construction. Antonio Fernández Anta and Giuseppe Lipari and Matthieu Roy. OPODIS 2011, 2011, Toulouse, France, France. Springer, 7109, pp.159-174, 2011, Lecture Notes in Computer Science
- [SDMA-C-ACTI-43] Sébastien Faye, Jean-Frédéric Myoupo. Deployment of Sparse Sensor-Actuator Network in a Virtual Architecture. Hamid R. Arabnia and Victor A. Clincy and Leonidas Deligiannidis and Ashu M. G. Solo. ICWN 2011: At WORLDCOMP'11, 2011, Las Vegas Nevada, USA, United States. CSREA Press, pp.126-134, 2011
- [SDMA-C-ACTI-44] Hicham Lakhlef, Jean-Frédéric Myoupo. Secure permutation routing protocol in multi-hop wireless sensor networks. Hamid R. Arabnia and Michael R. Grimaila and George Markowsky and Selim Aissi. SAM'11: At WORLDCOMP'11, 2011, Las Vegas Nevada, USA, United States. CSREA Press, pp.691-696, 2011
- [SDMA-C-ACTI-45] Florence Levé, Richard Groult, Guillaume Arnaud, Cyril Séguin, Rémi Gaymay, Mathieu Giraud. Rhythm extraction from polyphonic symbolic music. 12th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2011), Oct 2011, United States. pp.375-380, 2011
- [SDMA-C-ACTI-46] Jean-Frédéric Myoupo, Aboubecrine Ould Cheikhna. A Partial Sorting Algorithm in Multi-Hop Wireless Sensor Networks. Hamid R. Arabnia and Victor A. Clincy and Leonidas Deligiannidis and Ashu M. G. Solo. ICWN 2011: At WORLDCOMP'11, 2011, Las Vegas Nevada, USA, United States. CSREA Press, pp.68-74, 2011
- ACTI de Yulin Zhang avant son arrivée au MIS (2)
- [ZHANG-C-ACTI-1] Huaxi (Yulin) Zhang, Lei Zhang, Christelle Urtado, Sylvain Vauttier, Marianne Huchard: A three-level component model in component based software development. GPCE 2012: 70-79
- [ZHANG-C-ACTI-2] Huaxi (Yulin) Zhang, Christelle Urtado, Sylvain Vauttier, Lei Zhang, Marianne Huchard, Bernard Coulette: Dedal-CDL: Modeling First-class Architectural Changes in Dedal. WICSA/ECSA 2012: 272-276

1.6.1.5 C-ACTN : Communications avec actes dans un congrès national (15+19+9)

GOC (15)

- [GOC-C-ACTN-1] Abdoul-Soukour A., Devendeville L., Lucet C., Moukrim A., Un algorithme génétique dédié à la planification dans le domaine de la sûreté aérienne. In *ROADEF12*, p. 56-57, Angers, France, Avril 2012.
- [GOC-C-ACTN-2] Abdoul-Soukour A. Devendeville L., Lucet C., Moukrim A., Planification dans le domaine de la sûreté aérienne. In *ROADEF11*, p. 12-13, Saint-Étienne, France, 2011.
- [GOC-C-ACTN-3] Aimé X., Fürst F., Kuntz P., Trichet F., SemioSem et ProxSem : mesures sémiotiques de similarité et de proximité conceptuelles. *Actes de la conférence Ingénierie des Connaissances (IC'2011)*. Chambéry, France. p. 539-556. 2011.
- [GOC-C-ACTN-4] Bouzayane S., Saad I. (2015), Le transfert de connaissances en présentiel et à distance, In *Atelier Système d'Information, Connaissance, Homme Numérique et Décision*, INFORSID 2015, p. 1-8, Biarritz 26-29 mai 2015.
- [GOC-C-ACTN-5] Bouzayane S., Saad I., Des interactions stratégiques argumentatives pour l'aide à la décision multicritère, *12e Rencontres des Jeunes Chercheurs en Intelligence Artificielle, RJCIA 2014*, p. 1-6, Rouen, 30 juin 2014.
- [GOC-C-ACTN-6] Bouzayane S., Saad I., Stratégies argumentatives pour la classification collaborative multicritères des connaissances cruciales, *14èmes Journées Francophones Extraction et Gestion des Connaissances (EGC 2014), Revue des Nouvelles Technologies de l'Information*, p. 569-572, Rennes, 28-32 Janvier 2014.
- [GOC-C-ACTN-7] Ciguene R., Joiron C., Dequen G., Vers la génération automatique de tests d'évaluations différenciés et équitables en contexte universitaire. Atelier Evaluation des Apprentissages et Environnements Informatiques, *Conférences Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH2015)*, Agadir, Maroc, 2015.
- [GOC-C-ACTN-8] Dequen G., Krajecki M., Legendre F., Collisionner MD5 : Modélisation logique et résolution parallèle. In *RENPAR'20*, Pages 1-6, 2011.
- [GOC-C-ACTN-9] Ghrab S., Kassel G., Saad I., Vers une ontologie noyau de savoir-faire et savoir factuel. *Actes des 5èmes Journées Francophones sur les Ontologies*, p. 1-15, Hammamet (Tunisie), 14-16 novembre 2014.
- [GOC-C-ACTN-10] Joiron C., Fürst F., Kassel G., Jones A., Jean-Barthès J.-P., Moulin C., Lenne D., (2013). Une ontologie pour la conception d'une plateforme collaborative exploitant une table multi-tactile et multi-modale. *Actes des 24èmes Journées francophones d'Ingénierie des Connaissances*, Juillet 2013, Lille, France.
- [GOC-C-ACTN-11] Joiron C., Rosselle M., Le Mahec G., Dequen G., Automatiser la génération et la correction d'évaluations individualisées en contexte universitaire présentiel. In *EIAH'2013*, Pages 1-6, 2012.
- [GOC-C-ACTN-12] Lecat C., Li C.M., Lucet C., Li Y., optimisation de la planification de processus en conflit de ressource : résolution par solveur minsat. *ROADEF 16e Conférence*, Marseille 23-25 février 2015.
- [GOC-C-ACTN-13] Lecat C., Li C.M., Lucet C., Li Y., Comparaison de méthodes de résolution pour le problème de somme coloration, dans les actes des Onzièmes Journées Franco-phones de Programmation par Contraintes (JFPC-2015), p. 204-213, 2015.
- [GOC-C-ACTN-14] Li C.M., Zhu Z., Manyà F., Simon L., La Satisfaisabilité Minimum et ses applications. In *JFPC2011-Septièmes Journées Francophones de Programmation par Contraintes*, p. 183-190, 2011.
- [GOC-C-ACTN-15] Turki M., Kassel G., Saad I., Gargouri F., A core ontology of business processes based on DOLCE. *Actes des 5èmes Journées Francophones sur les Ontologies (JFO'2014)*, p. 1-14, Hammamet (Tunisie), 14-16 novembre 2014.
- [GOC-C-ACTN-15] Ciguene R. (2015). Génération automatique de tests d'évaluation différenciés et équitables. *Rencontres Jeunes Chercheurs en EIA*, Juin 2015, Montpellier, France.

PR (16)

- [PR-C-ACTN-1] Nathan Crombez, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. Asservissement visuel basé mélanges de gaussiennes photométriques. Reconnaissance de Formes et Intelligence Artificielle, Jun 2016, Clermont-Ferrand, France.
- [PR-C-ACTN-2] Zaynab Habibi, El Mustapha Mouaddib, Guillaume Caron. Mélange de gaussiennes basées saillance pour le cadrage visuel. Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle, RFIA, Jun 2016, Clermont-Ferrand, France.
- [PR-C-ACTN-3] Zaynab Habibi, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. Exploration réaliste et pertinente d'un nuage de points 3D dense et coloré. Journées francophones des jeunes chercheurs en vision par ordinateur, ORASIS'15, Jun 2015, Amiens, France.
- [PR-C-ACTN-4] Rachid Belmeskine, Dominique Groux-Leclét, Ahlame Begdouri. Favoriser les interactions entre enseignants d'une Communauté de Pratique via des dispositifs mobiles : Expérience

dans une FST au Maroc. 9ème Colloque Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement, TICE 2014, 2014, Béziers, France, pp.93-107, 2014.

- [PR-C-ACTN-5] Paul Blondel, Alex Potelle, Claude Pegard, Rogelio Lozano. How to improve the HOG detector in the UAV context. 2nd IFAC Workshop on Research, Education and Development of Unmanned Aerial Systems (RED UAS 2013), Nov 2013, Compiègne, France. pp.46-51, <<https://reduas2013.hds.utc.fr/doku.php>>
- [PR-C-ACTN-6] Dominique Groux-Lecllet, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib, Azziz Anghour. A Serious Game for 3D Cultural Heritage. Digital Heritage International Congress, DH'2013, Oct 2013, Marseille, France. IEEE, pp.409-412, <10.1109/DigitalHeritage.2013.6743769>
- [PR-C-ACTN-7] Nathan Crombez, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. Colorisation photo-réaliste de nuages de points 3D. Orasis, Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur, Jun 2013, Cluny, France.
- [PR-C-ACTN-8] Narut Soontranon, Marc Pierrot-Deseilligny, El Mustapha Mouaddib. Mise en correspondance de points 3D obtenus avec une grande « base-line ». Orasis, Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur, Jun 2013, Cluny, France.
- [PR-C-ACTN-9] Romain Marie, Ouidad Labbani-Igbida, El Mustapha Mouaddib. Exploration autonome et construction de carte cognitive en environnement inconnu basées vision omnidirectionnelle uniquement. Orasis, Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur, Jun 2013, Cluny, France.
- [PR-C-ACTN-10] Ismail Djillal-Hassan, Dominique Groux-Lecllet, Ahlame Begdouri. Un système d'aide à la conception de dispositifs pédagogiques : le système SAPRISTI. 6ème Conférence des Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, EIAH 2013, 2013, Toulouse, France. pp.37-38, 2013.
- [PR-C-ACTN-11] El Mustapha Mouaddib, Eric Marchand, François Chaumette. Approche photométrique pour une triangulation précise. RFA 2012 (Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle), Jan 2012, Lyon, France. ISBN : 978-2-9539515-2-3, 2012.
- [PR-C-ACTN-12] Guillaume Caron, Amaury Dame, Eric Marchand. L'information mutuelle pour l'estimation visuelle directe de pose. RFA 2012 (Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle), Jan 2012, Lyon, France. ISBN : 978-2-9539515-2-3.
- [PR-C-ACTN-13] Rachid Belmeskine, Dominique Groux-Lecllet, Ahlame Begdouri. Environnement Informatique Communautaire support d'une CoP pour l'aide à la résolution de difficultés. 8ème Colloque Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement, TICE 2012, 2012, Lyon, France. Bibliothèques et Archives Canada, pp.31-43, 2012.
- [PR-C-ACTN-14] Sang Ly, Cédric Demonceaux, Pascal Vasseur, Claude Pegard. Calcul de pose d'un réseau de caméras hybrides à partir de droites. ORASIS - Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur, Jun 2011, Praz-sur-Arly, France, 2011.
- [PR-C-ACTN-15] Guillaume Caron, Damien Eynard. Etalonnage simultané de systèmes stéréoscopiques hybrides. ORASIS - Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur, Jun 2011, Praz-sur-Arly, France, 2011.
- [PR-C-ACTN-16] Damien Eynard, Pascal Vasseur, Cédric Demonceaux, Vincent Fremont. Estimation de mouvement d'un drone à partir d'un capteur stéréo hybride. ORASIS - Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur, Jun 2011, Praz-sur-Arly, France, 2011.

SDMA (9)

- [SDMA-C-ACTN-1] Karine Altisen, Alain Cournier, Stéphane Devismes, Anaïs Durand, Franck Petit. Élection autostabilisante en un nombre polynomial de pas de calcul. ALGOTEL 2015 – 17èmes Rencontres Francophones sur les Aspects Algorithmiques des Télécommunications, Jun 2015, Beaune, France
- [SDMA-C-ACTN-2] Guillaume Bagan, Mathieu Giraud, Richard Groult, Emmanuel Leguy. Modélisation et visualisation de schémas d'analyse musicale avec music21. Journées d'Informatique Musicale (JIM 2015), 2015, Montréal, Canada. 2015, <<http://jim2015.oicrm.org/#actes>>
- [SDMA-C-ACTN-3] Cyril Séguin, Gaël Le Mahec, Benjamin Depardon. Comparaison et Analyse de Systèmes de Fichiers Distribués. COMPAS'2015, Lille, July 2015
- [SDMA-C-ACTN-4] Cyril Séguin, Gaël Le Mahec, Benjamin Depardon. De l'élasticité dans les systèmes de fichiers distribués. COMPAS'2015, Lille, July 2015.
- [SDMA-C-ACTN-5] Laurent David, Mathieu Giraud, Richard Groult, Florence Levé, Corentin Louboutin. Vers une analyse automatique des formes sonates. Journées d'Informatique Musicale (JIM 2014), 2014, Bourges, France. pp.113-118, 2014

- [SDMA-C-ACTN-6] Abderrahman Mokni, Marianne Huchard, Christelle Urtado, Sylvain Vauttier, Zhang Huaxi Yulin. Modélisation et vérification formelles en B d'architectures logicielles à trois niveaux. Catherine Dubois, Nicole Levy, Marie-Agnès Peraldi-Frati et Christelle Urtado. Troisième Conférence en Ingénierie du Logiciel, Jun 2014, Paris, France. pp.71-77
- [SDMA-C-ACTN-7] Alain Cournier, Swan Dubois, Anissa Lamani, Franck Petit, Vincent Villain. Acheminement de messages instantanément stabilisant pour arbres couvrants. 15èmes Rencontres Francophones sur les Aspects Algorithmiques des Télécommunications (AlgoTel), May 2013, Pornic, France. pp.1-4, 2013
- [SDMA-C-ACTN-8] Céline Joiron, Marilyne Rosselle, Gaël Le Mahec, Gilles Dequen. Automatiser la génération et la correction d'évaluations individualisées en contexte universitaire présentiel. EIAH'2013, 2013, France. pp.1-6
- [SDMA-C-ACTN-9] Alain Cournier, Stephane Rovedakis, Vincent Villain. Le premier algorithme stabilisant de construction d'arbre totalement polynomial. Mathieu, Fabien et Hanusse, Nicolas. 14èmes Rencontres Francophones sur les Aspects Algorithmiques des Télécommunications (AlgoTel), 2012, La Grande Motte, France. pp.1-4, 2012

1.6.1.6 C-COM : Communications orales sans actes dans un congrès international ou national (5+8+6)

GOC (5)

- [GOC-C-COM-1] Bouzzaine S., Brigui-Chtioui I., Saad I., An argumentation based Rough Set Theory for Knowledge Management, Proceedings of *the Workshop on Artificial intelligence for Knowledge Management*, associated with the 20th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2012), p. 93-129, August 2012, Montpellier.
- [GOC-C-COM-2] Bouzzaine S., Brigui-Chtioui I., Saad I., Strategies of decision-makers agents for the platform Agent-KC, *5th World Summit on the Knowledge Society (WSKS 2012)*, Rome, Italy, 20-22 June 2012.
- [GOC-C-COM-3] Eynard D., Saad I., Collective Multi-criteria Classification Methodology for the Identification of Multi-expert Knowledge, *XXVI EURO-INFORMS Joint International Conference*, 1-4 July 2013, Rome, Italy.
- [GOC-C-COM-4] Ghrab S., Saad I., Kassel G., Gargouri F., A Multi-criteria Model for Characterizing Potential Crucial Knowledge. Proc. of the *XXVI EURO-INFORMS Joint International Conference*, 1-4 July 2013, Rome (Italy).
- [GOC-C-COM-5] Turki M., Saad I., Gargouri F., Kassel G., A model to measure the contribution degrees of the organization's processes for knowledge management. Proc. of the *5th World Summit on the Knowledge society (WSKS 2012)*, 20-22 June 2012, Rome (Italy).

PR (8)

- [PR-C-COM-1] El Mustapha Mouaddib, Maquette numérique de la cathédrale d'Amiens. Journée GDR ISIS-Traitement du signal et des images pour l'art et le patrimoine, le 13 mai 2016.
- [PR-C-COM-2] Z. Habibi, E. Mouaddib, G. Caron, Cadrage visuel assisté. présentation orale aux journées de l'AFIG, Novembre 2015, Lyon
- [PR-C-COM-3] Z.Habibi, N.Crombez, G. Caron, E. Mouaddib, Les mélanges de gaussiennes basées image pour la commande référencée vision. présentation vidéo orale aux Journées Nationales de la Recherche en Robotique (JNRR), Octobre 2015, Saint-Valery-sur-Somme
- [PR-C-COM-4] G.Caron, N.Crombez, E. Mouaddib, e-Cathédrale : méthodologie de numérisation de la cathédrale d'Amiens et défis. présentation orale aux journées de l'AFIG, Reims Image 2014, Novembre 2014, Reims
- [PR-C-COM-5] Z. Habibi, G. Caron, E. Mouaddib, Exploration automatique d'un environnement 3D : contrôle fluide et intelligent de caméra virtuelle. présentation affichée aux journées de l'AFIG, Reims Image 2014, Novembre 2014, Reims
- [PR-C-COM-6] Guillaume Caron et El Mustapha Mouaddib, La stéréovision omnidirectionnelle compacte est-elle plénoptique ?. Journée Caméra 3D : de la modélisation à l'application (GDR Robotique, CNRS), Juin 2013, UPMC, Paris
- [PR-C-COM-7] Guillaume Caron, Eric Marchand et El Mustapha Mouaddib, Suivi 3D et estimation de pose en stéréovision omnidirectionnelle. Journée Suivi visuel 3D (GDR ISIS, CNRS), Janvier 2011, UPMC, Paris
- [PR-C-COM-8] D. Groux-Leclét, Le programme de recherche e-cathédrale... l'héritage digital à la portée du citoyen. Journée GdRs Réalité Virtuelle & Intelligence Artificielle, Université Paris VI, Jeudi 6 février 2014, Paris

SDMA (6)

- [SDMA-C-COM-1] Cyril Séguin, Gaël Le Mahec, Benjamin Depardon. Dynamic Elasticity in Distributed File Systems. Workshop on Performance and Scalability of Storage Systems (WOPSSS'16) at ISC'16, Frankfurt Germany, June 2016
- [SDMA-C-COM-2] Mathieu Giraud, Richard Groult, Emmanuel Leguy, Florence Levé. Analyse automatique de la structure des fugues. Journée du GDR Esthétique, Arts & Sciences. 15 avril 2014, Lille.
- [SDMA-C-COM-3] D. Gnimpieba Z, A.Nait Sidi Moh, D.Durand, J.Fortin, *Internet des objets et interopérabilité des flux logistiques : état de l'art et perspectives*, 10èmes Journées Francophones Mobilité et Ubiquité, Sophia Antipolis, 5-6 juin 2014
- [SDMA-C-COM-4] H. (Yulin) Zhang, C. Logé, L. Zhang, H. Trannois. Design and Architecture For Cloud Robotics. Journée Architectures Logicielles pour la Robotique Autonome, les Systèmes Cyber-Physiques et les Systèmes Auto-Adaptables. 1 Décembre 2014. Paris-France
- [SDMA-C-COM-5] Yoann Dieudonné, Bertrand Ducourthial, Sidi-Mohammed Senouci. Conception et expérimentation d'un protocole de collecte de données pour réseaux de véhicules. CFIP 2011 - Colloque Francophone sur l Ingénierie des Protocoles, May 2011, Sainte Maxime, France. 2011
- [SDMA-C-COM-6] Anissa Lamani, Alain Cournier, Swan Dubois, Franck Petit, Vincent Villain. Acheminement de Messages Instantanément Stabilisant : Solution Optimale sur les Topologies Linéaires. Rencontres francophones du Parallélisme, May 2011, Saint Malo, France. 2011

1.6.1.7 DO - Directions d'ouvrages ou de revues.

PR

DO d'E. Bretagne avant son arrivée au MIS

- [BRETAGNE-DO-1] E. Bretagne, J. Bréard, V. Massardier, V.Verney. Éditorial, Ecomatériaux : les matériaux passent au vert, Matériaux & Techniques. 100(5), 367-368 (2012).

1.6.1.8 OS - Ouvrages scientifiques (5+2+1+3)

COVE (5)

- [COVE-OS-1] A. Benzaouia, A. El Hajjaji, Advanced Takagi-Sugeno Fuzzy Systems: Delay and Saturation), Edition Springer(Studies in Systems, Decision and Control) (ISBN: 978-3-319-05638-8), 2014.
- [COVE-OS-2] M. Chadli, P. Borne. "Multiple models Approach in Automation: Takagi-Sugeno Fuzzy Systems". ISBN: 978-1-84821-412-5. Hardcover, 208 pages. Wiley-ISTE. 2013
- [COVE-OS-3] M. Chadli, P. Borne. "Multimodèles en Automatique : Outils avancés d'analyses et de synthèse". Publisher: Hermès-Lavoisier, p.192, 2012, ISBN: 978-2-7462-3825-1. 2012.
- [COVE-OS-4] M. Chadli, H. Coppier. "Command-control for Real-time Systems". ISBN: 978-1-84821-365-4, Hardcover, 368 pages. Wiley-ISTE. 2013
- [COVE-OS-5] M. Chadli, H. Coppier. "Contrôle-commande dans les systèmes complexes". ISBN: 9782746232099, 404 pages. Hermès. 2013

GOC (2)

- [GOC-OS-2] Saad I., Rosenthal-Sabroux C., Gargouri F., *Information and Knowledge Systems: Perspectives and Challenges*, Sfax University Press, 2015.
- [GOC-OS-3] Saad I., Rosenthal-Sabroux C., Gargouri F., *Information Systems for Knowledge Management*, Edition Wiley-ISTE, 2014.

PR (1)

- [PR-OS-1] Luis-Rodolfo Garcia Carrillo, Alejandro Dzul, R. Lozano, Claude Pegard. Quad-Rotor control - Vision-based hovering and navigation. Springer-Verlag London, pp.179, 2012, Advances in Industrial Control, Lozano, R., 978-1-4471-4398-7. <10.1007/978-1-4471-4399-4>

SDMA (3)

- [SDMA-OS-1] Xavier Défago, Franck Petit, Vincent Villain. Journal of Theoretical Computer Science, Special Issue on Stabilization, Safety, and Security. France. 512, Elsevier, pp.1-142, 2013
- [SDMA-OS-2] Xavier Défago, Franck Petit, Vincent Villain. Proceedings of the 13th International

Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS 2011). 6976, Springer, pp.1-450, 2011, 978-3-642-24549-7

[SDMA-OS-3] D. Durand, Y. Lagolnitzer, P. Krzanik, C. Logé et J.F. Susini. *Middleware for the Internet of Things*, dans *RFID and the Internet of Things*, Editions Wiley 2011

1.6.1.9 CH - chapitres de livre (9+9+0+1)

COVE (9)

- [COVE-CH-1] M. Chadli, T. M. Guerra. Chapter on "Takagi-Sugeno Fuzzy Representation to Modelling and State Estimation". *Handbook of Optimization: From Classical to Modern Approach*, Springer-Verl Berlin, Vol 38, pp. 451-479, ISBN: 978-3-642-30503-0. 2013.
- [COVE-CH-2] Zelinka, M. Chadli, T. Tron Dao and L. Skanderova. Chapter on "Evolutionary Dynamics and Complex Networks". *Handbook of Optimization: From Classical to Modern Approach*, Springer-Verlag Berlin, Vol. 38, pp. 215-243, ISBN: 978-3-642-30503-0. 2013.
- [COVE-CH-3] D. Saifia, M. Chadli and S. Labiod. Chapter on "H ∞ control of quarter-car suspension subject to actuator saturation". *Vehicle suspension control systems, Handbook of Vehicle Suspension Control Systems*. IET Book, ISBN: 978-1-84919-633-8. 2013.
- [COVE-CH-4] M. Davarifar, A. Rabhi, A. EL Hajjaji, J. Bosche, X. Pierre, *Improved Real Time Amorphous PV Model for Fault Diagnostic Usage, Sustainability in Energy and Buildings*, pages 179-188, ISBN: 978-3-642-36644-4, Springer Berlin Heidelberg Edit. (2013).
- [COVE-CH-5] M. Nachidi, A. EL Hajjaji, *Output Tracking Control for Fuzzy Systems Via Static-Output Feedback Design, Fuzzy Controllers- Recent Advances in Theory and Applications*, ISBN 978-953-51-0759-0, Hard cover, 578 pages, Publisher: InTech, Published: September 27, 2012.
- [COVE-CH-6] M. Chadli, and A. EL Hajjaji, *Vehicle Fault Tolerant Control Using a Robust Output Fuzzy Controller Design, Fuzzy Controllers- Recent Advances in Theory and Applications*, ISBN 978-953-51-0759-0, Hard cover, 578 pages, Publisher: InTech, Published: September 27, 2012
- [COVE-CH-7] A. Rabhi, M. Chadli and N. K. M'Sirdi *Tracking "H1 Observer-Based Control of the Buck Power Converters"*, *Sustainability in Energy and Buildings Smart Innovation, Systems and Technologies*, 2012, Volume 12, Part 3, 169-176.
- [COVE-CH-8] O. Pages and A. EL Hajjaji "Observer Based Robust Control for Fuzzy Systems with Performance Specifications" *Robust Control, Book 2*, ISBN 978-953-307-561-7, Intech publisher (2011)
- [COVE-CH-9] H. Gassara, A. EL Hajjaji & M. Chaabane, *Robust Control of Nonlinear Time-Delay Systems via Takagi-Sugeno Fuzzy Models, Robust Control, Book 2*, ISBN 978-953-307-561-7, Intech publisher (2011)

GOC (9)

- [GOC-CH-1] Bouzayane S., Brigui-Chtioui I., Saad I., "An Argumentation-based Rough Set Theory for Knowledge Management", In Saad I., Rosenthal-Sabroux C., Gargouri F. (Eds.), *Information Systems for Knowledge Management*, Wiley-ISTE, p. 93-130, 2014.
- [GOC-CH-2] Bouzayane S., Saad I. "Multicriteria decision aid method for knowledge sharing", In Linden I., Liu S., Dargam F., Hernández J. (Eds.), *Information and Knowledge Management in Decision Processes*, LNBIP 221 Springer, p. 13-25, 2015.
- [GOC-CH-3] Bouzayane S., Saad I., "Knowledge transfer within the MOOCs". In Saad I., Rosenthal-Sabroux C., Gargouri F. (Eds.), *Information and Knowledge Systems: Perspectives and Challenges*, Sfax University Press, p. 153-162, 2015.
- [GOC-CH-4] Dameri R.P., Rosenthal-Sabroux C., Saad I., "Driving IS value creation by knowledge capturing: Theoretical aspects and empirical evidences", In Alessandro et al. (Eds.), *Information Technology and Innovation Trends in Organizations*, Physica Verlag Heidelberg, p. 73-82, 2011.
- [GOC-CH-5] Fortier J.-Y., Kassel G., *Organizational Semantic Webs*. In Schwartz D.G., Téni D., (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Management*, Information Science Reference, Second Edition, p. 1298-1307, 2011.
- [GOC-CH-6] Ghrab S., Saad I., Gargouri F., Kassel G., *An ontological framework for improving the model of contribution degree of knowledge*. In Saad I., Rosenthal-Sabroux C., Gargouri F., (Eds.), *Information and Knowledge Systems: Perspectives and Challenges*, Sfax University Press, p. 45-58, 2015.
- [GOC-CH-7] Ionica S. et Robert D. *Pairings*, Chapitre 2 du livre *Guide to pairing-based cryptography*, CRC Press, 2016, à paraître.

[GOC-CH-8] Turki M., Kassel G., Saad I., Gargouri F., Foundations for a Core Ontology of an Organization's Processes. In Saad I., Rosenthal-Sabroux C., Gargouri F., (Eds.), *Information Systems for Knowledge Management*, Wiley-ISTE, p. 249-278, 2014.

[GOC-CH-9] Turki M., Saad I., Gargouri F., Kassel G., Business Process Evaluation Methodology for Knowledge Management Based on Multicriteria Decision-Making Approach. In Saad I., Rosenthal-Sabroux C., Gargouri F., (Eds.), *Information Systems for Knowledge Management*, Wiley-ISTE, p. 215-248, 2014.

SDMA (1)

[SDMA-CH-1] Mathieu Giraud, Richard Groult, Florence Levé. Computational Analysis of Musical Form. David Meredith. *Computational Music Analysis*, Springer, pp.113-136, 2016, 978-3-319-25929-1. <10.1007/978-3-319-25931-4_5>

1.6.1.10 PV - Publications de vulgarisation (4+0+2+0)

COVE (4)

[COVE-PV-1] Dossier pour les Techniques de l'Ingénieur sur les "Multimodèles - Analyse et Synthèse : Commande et Observation des Modèles Takagi-Sugeno" par M. Chadli & P. Borne. Ref: s7462. 10/013/2014. Mars 2014.

[COVE-PV-2] M. Chadli & H. Coppier, "Les systèmes cryogéniques" dans la Revue d'Electricité et d'Electronique,

[COVE-PV-3] M. Chadli & H. Coppier, "Outils d'analyse et de synthèse des multimodèle" dans dans la Revue d'Electricité et d'Electronique

[COVE-PV-4] M. Chadli & P. Borne. 3-"Nouveaux outils de diagnostic dans les processus industriels", dans la Revue d'Electricité et d'Electronique.

PR (2)

[PR-PV-0] Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. Vision pour la robotique - applications. Techniques de l'ingénieur. 2014, pp.S7797

[PR-PV-1] Guillaume Caron, Damien Eynard. HySCaS: Hybrid Stereoscopic Calibration Software. SPIE newsroom in Electronic Imaging & Signal Processing. 2011, <10.1117/2.1201106.003738>

1.6.1.11 AP - Autres productions (0+2+0+1)

GOC (2)

[GOC-AP-1] Lecat C., Lucet C., Li, C.M., Sum coloring : New upper bounds for the chromatic strength. *arXiv:1609.02726*, p. 2-15, 2016.

[GOC-AP-2] Legendre L., Dequen G., Krajecki M., Logical Reasoning to Detect Weaknesses About SHA-1 and MD4/5 in Cryptology ePrint Archive, Report 2014/239.

SDMA (1)

[SDMA-AP-1] Yves Caniou, Eddy Caron, Gaël Le Mahec, and Hidemoto Nakada. Data Management API within the GridRPC. Open Grid Forum, july 2011. OGF Reference: GFD 186 [STANDARD]

1.6.2 Annexe 6.2 - les indices de rayonnement et d'attractivité académiques

1.6.2.1 Organisation de manifestations scientifiques

COVE

- M. Chadli membre du comité d'organisation du 9th IFAC-Safeprocess. Paris. 2015.
- M. Chadli member du comité d'organisation du Workshop « Industrial Day » - 55 Posters. 9th IFAC-Safeprocess. ENSAM, Paris 2015
- M. Chadli General Chair of ICEECA'2014 (Constantine)
- M. Chadli General Chair of ICEECA'2012 (Khenchela)
- M. Chadli Co-General Chair of 2SCS'2013 & 2SCS'2012: Inter. Symposium on Security and Safety of complex systems, ENSA Agadir Maroc.
- M. Chadli Workshop sur "Projets et collaborations universitaires-industriels" (GDRMACS-SEE-GIS3SGS) ENSAM, 18 Février 2012.
- M. Chadli et A. Rabhi membres de l'organisation de "Inter. conference on Pantograph Catenary Interaction Framework for Intelligent Control" IEEE-PACIFIC'11, Amiens, France, 8-9 Dec. 2011.
- EL Hajjaji Program Co-Chair of 4th International conference on Control Systems IEEE-ICSC'15 (Hamamat (Tunisia)).
- EL Hajjaji Organisateur du Workshop SAVER (Smart Battery with Active Power Conversion) du 24-25 April, Amiens 2015
- EL Hajjaji Membre de l'organisation du Workshop ACRENA (Advanced Control for Renewable Energy for North Africa), 25-28 October, 2013 (Algeria), Tutorial on « Photovoltaic energy conversion systems » financé par IFAC foundation of the International Federation of Automatic Control (IFAC).
- EL Hajjaji General Co-chair de la Conférence internationale IEEE ICSC 20-22 June 2012(Maroc)
- EL Hajjaji General Co-chair of international seminars "Transport & Energy" 10-12 May, 2012 (Amiens-France)
- M. Chadli Workshop sur "Projets et collaborations universitaires-industriels" (GDRMACS-SEE-GIS3SGS) ENSAM, 18 Février 2012.
- Rabhi Membre de comité d'organisation de CCCA'12 (Conférence on Communication, Computing and Control Applications), Marseille, 2012.
- Rabhi membre comité d'organisation de MGEF'15 (Mo)Marakech et MGEF'13 (Fès, Mo) (Mediterranean Green Energy Forum).
- J. Bosche Organisateur du workshop sur la thématique de « *la co-simulation Matlab Simulink/AMESim pour la validation de lois de commande pour le moteur Diesel* ». Ce workshop, considérant une vingtaine d'intervenants, a été organisé à Amiens et financé dans le cadre du projet INTERREG SCODECE.
- J. Bosche Co-organisateur du séminaire international ISTE intitulé "International Seminar on Transport & Energy", à Amiens, France.
- J. Bosche Organisateur d'un workshop sur la thématique de « De la dimension d'un système multi-sources EnR à sa gestion : quelles approches? ». Ce workshop, considérant une trentaine d'intervenants, a été organisé dans le cadre du projet GEO-ECOHOME et financé par le Conseil Régional de Picardie.

GOC (7 présidents de comité, 17 membres de comité)

- Co-Organisation des évaluations MaxSAT internationales, 2006, avec Josep Argelich, Felip Manyà et Jordi Planes de créer un évènement annuel associé à la conférence internationale et annuelle SAT appelé "MaxSAT Evaluation" (<http://www.maxsat.udl.cat>).
- Co-organisation de l'atelier « Evaluation des Apprentissage et Environnements Informatique (EAEI), <http://liris.cnrs.fr/nathalie.guin/EAEI/EAEI2015.html>, Agadir, juin 2015.
- "General chair" de KMIKS 2015 (en coopération avec ACM) 2nd International conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems (www.kmiks.net).
- "General chair" de KMIKS 2013 (en coopération avec ACM) 1st International conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems (<http://kmiks2013.aigtunisie.org>).
- Co-chair d'AIKM 2012, Workshop on Artificial Intelligence for Knowledge Management, The biennial European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2012), Montpellier (France).
- Co-chair de KMC 2012, Workshop on Knowledge Management and Collaboration, The 2012 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS 2012), Denver (USA).
- Co-chair de KMC 2011, Workshop on Knowledge Management and Collaboration, The 2011 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS 2011), Philadelphia (USA).
- Co-Présidente du Comité de Programme et d'Organisation de l'atelier Evaluation des Apprentissage et Environnement Informatique (EAEI2015), Agadir, juillet 2015. Organisé dans la pré-conférence de EIAH2015. 30 participants. 8 Communications.

- Présidente du Comité d'Organisation des Rencontres Jeunes Chercheurs en EIAH 2012, Amiens, 23&24 mai 2012. 40 participants, doctorants et enseignants-chercheurs.
- Membre du comité d'organisation de la conférence internationale CSDM'2011, CSDM'2012, CSDM'2013 (Complex Systems Design & Management) qui a eu lieu à Paris (7-9 Décembre 2011, 12-14 Décembre 2012 et 4-6 Décembre 2013). Cette conférence est à la fois académique et industrielle et elle est organisée par la Chaire des Systèmes complexes de l'Ecole Polytechnique et elle est sponsorisée par des institutions académiques et des sociétés industrielles (Ecole Centrale, Ensta Paritech, Thales, Eads).
- Co-leader avec Kristin Lauter d'un groupe de travail sur le thème « Cryptographic problems in number theory» à la conférence WINE 2 in Sirince, Turquie, octobre 2016
- Co-organisatrice du séminaire « Subexponential algorithms for factoring and discrete logarithms », University of California San Diego, février-mai 2014
- Création et co-organisateur (25%) des MaxSAT Evaluations chaque année depuis 2006 (<http://www.maxsat.udl.cat>), notamment en 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 et 2016.
- Co-organisateur (50%) de la session LION-MAXSAT (MaxSAT : Algorithms and Applications) de la conférence LION'6 (Learning and Intelligent Optimization Conference) en janvier 2012 (<http://intelligent-optimization.org/LION6/lions.php>).
- Membre de Comité d'organisation de la conférence RJC-EIAH 2012 à Amiens.
- Organisateur des WPSS soit 4 comités parmi les 12
- Comité d'organisation de la conférence RJC-EIAH 2012 à Amiens.
- Commission de l'organisation de MIS pour la 21e édition de la « Fête de la science », 2012.
- Jury de UFR des science pour la 10e édition de « Faites de la science », 2015.

PR (10)

-
- M. O'Toole, A. C. Sankaranarayanan, J.C. Bazin, E. Mouaddib, Computational Cameras and Displays, IEEE CVPR 2016 Workshop, <http://imagesci.ece.cmu.edu/CCD2016/> - Las Vegas (CVPR 2016), July 1, 2016
 - Co-Organisation de la journée GdR ISIS "Vision grand angle, multi-caméra et plénoptique" (<http://www.gdr-isis.fr/index.php?page=reunion&idreunion=285>), Paris, 18 novembre 2015. (G. Caron)
 - Comité d'organisation du 15ième congrès ORASIS (Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur, <http://orasis2015.sciencesconf.org>), Amiens, 15-19 juin 2015
G. Caron (président), D. Groux-Lecllet, C. Pégard, A. Potelle
 - Co-Présidence du comité d'organisation des JNRR du 21 au 23 octobre au Cap Hornu (<http://jnrr-15.sciencesconf.org/>)(E. Mouaddib, D. Groux-Lecllet...)
 - Organisation de la journée interdisciplinaire « Mesure 3D et patrimoine architectural », Amiens, 11 juin 2014 (G. Caron)
 - colloque (RJCEIAH), rencontres jeunes chercheurs en EIAH, à Amiens les 23 et 24 mai 2012.
 - Organisation de Monument 3D, atelier de la conférence RFIA 2012 (<http://mis.u-picardie.fr/~monument3D/>), Lyon, 24 janvier 2012. (E. Mouaddib, G. Caron)
 - E. Mouaddib, E. Marchand, J. Barreto, Y. Yagi, IEEE IROS 2011-Workshop VTOV 2011 (Visual Tracking and Omnidirectional Vision - <http://vtov2011.inria.fr/>) - San Francisco (IROS 2011), Monday, september 26, 2011
 - Local Organizing Committee of The 14th International Conference on Climbing and Walking Robots and the Support Technologies for Mobile Machines (CLAWAR2011) (<http://clawar2011.isir.upmc.fr/>), In Paris on september 6-8, 2011 at UPMC University, France
 - Présidence du comité de programme et d'organisation, dans le cadre de la conférence EIAH 2011 (Mons - Belgique), le workshop "Méthodes de conception des EIAHs : états des lieux", 24 mai 2011, <http://www.u-picardie.fr/~lecllet/ATELIER-CONCEP/doku.php>.

SDMA (23)

-
- Membre régulier du jury local du concours "Faites de la science"
- Organisations :
- Co-organisation des Journées annuelles du groupe de travail SDA2 (Systèmes Dynamiques, Automates et Algorithmes) du GDR Informatique Mathématique à Amiens, 10-12 juin 2013
 - Co-organisation de l'École Jeunes Chercheurs du GDR Informatique Mathématique à Amiens, 28 mars - 1er avril 2011
 - Co-organisation de l'édition régionale picarde du concours Faites de la Science 2014.
 - Organisation et co-animation d'une conférence-concert avec Mathieu Giraud et un quatuor à cordes de l'Orchestre universitaire de l'UPJV, sur l'analyse des formes musicales. Démonstrations des puzzles musicaux. Fête de la science 2014 : Atelier "Musique et informatique".
 - Co-organisation d'une journée de recherche du réseau RNSC (Réseau national des Systèmes Complexes) : MUSICAL (Interaction Calcul Algorithmique Langages appliqués à la Musique) à Amiens, décembre 2015
- Membre du comité d'organisation de :
- Journées Montoises d'Informatique Théorique à Amiens en 2010.
- Membre du comité de pilotage de :

- The International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (jusqu'en 2015)
Responsable scientifique de :
- The 13th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS 2011)

1.6.2.2 Participation à des jurys de thèse et de HDR

COVE (54 thèses, 8 HDR)

Non Prénom	Date	Laboratoire/Etab	Participant	Rôle
Benyamine Allouche	Sept. 2016	LAMIH-UVHC	A. El Hajjaji	Rapporteur
Bing Liu	Sept. 2016	CRISTAL, Lille	A. El Hajjaji	Examineur
Kun Jiang	Sept. 2016	HEUDIASYC, UTC	A. El Hajjaji	Président
Hassan Naim	Février 2016	LSIS, Aix Marseille	A. El Hajjaji	Rapporteur
Bechara Nehme	Mai 2016	LSIS, Aix Marseille	A. Rabhi	Examineur
Olteanu Severus Constantin	Novembre 2015	CRISTAL, Lille	J. Bosche	Examineur
Jean Charles Antonioli	Septembre 2015	LSIS, Aix Marseille	A. El Hajjaji	Rapporteur
Rania Mkahl	Décembre 2015	UTBM, Belfort	A. El Hajjaji	Rapporteur
Ines Zaidi	Mai 2015	Université de Valladolid Espagne	A. El Hajjaji	Rapporteur
Rkia Oubah	Février 2015	LAES Marrakech	A. El Hajjaji	Examineur
Ping Dai	Janvier 2015	LIAS, Poitiers	A. El Hajjaji	Rapporteur
Mohamed Seddiki	Déc., 2015	Université Mohamed Premier Oujda(Maroc)	A. Rabhi	Rapporteur
Ines Yahyaoui	Avril 2015	Univ. Valladolid	A. Rabhi	Examineur
L. Linlin	Dec. 2015	Duisburg-Essen University	M. Chadli	Rapporteur
H. Nguyen Dang	Dec. 2015	Université de Lorraine	M. Chadli	Rapporteur
T. Zouari	Oct 2013	Université de Lille1	M. Chadli	Rapporteur
F. Ronay Lopez Estrada	Dec. 2014	Université de Lorraine	M. Chadli	Rapporteur
E. Kahale	Mars 2014	Université d'Evry VE	M. Chadli	Rapporteur
S. Chaabani	Mai 2014	Université d'Evry VE	M. Chadli	Rapporteur
Noucyba Abdelkrim	Déc. 2014	ENIG Gabes-Tunisie	A. El Hajjaji	Examineur
Salem Boukili	Déc.2014	LESI, Fès-Maroc	A. El Hajjaji	Président
Said Kririm	Déc.2014	LESI, Fès-Maroc	A. El Hajjaji	Rapporteur
Alain Haddad	Déc.2014	LAGIS, Lille	A. El Hajjaji	Rapporteur
Doha Dandach	Juillet 2014	UTC Compiègne	A. El Hajjaji	Rapporteur
Mohamed Oumri	Juillet 2014,	INRIA Rocquencourt-	A. El Hajjaji	Rapporteur
Youssef El Afou	Juin 2014	LAGIS, Lille	A. El Hajjaji	Rapporteur
Hakim Ouyessaad	Mars 2014	Université de Rouen ESIGELEC	A. El Hajjaji	Examineur
Ibtisseme Gahlouz	Février 2014,	LAGIS, Lille	A. El Hajjaji	Rapporteur
Mohammed Amine SID	Février 2014	CRAN, Nancy	A. El Hajjaji	Rapporteur
Inès Omrane	Janvier 2014	LIEN, Université de Poitiers	J. Bosche	Examineur.
Fares Djohor	Sept. 2014	LSIS, Aix Marseille	A. Rabhi	Examineur
Mohamed Oukili	Février 2014	Université Mohamed Premier Oujda(Maroc)	A. Rabhi	Rapporteur
Dang Quoc Viet	Déc. 2013	LAMIH/UVHC	A. El Hajjaji	Rapporteur,
Tian Zheng	Sept. 2013	LAGIS, Lille	A. El Hajjaji	Rapporteur
El Khatib Kamel	Nov. 2013	LAGIS- Lille	A. El Hajjaji	Rapporteur
Abdelhafidh Jaadari	Juillet 2013	LAMIH-UVHC	A. El Hajjaji	Rapporteur
Yue Yu	Sept. 2013	LAGIS, Lille	A. El Hajjaji	Examineur
Jerry Mamboundou	Mai 2013	ESIGELEC-Rouen	A. El Hajjaji	Examineur
Chao Deng	Juin 2013,	Université d'Orleans	A. El Hajjaji	Rapporteur
Mammar Tenoutit	Juillet 2013	Université de Poitiers	A. El Hajjaji	Examineur
Issam Zidi	Juil 2012,	Ecole Centrale de Lille	M. Chadli	Examineur
I. Ben Omrane	Mars 2012	École Centrale de Lille	M. Chadli	Examineur
L. Alotaibi	Mars 2012	URCA-Reims	M. Chadli	Rapporteur

Abdou Jawada	Déc.2012	LSIS, Marseille & Univ. Libanaise	A. El Hajjaji	Président
Ouahiba. Benmasouada	Mars 2012	U. Cadi Ayyad Marrakech	A. El Hajjaji	Rapporteur
Issam Djemili	Décembre 2012	LAGIS, Université de Lille 1	J. Bosche	Examineur
Sami. Mohammad	Février 2012	LAMIH, UVHC	A. El Hajjaji	Rapporteur
Benoit Chrétien	Janvier 2012,	IBISC, U. Evry Val d'Essonne	A. El Hajjaji	Rapporteur
Roger. Ghandour	Octobre 2011	HEUDIASYC, UTC	A. El Hajjaji	Président
Mohamed. Ouahi	Sept. 2011	Univ. Limoges	A. El Hajjaji	Président
Mohamed. Njeh	Mars 2011	Univ. Poitier	A. El Hajjaji	Rapporteur
Mohsen Ben Ammar	Nov. 2011	Sfax Tunisie	A. Rabhi	Examineur
Mohamed Kamel	Juilly 2011	ENIS Tunisie	M . Chadli	Examineur

HDR

Non Prénom	Date	Laboratoire/Etab	Participant	Rôle
Reda Boukezzoula	Juin 2016	Univ. d'Annecy	A. El Hajjaji	Rapporteur
M. Rodrigues	Jan 2015	Univ. Claude Bernard	M. Chadli	Examineur
S. Bououden	Jan 2014	Univ. de Constantine	M. Chadli	Rapporteur
Sébastien Cauet	Juin 2013,	Univ. de Poitiers	A. El Hajjaji	Rapporteur
Mourad Kchaou	Avril 2013	université de Sfax	A. El Hajjaji	Examineur
Laurent Vermeiren	Déc. 2012	LAMIH , UVHC	A. El Hajjaji	Rapporteur
Alesandro Victrino	Nov. 2012	Heudiasyc, UTC	A. El Hajjaji	Rapporteur
Mohamed Benhayoun	Déc. 2011	Univ. Cadi Ayyad Marrakech	A. El Hajjaji	Examineur

GOC (27 rapporteurs, 10 présidents, 16 examinateurs)

- Rapporteur** pour la thèse de Wei YOU, *Un Système Utilisant l'Approche Basée sur le Contenu pour la Recommandation Personnalisee d'Articles de Recherche*. Thèse de Doctorat de l'Université de Technologie de Compiègne, janvier 2011.
- Rapporteur** pour la thèse de Xavier AIMÉ, *Gradients de prototypicalité, mesures de similarité et de proximité sémantique : une contribution à l'Ingénierie des Ontologies*, Thèse de Doctorat de l'Université de Nantes, avril 2011.
- Rapporteur** pour la thèse de Thibault MONDARY, *Construction d'ontologies à partir de textes ; l'apport de l'analyse de concepts formels*. Thèse de Doctorat de l'Université Paris 13 - Paris-Nord, mai 2011.
- Rapporteur** pour la thèse de Ashish KARMACHARYA, *Apport d'un niveau spatial à la pile du Web Sémantique pour l'indexation, le stockage, la recherche et la déduction de connaissances provenant de données spatiales*. Thèse de Doctorat de l'Université de Bourgogne, juin 2011.
- Rapporteur** pour la thèse de Christian LAI, *Semantic indexing modelling of resources in personal and collective memories based on a P2P approach*. Thèse de Doctorat de l'Université de Technologie de Compiègne, juillet 2011.
- Rapporteur** pour la thèse de Romain PICOT-CLÉMENTE, *Une architecture générique de systèmes de recommandation de combinaison d'items. Application au domaine du tourisme*. Thèse de Doctorat de l'Université de Bourgogne, décembre 2011.
- Rapporteur** pour l'**Habilitation à Diriger des Recherches** de Christophe CRUZ, *Apports de la connaissance métier dans les processus opérationnels*. Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université de Bourgogne, juillet 2012.
- Rapporteur** pour la thèse de Mina ZIANI, *Conception d'une ontologie hybride à partir d'ontologies métier évolutives : Intégration et Alignement d'ontologies*. Thèse de Doctorat de l'Université Jean Moulin Lyon 3, décembre 2012.
- Rapporteur** et **Président** du jury pour la thèse de Qiang LI, *Modélisation et exploitation des traces d'interactions dans l'environnement de travail collaboratif*. Thèse de Doctorat de l'Université de Technologie de Compiègne, juillet 2013.
- Rapporteur** pour la thèse de Khalid Riad BOUZIDI, *Aide à la création et à l'exploitation de réglementations basée sur les modèles et techniques du web sémantique*. Thèse de Doctorat de l'Université de Nice Sophia-Antipolis, septembre 2013.

11. **Rapporteur** pour la thèse de Pierre-Emmanuel ARDUIN. *Vers une métrique de la commensurabilité des schémas d'interprétation*. Thèse de Doctorat de l'Université de Paris-Dauphine, septembre 2013.
 12. **Rapporteur** pour la thèse de Gaoussou CAMARA, *Conception d'un système de veille épidémiologique à base d'ontologies ; application à la schistosomiase au Sénégal*. Thèse de Doctorat en cotutelle de l'Université de Pierre et Marie Curie (Paris 6) et de l'Université Gaston Berger (Sénégal), décembre 2013.
 13. **Rapporteur** pour la thèse de Tarek Nabhani, thèse de l'Université de Provence - Aix-Marseille I intitulée *Symétries locales et globales en logique propositionnelle et leurs extensions aux logiques non monotones*, soutenue le 9 décembre 2011 à Marseille.
 14. **Rapporteur** pour la thèse de Duc-Cuong DANG, thèse de l'Université de Compiègne intitulée *Méthodes d'extraction pour la résolution de problèmes d'optimisation combinatoire*, soutenue le 19 décembre 2011 à Compiègne.
 15. **Rapporteur** pour la thèse de Long GUO, thèse de l'Université d'Artois intitulée *Résolution séquentielle et parallèle du problème de la satisfiabilité propositionnelle*, soutenue le 21 Juin 2013 à Lens.
 16. **Rapporteur** pour la thèse de Jesus Giraldez, thèse de Artificial Intelligence Research Institute, Spanish National Research Council (IIIA-CSIC) en Espagne intitulée *Beyond the Structure of SAT Formulas*, soutenue le 25 mai 2016 à Barcelone, Espagne.
 17. **Rapporteur** pour la thèse de Francesc Guitart, thèse de l'Université de Lleida en Espagne intitulée *Algorithms and Efficient Encodings for Argumentation Frameworks and Arithmetic Problems*, soutenue le 29 juillet 2014 à Lleida, Espagne.
 18. **Rapporteur** pour la thèse de Tero Laitinen, Thesis of Aalto University en Finland entitled *Extending SAT Solver with Parity Reasoning*, Octobre 2014.
 19. **Rapporteur** pour la thèse de Jerry Garvin Lonlac Konlac , thèse de l'Université d'Artois intitulée *Contributions à la résolution du problème de la Satisfiabilité Propositionnelle*, soutenue le 03 octobre 2014 à Lens.
 20. **Rapporteur** pour la thèse de Donia Toumi, thèse de l'Université d'Aix-Marseille intitulée *Analyse de conflits et méthodes incomplètes pour la satisfiabilité propositionnelle*, soutenue le 4 décembre 2014 à Marseille.
 21. **Rapporteur** pour la thèse de André Abramé, thèse de l'Université d'Aix-Marseille intitulée *Max-résolution et apprentissage pour la résolution du problème de satisfiabilité maximum*, Soutenue le 25 septembre 2015 à Marseille.
 22. **Rapporteur** pour la thèse de Miquel Palahi Sitges, thèse de l'Université de Girona en Espagne intitulée *Reformulation of Constraint Models into SMT*, soutenue le 10 décembre 2015 à Girona, Espagne.
 23. **Rapporteur** pour la thèse de Jesus Giraldez, thèse de Artificial Intelligence Research Institute, Spanish National Research Council (IIIA-CSIC) en Espagne intitulée *Beyond the Structure of SAT Formulas*, soutenue le 25 mai 2016 à Barcelone, Espagne.
 24. **Rapporteur** pour la thèse de Fuda Ma, thèse de l'Université d'Angers intitulée *Multiple Operator Metaheuristics for Graph Partitioning Problems*, soutenue le 28 juin à Angers.
 25. **Rapporteur** pour la thèse de Mohammad Saleh Balasim AL-SAEDI, thèse de l'Université d'Artois intitulée *Extensions de classes polynomiales pour le problème de satisfaisabilité*, soutenue en Octobre 2016 à Lens.
 26. **Rapporteur** pour la thèse de Benoit Hoessen, Thèse de l'Université d'Artois intitulée *Solving the Boolean Satisfiability problem using the parallel paradigm* soutenue le 10 décembre 2014 à Lens.
 27. **Rapporteur** pour la thèse d'Arnaud Lefray, Thèse de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon intitulée *Security for Virtualized Distributed Systems: From Modelization to Deployment* soutenue le 3 novembre 2015 à Lyon
-
1. **Président** du jury pour l'Habilitation à Diriger des Recherches de Livio DE LUCA; *Caractérisation sémantique de représentations géométriques d'artefacts patrimoniaux*. Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université d'Aix Marseille, janvier 2013.
 2. **Président** du jury pour la thèse de Diana PENCIUC; *Identification et intégration des éléments de connaissance tacite et explicite dans un processus de développement par solution de référence*. Thèse de Doctorat de l'Université de Technologie de Compiègne, septembre 2012.
 3. **Président** du jury pour la thèse de Alistair JONES, *Co-located collaboration in interactive spaces for preliminary design*. Thèse de Doctorat de l'Université de Technologie de Compiègne, décembre 2013.
 4. **Président** du jury pour la thèse de Cai Shaowei, thèse de l'Université de Pékin en Chine intitulée *Local Search Algorithms for Minimum Vertex Cover*, soutenue le 30 mai 2012 à Pékin.
 5. **Président** du jury pour la thèse de Anas Abdoul-Soukour, thèse de l'Université de Picardie Jules Verne intitulée *Planification d'employés dans secteur de la sûreté aéroportuaire*, soutenue le 23 Octobre 2012 à Amiens.

6. **Président** du jury pour l'habilitation de Abdelkader SBIHI, *l'Etude et stratégies algorithmiques pour diverses généralisations du problème du knapsack et autres problèmes combinatoires*, soutenue le 8 Janvier 2015 à Cergy-Pontoise.
7. **Président** du jury pour la thèse de L'Universitat de Lleida en Espagne intitulée *SAT-Based approaches for Constraint optimization*, soutenue le 28 juillet 2016 à Lleida en Espagne.
8. **Président** du jury pour la thèse de Zhiwen Fang, thèse de l'Université de Picardie Jules Verne intitulée *Résolution exacte de MaxClique et MaxClique pondéré*, soutenue le 10 juin 2016 à Amiens.
9. **Président** du jury pour la thèse de Nebras Gharbi, thèse de l'Université d'Artois intitulée *Contributions to the compression and parallelization of Constraint Satisfaction Problems*, soutenue le 4 décembre 2015
10. **Président** du jury pour la thèse de Vianney Kengne Tchendji, Thèse de l'Université de Picardie Jules Verne, intitulée *Solutions parallèles efficaces sur le modèle CGM d'une classe de problèmes issus de la programmation dynamique*, soutenue le 6 juin 2014.

1. **Examineur** pour l'Habilitation à Diriger des Recherches de Sylvie RANWEZ, *Les ontologies comme support à l'interaction et à la personnalisation dans un processus décisionnel*. Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université de Montpellier II, juillet 2013.
2. **Examineur** pour la thèse de Florie BUGEAUD, *iSamsara : pour une Ingénierie des Systèmes de Services à base de Méréologie et d'Hypergraphes*. Thèse de Doctorat de l'Université de Technologie de Troyes, juillet 2011.
3. **Examineur** pour la thèse de A. Ould Cheikhna, *Application du Partitionnement des Réseaux de Capteurs Sans Fil au mlticast Géographique et au Tri Partiel*, Université d'Amiens, Mai 2011.
4. **Examineur** pour la thèse de Romain Pogorelcnik, *Décomposition par séparateurs minimaux complets et applications*, Université Blaise Pascal-Clermont II, Décembre 2012.
5. **Examineur** pour la thèse de Abdelkrim Doufene, *Architecture des systèmes complexes et Optimisations-application aux véhicules électriques*, Ecole polytechnique, 5 Mars 2013.
6. **Examineur** pour la thèse de Jean-Marie Lagniez, thèse de l'Université d'Artois intitulée *Satisfiabilité propositionnelle et raisonnement par contraintes : modèles et algorithmes*, soutenue le 6 décembre 2011 à Lens.
7. **Examineur** pour l'habilitation de Gilles Dequen, habilitation de l'Université de Picardie Jules Verne intitulée *Problème SAT : Intérêt fondamental et outil pratique*, soutenue le 12 décembre 2011 à Amiens.
8. **Examineur** pour la thèse de Liang Yu, thèse de Huazhong Université de Sciences et Technologies intitulée *The heuristic re- search for the equal sphere packing problem*, soutenue le 23 mai 2012 à Wuhan, Chine.
9. **Examineur** pour la thèse de Xiangjing Lai, thèse de Huazhong Université de Sciences et Technologies intitulée *Structure prediction of atomic clusters-High-performance heuristic algorithms*, soutenue le 23 mai 2012 à Wuhan, Chine.
10. **Examineur** pour la thèse de Tao Ye, thèse de Huazhong Université de Sciences et Technologies intitulée *Heuristic algorithms for the circle packing problem and the cluster structure optimization problem*, soutenue le 23 mai 2012 à Wuhan, Chine.
11. **Examineur** pour la thèse de Olimjon Yalgashev, thèse de l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard intitulée *Towards nanoscale interconnect for system-on-chip*, soutenue le 29 octobre 2015 à Belfort.
12. **Examineur** pour la thèse de Azizbek Ruzmetov, thèse de l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard intitulée *approches distribuées et adaptatives pour la gestion de l'énergie*, soutenue le 29 octobre 2015 à Belfort.
13. **Examinatrice** pour la thèse de Sohaib Afifi, thèse de l'Université de Technologie de Compiègne intitulée *Problèmes de Tournées de Véhicules avec Synchronisation de Ressources*, soutenue le 25 septembre 2014 à Compiègne.
14. **Examinatrice** pour la thèse d'Anas Abdoul-Soukour, thèse de l'Université de Picardie Jules Verne intitulée *Plan'AIR : Planification des personnels dans la sûreté aérienne*, soutenue le 23 octobre 2012 à Amiens.
15. **Examineur** pour la thèse d'Audrey Delevacq, thèse de l'Université de Reims Champagne-Ardenne, intitulée *Métaheuristiques pour l'optimisation combinatoire sur processeurs graphiques (GPU)*, soutenue le 4 février 2013
16. **Examineur** du jury pour la thèse de Zhiwen Fang, thèse de l'Université de Picardie Jules Verne intitulée *Résolution exacte de MaxClique et MaxClique pondéré*, soutenue le 10 juin 2016 à Amiens.

PR (36)

- HDR
Présidence : 0
Rapports : 6 (5 E. Mouaddib en 2012, 2013 et 2014, 1 C. Pégard en 2013)
Examens : 0
- Thèses
Présidence : 5 (E. Mouaddib en 2011, 2015 et 2016)
Rapports : 17 (3 C. Pégard en 2011 et 2015, 13 E. Mouaddib, 1 D. Groux-Lecllet en 2011)
Examens : 8 (1 par G. Caron en 2014 , 1 par F. Morbidi en 2015, 2 par C. Pégard en 2012, 2 D. Groux-Lecllet en 2013 et 2015, 2 E. Mouaddib en 2012 et 2015)

SDMA (16)

- Thèses :
 - Hichem Kenniche (2011, Université Paris 13) : Rapporteur V. Villain.
 - Stéphane Pomportes (2011, Université Paris 11) : Rapporteur V. Villain.
 - Fouzi Mekhaldi (2011, Université Paris 11) : Rapporteur V. Villain.
 - Med Amine Haddar (2011, Université Bordeaux 1) : Rapporteur et Président V. Villain.
 - Farah El Ali (2012, Université de Technologie de Compiègne) : Rapporteur V. Villain.
 - Simon Clavière (2012, Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines) : Rapporteur V. Villain.
 - Thomas Pred'Hommes (2013, Université Paris 6, LIP6) : Rapporteur J-F. Myoupo.
 - Ndeye Massata Ndiaye (2013, Université Paris 6, LIP6) : Rapporteur J-F. Myoupo.
 - Hassan Kabalan (2013, Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines) : Rapporteur J-F. Myoupo.
 - Mandicou BA, (2013, Université de Reims, CReSTIC) : Président J-F. Myoupo.
 - Ivan Rivière (2013, Université de Grenoble, Verimag) : Président A. Courcier
 - Dame DIONGUE (2014, Université Gaston Berger, Saint Louis du Sénégal) : Rapporteur J-F. Myoupo.
 - Pham Thanh Son (2014, Université de Technologie de Compiègne) : Rapporteur J-F. Myoupo.
- HDR :
 - Yacine Challal (2012, Université de Technologie de Compiègne) : Rapporteur J-F. Myoupo.
 - Soufian Ben Amore (2013, Université Parsis 8) : Membre du jury J-F. Myoupo.
 - Florent Nolot, CReSTIC (2014, Université de Reims, CReSTIC) : Rapporteur J-F. Myoupo.

1.6.2.3 Collaborations

GOC

LRI, LINA, UTC (projet régional TATIN-PIC, ...), Univ. Artois, IIIA CSIC Espagne, Huazhong université de sciences et technologies, l'ISG de Tunis.

PR

- Yagi laboratory, ISIR/Univ. d'Osaka, Japon
- Optical Media Lab, NAIST, Nara, Japon
- Projet Lagadic, INRIA/IRISA, Rennes
- INRIA Grenoble
- Le2I, Université de Bourgogne, Le Creusot
- Heudiasyc, UTC, Compiègne
- LRIT, Université Mohammed V, Rabat, Maroc
- Ecole des Mines de Douai
- ESIGELEC, Rouen
- Universidad de Tamaulipas, Reynosa, Mexique

- Università di Siena, Italie

SDMA

- Université de Yaoundé 1, Cameroun
- Université de Dschang, Cameroun
- Japanese-French Laboratory for Informatics, Japon
- Laboratoire ÉNS de Lyon
- Laboratoire LITIS, Rouen
- Laboratoire CRIStAL, Lille

1.6.2.4 Expertises

COVE

- Labélisation des projets ANR et région pour le pôle de compétitivité I-trans,
- Evaluation des dossiers de PEDR en 2014 et 2015 et de promotion en 2016 pour l'université d'Aix Marseille,
- Expertise des dossiers EDF pour le prix "Paul Causel en 2013,
- Evaluation de projets de recherches pour Czech Science Foundation en 2015 et 2016.
- Évaluation de laboratoires de recherche universitaires pour CNRST (Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique), Maroc 2014.
- Expertise d'un projet de création d'entreprise innovante sur le transport pour DRRT Pays de Loire-Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche en 2011,

GOC (22 expertises)

- Expertise de projets pour le programme ANR Tecsan (Technologies de la santé et de l'autonomie) 2013 et l'AAP génériques de 2016
- Expert à l'AERES : participation au Comité de visite de l'Institut Charles Delaunay, Univ. de Technologie de Troyes (2011)
- Expertise de Science Foundation Ireland pour évaluer le mi-parcours (on-site progress review) du projet intitulé "BEACON : Boolean-based deCision and OptimizatioN procedures" (Octobre 2012)
- Expert référent pour l'informatique en région Pays de la Loire pour le crédit d'impôt recherche et le statut de jeune entreprise innovante.
- Expertise de projets pour le programme ANR générique 2013
- Expert référent pour l'informatique en région Picardie pour le crédit d'impôt recherche et le statut de jeune entreprise innovante. Expert référent pour l'agrément CIR auprès du Ministère. A ce jour 17 expertises ont été réalisées dans ce cadre.

PR

- Expertise de 3 projets ANR (2 par E. Mouaddib en 2010 et 2011, 1 par G. Caron en 2012)
- Comité de visite AERES pour l'unité de Recherche SPEE (IRSTEA) en 2012 (E. Mouaddib)
- Expertise d'un dossier CIFRE (ANRT) en 2015 (D. Groux)
- Expertise pour l'appel à projets Interdisciplinaires 2016 de l'Université de Nantes (E. Bretagne).

1.6.2.5 Responsabilités éditoriales Revues

COVE

- Editorial Board member of Book Series on "Emergence, Complexity and Computation" - Springer (M. Chadli depuis 2013)
- Editorial Board member of "Mathematical Problems in Engineering journal" depuis 2014 (A. El Hajjaji)
- Associated Editor of Journal of Franklin Institute (Elsevier, 2015-..), M. Chadli ,
- Associated Editor of Control Theory and Applications (IET-CTA, 2014-..), M. Chadli
- Associated Editor of Asian Journal of Control (AJC-Wiley, 2013-..) M. Chadli
- Associated Editor of Inter. Journal of Automation and Computing (2010-..) M. Chadli
- Associated Editor of Inter.J. on Sciences and Techniques of Automatic control & computer engineering 2010 (A. El Hajjaji),

GOC

- Co-éditeur invité (avec C. Rosenthal-Sabroux et F. Gargouri) du numéro spécial « *Knowledge Sharing and Decision Making in the Age of Digital* », Journal of Decision Systems (à paraître).

- Co-éditeur invité (avec C. Rosenthal-Sabroux et F. Gargouri) du numéro spécial « *Knowledge and Group Decision Making* », Journal of Decision Systems, 2014.
- Co-éditeur invité (avec N. Matta) du numéro spécial « *Knowledge Management and Collaboration* », Knowledge Management Research and Practices, 2012.
- Co-éditeur (avec C. Rosenthal-Sabroux et F. Gargouri) des actes de la conférence KMIKS 2015.
- Co-éditeur (avec C. Rosenthal-Sabroux et F. Gargouri) des actes de la conférence KMIKS 2013.
- Co-éditeur (avec E. Mercier-Laurent, N. Matta et M. L. Owoc) des actes de l'atelier Artificial Intelligence for Knowledge Management (KM4AI), ECAI 2012, 28 août 2012, Montpellier, France.
- Membre du comité de lecture pour la revue STICEF (Sciences et Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Education et la Formation) www.sticef.org
- Membre du board éditorial de Journal on Satisfiability, Boolean Modeling and Computation (JSAT) (<https://satassociation.org/jsat/index.php/jsat/about/editorialTeam>)
- Membre du Comité Éditorial du Journal IJEIC (International Journal of Energy, Information and Communication)
- Co-éditeur du volume 31-N°1/2012 « Les ontologies à l'épreuve des usages » de la Revue des Sciences et Technologies de l'Information (RSTI), Série Technique et Science Informatiques (TSI), éditeur : Hermès-Lavoisier.

PR

- Depuis 2015 : Associate editor of the IEEE Robotics and Automation Letters since June 2015 (<http://www.ieee-ras.org/publications/ra-l/>). E. Mouaddib.
- 2012-2015 Membre du Scientific Board, Collection Robotics des éditions ISTE-Wiley-Hermès. E. Mouaddib

SDMA

- Editeur Associé de "ISCA International Journal on Computers and their Applications"
- Membre du comité de rédaction du journal Studia Informatica Universalis .
- Membre du comité de rédaction du journal Communication and Networks .

1.6.2.6 Comités de programme de conférence

COVE

Participation à des comités de pilotage des conférences internationales

- IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation depuis 2013 (Boarding committee) (A. El Hajjaji).
- IEEE International conference of Control systems (ICSC) depuis 2012. (A. El Hajjaji).
- IEEE International conference on Sciences and Techniques of Automatic control & computer engineering depuis 2011. (A. El Hajjaji).
- ICEECA' International Conference on Electrical Engineering and Control Applications depuis 2014 (M. Chadli).

Les membres de l'équipe ont servi comme membre de l'IPC dans plus de 40 conférences nationales et internationales : IEEE ICSC'16(MO), IEEE MED'16(Gr), ACD'16(Fr) SAFPROCESS'15(Fr), VEHITS'15(PL), IRSEC'15(Mo),), IEEE-EAIS'2016 (Natal, Brazil), HAIS'2016 (Seville, Spain), SOCO'15&14 (Spain), IEEE-ICIEA'15 (Auckland, New-Zeland), FSDM'15 (Shanghai, China), HAIS'15&14 (Bilbao, Spain), Notradamus'14(Czech Rep.), AETA'13(Vietnam), ICNSC'13(Fr), SEB(2016(IT), 2015(PL), 2014(UK), 2013(Mo), 2012(S), 2011(Fr)), IEEE SSD(2014(Tu), 2013(ES),2012(GE), 2011(Jo), 2010(Tu)), IEEE ICSC(2012(Mo), 2013(Dz), 2015(Tu), 2016(Mo)), IEEE MED(2013-2015), LFA(2009-2016), CIFA(2012), JNGDR MACS (2011(Marseille)-2013(Strasbourg)-2015(Orléans))), ICIPEE'14 et ICIPEE'12(DZ), IEEE SPICES'15(Inde).

GOC (78 comités de programme)

- Membre du comité de programme de JFO 2016 (6èmes Journées Francophones sur les Ontologies)
- Membre du comité de programme de CBI (18th IEEE Conference on Business Informatics)
- Membre du comité de programme de KEOD 2016 (8th International Conference on Knowledge Engineering and Ontology Development).
- Membre du comité de programme du Workshop « Data Mining for Decision Making Support », ANT 2016.
- Membre du comité de programme d'ICICKM 2016 (13th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organisational Learning)
- Membre du comité de programme d'ECKM 2016 (17th European Conference on Knowledge Management)
- Membre du comité de programme de l'atelier « Sécurité des systèmes d'information : technologies et personnes », INFORSID 2016.
- Membre du comité de programme d'ECKM 2015 (16th European Conference on Knowledge Management)

- Membre du comité de programme de l'atelier «*Système d'Information, Connaissance, Homme Numérique et Décision* », INFORSID 2015.
- Membre du comité de programme de KEOD 2015 (7th International Conference on Knowledge Engineering and Ontology Development).
- Membre du comité de programme de KMIKS 2015 (2nd International conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems)
- Membre du comité de programme de JFO 2015 (5èmes Journées Francophones sur les Ontologies)
- Membre du comité de programme de DSS 2014 (17th IFIP WG 8.3 Conference : DSS 2.0-Supporting decision making with new technologies)
- Membre du comité de programme d'ECIS 2014 (22nd European Conference on Information Systems)
- Membre du comité de programme d'ECKM 2014 (15th European Conference on Knowledge Management)
- Membre du comité de programme d'ICKM 2014 (International Conference on Knowledge Management)
- Membre du comité de programme d'ECIS 2013 (21st European Conference on Information Systems)
- Membre du comité de programme de KMIKS 2013 (International conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems)
- Membre du comité de programme d'ECKM 2013 (14th European Conference on Knowledge Management)
- Membre du comité de programme du workshop DGSS 2012 (Data-Driven Decision Guidance and Support Systems), 28th IEEE International Conference on Data Engineering.
- Membre du comité de programme d'ECKM 2012 (13th European Conference on Knowledge Management)
- Membre du comité de programme de KMC 2012 (2nd International Workshop on Knowledge Management and Collaboration), The 2012 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS 2012), Denver (USA)
- Membre du comité de programme de WMSCI 2012 (World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics)
- Membre du comité de programme d'ECKM 2011 (12th European Conference on Knowledge Management)
- Membre du comité de programme de KMC 2011 (1st International Workshop on Knowledge Management and Collaboration), The 2011 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS 2011), Philadelphia (USA)
- Membre du comité de programme de WMSCI 2011 (World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics)
- Membre du CP de la conférence SAC 2013, Burnaby, Canada
- Membre du CP de la conférence Pairing 2013, Beijing, Chine
- Membre du CP des conférences Latincrypt 2014, Florianapolis, Brésil et Latincrypt 2015, Guadalajara, Mexique
- Membre du CP de la conférence CRYPTO 2016, Santa Barbara, Etats Unis
- Membre du CP de la conférence ProvSec, Nanjing, Chine
- Membre du CP pour les éditions 2009, 2011, 2013 et 2015 de la conférence d'audience nationale Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain.
- Membre du CP pour les éditions 2010, 2012, 2014 et 2016 des Rencontres Jeunes Chercheurs en EIAH.
- Membre du CP pour l'édition 2014 de la conférence des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement.
- Membre du CP pour la journée EIAH et IA 2en 013 et en 2015.
- International Conferences on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT) : SAT2011, SAT2014
- IEEE International Symposium on Multiple-Valued Logic (ISMVL) : ISMVL2010 9
- 10th Workshop on Preferences and Soft Constraints : Soft'10
- International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) : IJCAI2011, IJCAI2015
- AAI Conference on Artificial Intelligence : AAI2015, AAI2016, AAI2017
- The IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI): SAT and CSP Track in ICTAI2014, SAT and CSP Track in ICTAI2015
- Journées Francophones de Programmation par Contraintes (JFPC) : JFPC2010, JFPC2014
- PC Member : WPSS 11-12-13-14, JFPC 12-13-14-15-16, HPCS 14-15-16. (soit 12 comités)
- Membre des comités de lecture de la conférence francophone en ingénierie des connaissances (de 2011 à 2016).
- Journées Francophones sur les Ontologies (2016).
- International Conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems (KMIS 2013).
- Membre du CP de la conférence *International Conference on Knowledge Engineering* (EKAW 2012).
- Membre du CP de la conférence *Formal Ontologies Meet Industry* (FOMI 2016).
- Membre des CP des conférences *Journées Francophones sur les Ontologies* (JFO 2011, 2016).
- Membre des CP des conférences *International Conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems* (KMIKS 2013 et 2015) ; membre du Steering committee de ces conférences
- Membre des CP des conférences *Journées Francophones d'Ingénierie des Connaissances* (IC 2011-2016).

- Membre du CP du 18^{ème} congrès francophone AFRIF-AFIA Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle (RFIA 2012), Lyon.

PR (46)

a) 2011 (8)

- Membre du comité de programme de la 13th *Int. Conf. on Intelligent Robotics and Applications, ICIRA*, Aix-La-Chappelle, Allemagne, 6-9 décembre 2011 (G. Caron)
- Membre du comité scientifique des Journées Nationales de la Recherche en Robotique, <http://jnrr2011.irccyn.ec-nantes.fr/>, du 18 au 21 octobre, La Rochelle, France, 2011 (E. Mouaddib)
- Membre du comité scientifique du Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur-ORASIS, (<http://orasis2011.inrialpes.fr/>), France, 2011 (E. Mouaddib)
- Associate Editor (<http://www.ieee-ras.org/ceb/associateeditors>) of IEEE IROS 2011 (IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems.) (<http://www.iros2011.org/>), San Francisco, USA, September 2011 (E. Mouaddib)
- Program Committee of OMNIVIS 2011 (avec ICCV 2011), Omnidirectional Vision, Camera Networks and Non-Classical Cameras, Barcelona, Spain, 2011, (<http://www.cis.udel.edu/~yu/OMNIVIS/people.htm>) (E. Mouaddib)
- Membre du comité scientifique international de la conférence QCAV'2011 (International Conference on Quality Control by Artificial Vision), (<http://www.qcav.org/>), SaintEtienne, France, June 28-30, 2011 (E. Mouaddib)
- Associate Editor (<http://www.ieee-ras.org/ceb/associateeditors>) of IEEE ICRA 2011 (IEEE International Conference on Robotics and Automation) (<http://www.icra2011.org/>), Shanghai, China, May 2011 (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme de la conférence nationale EIAH, Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain. La conférence est majeure du domaine résulte de la fusion des deux conférences Hypermédias et Apprentissages et Journées Environnements Interactifs pour l'Apprentissage par Ordinateur (depuis 2005). (D. Groux)

b) 2012 (7)

- Membre du comité scientifique de la 1st *conference on Robotics Innovation for Cultural Heritage, RICH*, Venise, Italie, décembre 2012. (G. Caron)
- Membre du comité de programme du congrès CORESA (COmpression et REpresentation des Signaux Audiovisuels), <http://www-rech.telecom-lille1.eu/coresa2012/>, 24 et 25 mai 2012, Lille, France (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme du congrès RFIA (Reconnaissance de Formes et Intelligence Artificielle), <http://liris.cnrs.fr/rfia2012/>, du 25 au 27 janvier 2012, Lyon, France, E. Mouaddib
- Membre du comité de programme de la conférence nationale EIAH, Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain. La conférence est majeure du domaine résulte de la fusion des deux conférences Hypermédias et Apprentissages et Journées Environnements Interactifs pour l'Apprentissage par Ordinateur (depuis 2005). (D. Groux-Lecllet)
- Member of Program Committee, KMIKS, on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems, (2012). D. Groux-Lecllet
- Member of Program Committee, CIST, World Conference on Information Systems and Technologies, (2012, 2015). D. Groux-Lecllet
- Member of Program Committee, CSEDU, International Conference on Computer Supported Education, (2012 - 2015-2016). D. Groux-Lecllet

c) 2013 (5)

- Membre du comité scientifique du 6th *Int. Congress "Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin"*, Athènes, Grèce. (G. Caron)
- Membre du comité scientifique du Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur-ORASIS, (<http://orasis2013.u-bourgogne.fr/>), France, 2013 (E. Mouaddib)
- Membre du comité scientifique des Journées Nationales de la Recherche en Robotique, <http://jnrr2013.webconf.inrialpes.fr>, du 16 au 18 octobre, Annecy, France, 2013 (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme de la conférence nationale EIAH, Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain. La conférence est majeure du domaine résulte de la fusion des deux conférences Hypermédias et Apprentissages et Journées Environnements Interactifs pour l'Apprentissage par Ordinateur (depuis 2005). (D. Groux-Lecllet)
- Member of Program Committee, international conference on Knowledge Management, Information and Knowledge Systems, (2013). (D. Groux-Lecllet)

d) 2014 (8)

- Membre du comité de programme des *1st Healthcare technology days, CARETECH* (<http://www.coalas-project.eu/Caretech/>), Rouen, 2-3 Décembre 2014. (G. Caron)
- Membre du comité scientifique de la *2nd conference on Robotics Innovation for Cultural Heritage, RICH*, Venise, Italie. (G. Caron)
- Program Committee of SITIS 2014 (10th International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems), Marrakech, Maroc, 2014 (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme du congrès RFIA-RFP (Reconnaissance de Formes et Intelligence Artificielle-Reconnaissance de Formes et Perception), (<http://rfia2014.univ-rouen.fr/>), du 30 juin au 4 juillet 2014, Rouen, France (E. Mouaddib)
- Program Committee of CMT 2014 (Congrès Méditerranéen des Télécommunications), Mohammedia Maroc 2014 (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme de PVI, Perception pour le Véhicule Intelligent, atelier du congrès RFIA (<http://pplv.litislab.fr>), Rouen, 30 juin 2014. (G. Caron)
- Program Committee of OMNIVIS 2014 (avec IEEE ICRA 2014), Omnidirectional Vision, Camera Networks and Non-Classical Cameras, Hong Kong, 2014, (<https://fling.seas.upenn.edu/~luispuig/wiki/OMNIVIS/>) (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme de la conférence nationale EIAH, Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain. La conférence est majeure du domaine résulte de la fusion des deux conférences Hypermédias et Apprentissages et Journées Environnements Interactifs pour l'Apprentissage par Ordinateur (depuis 2005). (D. Groux-Lecllet)

e) 2015 (10)

- Program Committee of URAI 2015 (12th International Conference on Ubiquitous Robots and Ambient Intelligence), KINTEX, Goyang city, Korea from October 28 to 30, 2015 (E. Mouaddib)
- Membre du comité scientifique des Journées Nationales de la Recherche en Robotique, <http://jnrr-15.sciencesconf.org>, du 20 au 23 octobre, Cap Hornu, France, 2015 (E. Mouaddib)
- Membre du comité scientifique du Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur-ORASIS, (<http://orasis2015.sciencesconf.org/>), France, 2015 (E. Mouaddib)
- Program Committee of SITIS 2015 (Track MIRA) (11th International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems), Bangkok, Thailand, 2015 (E. Mouaddib)
- Program Committee of ISPS'2015 (12th International Symposium on Programming and Systems - <http://www.isps.usthb.dz/>), Algiers, Algeria, 2015 (E. Mouaddib)
- Program Committee of ISCV'15 (Intelligent Systems and Computer Vision - <http://www.fsdmfes.ac.ma/ISCV2015/index.html>), Fez, Morocco, 2015 (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme de GeoUAV, workshop du congrès *ISPRS Geospatial week* (<https://geouav.teledetection.fr/>), La Grande Motte, 1-2 octobre 2015. (G. Caron)
- Membre du comité de programme de la conférence nationale EIAH, Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain. La conférence est majeure du domaine résulte de la fusion des deux conférences Hypermédias et Apprentissages et Journées Environnements Interactifs pour l'Apprentissage par Ordinateur (depuis 2005). (D. Groux-Lecllet)
- Member of Program Committee, CIST, World Conference on Information Systems and Technologies, (2012, 2015). (D. Groux-Lecllet)
- Member of Program Committee, CSEDU, International Conference on Computer Supported Education, (2012 - 2015 - 2016). (D. Groux-Lecllet)

f) 2016 (8)

- Program Committee of the 29th IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (http://cvpr2016.thecvf.com/organizers/program_committee), du 26 juin au 1^{er} juillet 2016, Las Vegas, USA (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme du congrès RFIA-RFP (Reconnaissance de Formes et Intelligence Artificielle-Reconnaissance de Formes et Perception), (<http://rfia2016.iut-auvergne.com>), du 27 juin au 1 juillet 2016, Clermont-Ferrand, France (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme du congrès CORESA (COmpression et REpresentation des Signaux Audiovisuels), <http://coresa2016.sciencesconf.org>, 19 et 20 mai 2016, Nancy, France (E. Mouaddib)
- Program Committee of IEEE EAIS 2016 (Conference on Evolving and Adaptive Intelligent Systems), <http://eventos.ifrn.edu.br/eais2016/committees.html>, 23-25 mai 2016, Natal, Brazil (E. Mouaddib)
- Membre du comité de programme de la conférence nationale EIAH, Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain. La conférence est majeure du domaine résulte de la fusion des deux conférences Hypermédias et Apprentissages et Journées Environnements Interactifs pour l'Apprentissage par Ordinateur (depuis 2005). (D. Groux-Lecllet)
- Member of Program Committee, CSEDU, International Conference on Computer Supported Education, (2012 - 2015 - 2016). (D. Groux-Lecllet)

- Program committee of the IEEE CiSt 2016 conference (International Colloquium on Information Science and Technologies) (D. Groux-Lecllet)
- Comité de programme de la 6ème rencontre des jeunes chercheurs en EIAH (D. Groux-Lecllet)

SDMA

- The 2011 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA'11), Las Vegas
- The 2011 International Conference on Wireless Networks (ICWN'11), Las Vegas
- The IASTED International Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks (PDCN'2011), Innsbruck Austria 2011.
- The 2011 High Performance Computing & Simulation Conference (HPCS 2011)
- The third International Conference on Advances in P2P Systems (AP2PS 2011)
- The 13th International Conference on Distributed Computing and Networking (ICDCN 2012)
- The 2012 IEEE International conference on research, Innovation and vision for the future in Computing and Communication Technology (RIVF'12),
- The 2012 International Conference on Security and Management (SAM'12)
- The Second International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing (CPDGC 2012)
- The 2013 IEEE International conference on research, Innovation and vision for the future in Computing and Communication Technology (RIVF'13)
- The 2014 IEEE International conference on research, Innovation and vision for the future in Computing and Communication Technology (RIVF'14)
- The 17th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS 2015)
- The 2015 IEEE International conference on research, Innovation and vision for the future in Computing and Communication Technology (RIVF'15)
- The 2016 High Performance Computing & Simulation Conference (HPCS 2016)

1.6.2.7 Relecture des papiers

COVE

Revus : IEEE TAC, IEEE-TFS, IEEE-SMC, IET. Control Theory and applications, Control engineering practice journal, Fuzzy Set and Systems, Journal of The Franklin Institute, IEEE TAC, IEEE Industrial Electronics, Automatica, Journal of Franklin Institute , Fuzzy Sets and Systems, Journal on Control and Optimization, AMS, European Journal of Control, Mathematical Problems in Engineering journal , International Journal of Robust and Nonlinear Control.

Conférences : IEEE (ACC, CDC, Fuzz, MED, MSC(CCA) ...), IFAC(WC), ECC, CIFA, LFA, JN-GDRMACS, ICSC, STA, ...)

GOC (21 relecteurs conf./revue)

Revus : Artificial Intelligence, Journal of Heuristics, Computers & Operations Research, Journal of global optimization, Decision Support Systems, Knowledge Management Research and Practice, Journal of Decision Systems, Information Sciences, Journal of Behavior and Information Technology, Journal of Satisfiability, Discrete Applied Mathematics, Journal of Universal Computer Science, European Journal of Operational Research, Constraints

Conférences : SAT, IPDPS, CP, SSS, ICCS, IJCAI, AAI, Ren'PAR, ICTAI, HPCS, ECAI, JFPC

PR

Revus : IEEE Transactions on Robotics, T-RO, IEEE Robotics and Automation Letters, RA-L, Springer International Journal on Computer Vision, IJCV, Lavoisier Traitement du Signal, TS, International Journal on Robotics Research, IJRR, IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics: Systems, SMCA, OSA Optics Express, OPEX, OSA Applied Optics, AO, Elsevier Robotics and Autonomous Systems, ROBOT, OSA Journal of the Optical Society of America A, JOSOA

Conférences : IEEE ICRA, IEEE/RSJ IROS, IEEE/CVF ICCV, IEEE/CVF CVPR, IEEE ICIP, RFIA, ORASIS, IEEE EDUCON, etc

SDMA

Revus : Algorithmica, Distributed Computing, Discrete Mathematics & Theoretical Computer Science, Journal of Parallel and Distributed Computing, Theoretical Computer Science

Conférences : ALGOSENSOR, CANDAR, DISC, ICALP, OPODIS

1.6.2.8 Mobilité

COVE

Lieu	Nom	Année	Durée
------	-----	-------	-------

Université Maritime de Shanghai (Chine)	M. Chadli	2016	2 semaines
Centre Nat. de Recherche Scientifique Mexico	M. Chadli	2016	1 semaine
Université de Shanghai (Chine)	A. El Hajjaji	2015 et 2014	4 semaines
Université de Shanghai (Chine)	M. Chadli	2014	2 semaines
Université de Nanjing (Chine)	A. El Hajjaji	2014	1 semaine
Université de Valladolid	A. El Hajjaji	2015 et 2013	1 semaine
Université de Valladolid	A. Rabhi	2012	1 semaine
Université Cadi Ayyad de Marrakech	A. El Hajjaji	2013 et 2014	2 Semaines
Agder University, Norvège	M. Chadli	2013	1 semaine
Technical University of Ostrava, Rép.. Tchèque	M. Chadli	2012	1 semaine
Ton Duc Thang University (Veitman)	M. Chadli	2013	1 semaine
Sfax University	A. Rabhi	2013	1 semaine
Univ. Polytechnique de Bucarest Roumanie	O. Pages	2011 à 2014	4 semaines
Univ. Polytechnique de Bucarest Roumanie	A. El Hajjaji	2011-2013	3 semaines
Université de Fès (Maroc)	A. El Hajjaji	2014	1 semaine
Université d'Oujda (Maroc)	A. El Hajjaji	2012	1 semaine
Université ' Oujda (Maroc)	A. Rabhi	2012 et 2015	2 semaines
Université Ibn-Zohr ENSA-Agadir (Maroc)	M. Chadli	2009 et 2012	2 semaines
ENIS de Sfax-Tunisie	A. El Hajjaji	2013 et 2014	2 semaines
ENIS de Sfax-Tunisie	M. Chadli	2012	1 semaine
ENIT de Tunis- Tunisie	M. Chadli	2011 et 2014	2 semaines
Université de Catane(Italie)	A. Rabhi	2013 et 2016	2 semaines

GOC

Nom	Année	Durée	Etablissement de séjour
<u>S. Ionica</u>	2015	1 semaine	Brown University
<u>S. Ionica</u>	2013, 2016	1 semaine chaque année	University of Leiden
<u>I. Saad</u>	2012, 2011	1 semaine chaque année	l'Institut Supérieur d'Informatique et de Multimédia de Sfax, Tunisie
<u>Chu-Min Li</u>	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016	2 mois chaque année	Huazhong Université de Sciences et Technologies, Chine

PR

Nom	année(s)	durée	laboratoire et lieu
E. Mouaddib	2010-2011	1 an	INRIA Rennes
G. Caron	2013	2 mois	Yagi Lab, Osaka, Japon
E. Mouaddib et G. Caron	2014	2 semaines	Yagi Lab, Osaka, Japon
D. Groux-Lecllet	2011-2016	12 semaines (discontinues)	FST, Fès, Maroc
D. Kachi	2014	2 semaines	LAMPA, Tizi-ouzou, Algérie
E. Mouaddib	2011-2016	10 semaines (discontinues)	LRIT, Rabat, Maroc

- Y. Dieudonné. Département d'informatique de l'Université du Québec en Outaouais (Gatineau, Canada) du 28/09/2015 au 01/11/2015.
- Y. Dieudonné. Laboratoire d'informatique fondamentale (UMR 7279) de l'Université d'Aix-Marseille du 21/04/2014 au 26/04/2014.
- Y. Dieudonné. Département d'informatique de l'Université du Québec en Outaouais (Gatineau, Canada) du 02/01/2013 au 31/01/2013.

1.6.2.9 Distinctions scientifiques

COVE

GOC (deux médailles d'argent, trois médailles de bronze, un 1er, un 2nd, un 3ème)

- L'algorithm SGSeq (auteurs : Chu Min Li, Hua Jiang, Ruchu Xu) a remporté une médaille de bronze dans la compétition internationale SAT 2014
- L'algorithm BalancedZ (auteurs : Chong Huang, Chu Min Li, Ruchu Xu) a remporté une médaille d'argent dans la compétition internationale SAT 2014
- L'algorithm Sattime (auteurs : Chu Min Li, Yu Li) a remporté une médaille d'argent et une médaille de bronze dans la compétition internationale SAT 2011, et une médaille d'argent dans la compétition SAT 2013
- L'algorithm Maxsatz2013f (auteurs: Chu Min Li, Yanli Liu, Felip Manyà, Zhu Zhu, Kun He) a été le meilleur solveur dans la catégorie MaxSAT aléatoire non-pondéré (18 participants), le deuxième dans la catégorie MaxSAT crafted non-pondéré (18 participants), et le troisième dans la catégorie MaxSAT aléatoire pondéré (19 participants).

PR

- Runner up paper award URAI 2015 (Corée du sud) - Nathan Crombez, Guillaume Caron, El Mustapha Mouaddib. Using dense point clouds as environment model for visual localization of mobile robot. IEEE Int. Conf. on Ubiquitous Robots and Ambient Intelligence, URAI'15, Oct 2015, Goyang, South Korea. pp.40-45, 2015. <10.1109/URAI.2015.7358924>

SDMA

- Best paper finalist : Huaxi (Yulin) Zhang, Lei Zhang, Zheng Fang, Harold Trannois, Marianne Huchard, and Rene Zapata. CRALA: Towards A Domain Specific Language of Architecture-Centric Cloud Robotics. IEEE International Conference on Information and Automation ICIA2015, pp.456-461, 2015

1.6.2.10 Implication dans les sociétés savantes

COVE

- Vice-président du chapitre Control (CSC), IEEE section France (membre élu, 2011-2018). M. Chadli
- Vice-président du Chapitre Etudiant, IEEE section France (membre élu, 2014-2016). M. Chadli
- Animateur et vice-président du club AAI-SEE, (2011-2013). M. Chadli
- Président de jury et membre organisateur du concours national d'assistant ingénieur électronicien et de technicien électronicien (2005-2008). M. Chadli
- Membre de jury du "Prix National Jeunes André Blanc-Lapierre" organisé par la SEE, M. Chadli
- Membre du comité scientifique du pôle de compétitivité Itrans depuis 2013. (A. El Hajjaji)
- Membre du réseau européen CLEANISKY depuis 2013. (A. El Hajjaji)
- Membre Senior IEEE depuis 2009 (M. Chadli)
- Membre du TC Cybernetic - IEEE Big Data Computing Chapter (M. Chadli)

GOC

Membre élue du Conseil d'Administration de l'Associations des Technologies de l'Information et pour l'Education et la Formation (ATIEF), secrétaire, de 2011-2013.

PR

Vice-présidence de l'AFRIF de 2012 à 2015.

Membre du comité scientifique de pilotage du GDR Robotique

En charge de la newsletter et du site Web de la société savante ATIEF (depuis 2011).

SDMA

Membre du groupe de travail "Sciences en Culture" du programme régional "PicardieScience : l'industrie et l'innovation en partage" (expertise de dossiers de structures culturelles pour des montages de projets CSTI).

1.6.2.11 Jurys de prix de thèses

PR

Jurys de prix de thèse GDR Robotique (2012,2013, 2014)

Jurys de prix de thèse AFRIF (2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

1.6.3 Annexe 6.3 -les produits destinés à des acteurs du monde social, économique et culturel.

PR

-
- Maquettes virtuelles issues de mesures (nuages de points 3D) :
 - cathédrale d'Amiens (~20 milliards de points 3D)
 - cathédrale de Beauvais (en collaboration avec Vassar College et Columbia)
 - Abbaye de Saint-Martin-aux-Bois
 - Esplanade de la mosquée Hassan à Rabat (projet PhC Volubilis)
 - Statues des belles du nord (collaboration Musée des Beaux Arts de Lille).
 - Logiciels :
 - jeu sérieux « Ta pierre à l'édifice » (prestation/collaboration Amiens-Métropole)
 - Hyscas, logiciel d'étalonnage de systèmes stéréoscopiques hybrides (<http://home.mis.u-picardie.fr/~g-caron/fr/index.php?page=7#Hyscas>)

1.7 Annexe 7 : Liste des contrats

1.7.1 Contrats institutionnels sur financement public (par équipe ou par thème)

COVE

L'équipe COVE a collaboré dans 12 projets financés : 2 Projets européens H2020 (SAVER et HYPERMAC), 2 projets européens INTERREG (SCODECE, SEREEV), 3 projets régionaux (SEEDVAC, ACADIE, GEO-ECOHOME), 2 PHC (AURORE, UTIQUE), 2 projets CPER (POPE, Intermodalité et Transport) et un projet national Norvégien. Sur les 12 projets, il a porté 4 dont 1 H2020.

Projets bilatéraux :

Institution partenaire	Type de convention	Porteurs
Valladolid University (Espagne)	ERASMUS	A.El Hajjaji(FR)/F. Tadeo(ES)
Granada University (Espagne)	ERASMUS	A.El Hajjaji(FR)/A. Diaz(ES)
Lincoln University (UK)	ERASMUS	A.El Hajjaji/ A. Zolotas
G. Asashi Polytechnic University (RO)	ERASMUS	A.El Hajjaji/ G. Livint
Université de Sfax(TN)	Bilaterale	A.El Hajjaji/M. Chaabane
Bucarest Polytechnic University(RO)	ERASMUS	O. Pagès/D. Popescu
University M ^{ed} Premier Oujda(Ma)	Bilaterale	A.Rabhi/S. Zougar
Agder University, Grimstad (Norway),	ERASMUS	M. Chadli/ R. Karimi
Université de Catane(Italie)	ERASMUS	A.Rabhi/M. Tina
Agder University, Grimstad (Norway),	ERASMUS	M. Chadli/ R. Karimi
Technical Univ. of Ostrava (Czech Rep.)	ERASMUS	M. Chadli/ I. Zelinka
Bata University Zelin (Czech Rep)	ERASMUS	M. Chadli/ R. Senkirik
University of Córdoba (Spain)	ERASMUS	M. Chadli/ L. García Hernández
University of JAÉN (Spain)	ERASMUS	M. Chadli/ R. Caballero-Águila
University del Sannio (Italy)	ERASMUS	M. Chadli/ L. Glielmo
Tallinn University of Technology	ERASMUS	D. Pascault/ Mart TAMRE
Vilnius Gediminas Technical University	ERASMUS	D. Pascault/ Vytautas Bucinskas
Technical University of Bialystok	ERASMUS	D. Pascault/ Zdzisław Gosiewski
Technical University of Warsaw	ERASMUS	D. Pascault/ Mgr Bartłomiej Fajdek
Technical University of Calalonia	ERASMUS	D. Pascault/ Federico Thomas
IST Tecnico Lisboa	ERASMUS	D. Pascault/ Mário da Silva Neves
Instituto Politecnico de Setubal	ERASMUS	D. Pascault/ José Filipe Castanheira

Projets régionaux, nationaux et internationaux :

Nom du projet	Type	Partenaires	Période	Montant	Rôle
SAVER Smart Battery with Active Power Conversion	Européen H2020	Thales(EU) SGTE-Power(FR) E4V(FR)	2013-2015	UE : 600K€ Région Picardie 130K€	Leader
Hypermac Hyper Performance Motor Air Cooled	Européen H2020	HUMBRA (IT), Université de L'Aquila(IT) Airbus Munich(Ge)	2014-2016	1.16 M€ Région Picardie : 44K€	Participant
SYSCOVI Approche Système de Système pour la commande de la dynamique de	Région Picardie	HEUDIASYC (UTC) MIS(UPJV)	2015-2018	70K€, Allocation de thèse, 9 mois de stages,	Participant

véhicules intelligents					
POPE Production et Optimisation de l'Energie pour le Bâtiment et le Transport	CPER	AVENUES (UTC), ESIEE Amiens, MIS(UPJV)	2015-2020	Etat +Région 750 K€	Porteur
CEREEV Combustion Engine for Range-Extended Electric Vehicle	Interreg IV A	Univ. Brighton (Leader UK), ESIGELEC(FR)UPJV(FR)	2012-2015	1.5 M€	Participant
SCODECE Smart COnTrol and Diagnosis for Economic and Clean Engines	Interreg 4IV A des 2 Mers	HEI-Lille (Leader), Univ. de Sussex-UK, UPJV-Amiens	2010-2013	1.16 M€, 1 allocation de thèse région Picardie	Participant
GEO-ECOHOME GEstion, Optimisation Et COnversion des énergies pour Habitat autonome	Région Picardie	LRCS(UPJV), LEC(UTC), AVENUES(UTC) MIS(UPJV)	2011-2014	Allocation recherche MIS, 6 mois de stage, 200K€	Coordinateur
SEDVAC Système Embarqué d'Evaluation de la Dynamique du Véhicule et d'Aide à la Conduite"	Région Picardie	HEUDIASYC (UTC) MIS(UPJV)	2008-2012	60 K€ + Allocation de recherche + 15 mois de stages	Coporteur
Stability analysis and stabilization of systems Takagi Sugeno	PHC AURORA Franco-Norwegian Project,	UPJV Amiens-France & UiA Grimstad-Norway	2014-2016	4 K€/an	Porteur
Gestion Optimale de Systèmes Multi-sources d'Energies pour des Bâtiments Collectifs	PHC UTIQUE	LSIS-Marseille, ENIS-Tunisie, MIS-UPJV	2013/2013	1 mobilité/ans	Participant
WindTurbine Small Wind Turbine Optimized for Wind Low Speed Conditions	Norwegian National Program	Polish-Norwegian	2014/2016	1 mobilité/an	Participant
Intermodalité, Transports innovants	CPER	UTC/UPJV	2007-2013	150 K€	Participant

GOC (12)

- Projet PLAN'AIR (2010-2012). Contrat CIFRE avec la Société ICTS France sur la planification des personnels de sûreté aérienne. Ce contrat a financé la thèse de M. Anas Abdoul-Soukour.
- Projet Industrielab NF3D (2015-2018). Collaboration avec l'entreprise Porchet de Courval (France) pour des problèmes d'ordonnancement de tâches et de gestion de flux d'un système de production à fortes contraintes. Collaborations académiques: Pascal Sansen (ESIEE-LTI), El Mustapha Mouaddib (MIS). Deux allocations de Postdoctorat (non encore pourvues)
- Projet Smart Angel (2016-). Déposé dans le cadre du programme d'investissements d'avenir « Projets de recherche et développement Structurants pour la Compétitivité (PSPC) », ce projet fait intervenir plusieurs entreprises, laboratoires de recherches et centres hospitaliers universitaires. Il vise à suivre en continu les paramètres physiologiques des patients afin de générer des alertes lorsque c'est nécessaire en éliminant autant que possibles les fausses alertes. L'intervention de l'équipe GOC dans ce projet est multiple. Elle prend en charge les volets consacrés à la sécurisation des échanges de données et à la définition d'une aide au diagnostic à l'aide d'une intelligence artificielle s'inspirant des techniques de détection d'intrusion dans les réseaux informatiques.
- Projet OpenMiage (2016-). Ce projet porté par l'Université Lyon 1 a été créé dans le cadre de l'action « Initiatives D'excellence En Formations Innovantes Numériques ». L'ensemble des universités accueillant un centre e-Miage dont l'UPJV participent à ce projet qui vise à faire émerger et diffuser au sein de la communauté universitaire française un modèle de formation adapté à l'apprentissage par le numérique, en particulier pour le public de formation continue. Ce projet s'appuiera sur une liaison forte entre un référentiel de compétences métiers et les contenus pédagogiques. L'équipe GOC doit s'investir sur l'évaluation des apprenants en particulier par le biais d'un système d'aide à la décision qui les conseillera lors de leurs apprentissages.

- Projet PHC-UTIQUE (2010-2013) : Développement d'un système d'aide au management des connaissances cruciales pour améliorer le processus de prise charge médicale des handicapés moteurs de l'association ASHMS de Sfax. Partenaires : Université de Sfax (Tunisie) et l'Association de Sauvegarde des Handicapés Moteurs de Sfax-Tunisie (ASHMS).
- Projet Conseil Régional PRIMA (2011-2015) « Problèmes de localisation et routage en milieu urbain », Financement Conseil régional de Picardie axe inter modalité, énergie, transport. Collaboration académique : laboratoire MIS/UPJV (L. Devendeville et C. Lucet) et le laboratoire Heudiasyc de l'UTC (A. Moukrim). Une allocation de thèse (Kaoutar Sghiouer)
- Projet régional TATIN-PIC (*Table Tactile Interactive et Plateforme Intelligente de Conception*) (2010-2013) ; responsable scientifique du projet pour le laboratoire MIS (implication : 9 mois/homme) ; budget obtenu : 9 K€ en fonctionnement.
- Participation au Projet ANR UNLOC (2009-2012). Le projet ANR UNLOC avait pour objectif d'étudier et de définir des approches de résolution innovantes du problème de Satisfaisabilité permettant de prouver l'inconsistance d'un système en adoptant une approche incomplète, c'est-à-dire sans garantie de réponse.
- Projet PEPS CNRS-INS2I GCO (*Green Computing Observatory*) (2010-2012) ; laboratoires impliqués : LRI/Univ. Orsay (responsable), LAL/Univ. Orsay et le MIS/UPJV) ; responsable scientifique du projet pour le laboratoire MIS ; moyens obtenus : 6 K€ de fonctionnement.
- Projet CNRS MASTODONS *CrEDIBLE (fédération de données et de ConnaissancEs Distribuées en Imagerie Biomédicale)* (2012-2014) : <https://credible.i3s.unice.fr/> ; partenaires : MODALIS/I3S (Responsable), LTSI/INSERM-Univ. Rennes 1, WIMMICS/INRIA-I3S, MIS/UPJV, CREATIS/ CNRS-INSERM-INSA de Lyon ; responsable scientifique du projet pour le laboratoire MIS ; moyens obtenus : 6 K€ de fonctionnement.
- Contrat 2010.42.0182 « Cryptanalyse Logique » (2010-2013). Financement : DGA-MI (Maîtrise de l'Information)
- Le Projet « CryptonID » est un projet de valorisation d'une technologie inspirée des travaux menés dans le cadre de la collaboration de l'équipe GOC avec DGA-MI. Ainsi, il a pour finalité de mettre au point une solution de permettre l'affaiblissement total des fonctions de hachage cryptographiques sans en altérer les garanties intrinsèques. En d'autres termes, il consiste en la définition d'un « backdoor » permettant de conduire une attaque sur la préimage des fonctions de hachage cryptographiques. Une telle fonctionnalité ouvre la porte à de nouveaux usages. Cette technologie et ses nouveaux usages ont fait l'objet du dépôt d'un brevet, publié à ce jour et à la signature de deux contrats de licence. Par ailleurs, il a ouvert la porte à un nouveau projet en collaboration avec l'équipe SDMA s'intéressant à la question cruciale de la délégation de l'authentification dans les systèmes distribués à large échelle comme par exemple le Cloud : CryptonAuth. CryptonAuth a également fait l'objet d'un dépôt de brevet.

PR

a) Projets internationaux (4)

- [PR-PROJ-INT-1] **COALAS** (Cognitive Assisted Living Ambient System) : Les travaux de l'équipe PR dans ce projet ont consisté à adapter et étendre les méthodes d'asservissement visuel photométrique pour le suivi de chemin visuel. Projet financé par l'Interreg IV A « France - Manche - Angleterre » en collaboration avec l'ESIGELEC Rouen, l'Univ. of Kent (Angleterre), EKHUFT (Angleterre), l'Univ. of Essex (Angleterre), Health and Europe Centre (Angleterre)
Période : 2012 - 2015
Financement : 152 000 € (projet total : 820 000 €)
Coordination du projet : N. Ragot (ESIGELEC)
Chercheurs concernés : G. Caron, O. Labbani-Igbida, E. Mouaddib, C. Pégard, D. Kachi, Y. Alj
- [PR-PROJ-INT-2] **Traitement** et Indexation de l'image et de la vidéo - Application à la restauration et à la préservation du patrimoine culturel marocain : Il s'agit d'un projet soutenu par le programme bilatéral franco-marocain PAI - VOLUBILIS en collaboration avec le LRIT (Rabat), l'EST (Fes), le LMPA (Calais), l'ENSEIRB (Bordeaux)
Période : 2007 - 2011
Financement : 44 000 €
Coordination du projet : E. Mouaddib
Chercheurs concernés : E. Mouaddib, C. Demonceaux
- [PR-PROJ-INT-3] **Athar 3D** (Numérisation 3D du patrimoine architectural) : Contributions aux méthodologies et aux outils de la numérisation 3D du patrimoine architectural. Projet financé par Campus France - PHC Toubkal en collaboration avec l'Univ. de Rabat (Maroc)
Période : 2015 - 2018
Financement : 30 000 € (côté français)

Coordination du projet : E. Mouaddib

Chercheurs concernés : E. Mouaddib, G. Caron, N. Mohtaram

[PR-PROJ-INT-4] **DISCOMOB** : Nouvelle vision de l'introduction des technologies mobiles à l'apprentissage formel dans le cadre de la méthode MAETIC. Projet financé par l'AUF international franco-marocain en collaboration avec la FST, Fès, Maroc.

Période : 2013 - 2015

Financement : 65 000 €

Coordination du projet : D. Groux-Lecllet

Chercheurs concernés : D. Groux-Lecllet

a) Projets nationaux (1)

[PR-PROJ-NAT-1] **R-DISCOVER** (Mobile Robot Networks : Decentralized Omnivision-based Space Coverage. Cooperative Perception, Localization and Navigation) : Réseau de robots mobiles pour la couverture décentralisée d'espace (perception, localisation et navigation). Projet financé par l'ANR en collaboration avec LASMEA (Clermont-Ferrand), GREYC (Caen), Thales Optronique SA, LIP 6 (Paris).

Période : 2009 - 2012

Financement : 369 000 € (montant global : 850 000 €)

Coordination du projet : O. Labbani-Igbida

Chercheurs concernés : O. Labbani-Igbida, D. Kachi, P. Merveilleux, E. Mouaddib

b) Projets régionaux (8)

[PR-PROJ-REG-1] **OPUS** (Histoire de la construction de la cathédrale d'Amiens) : Réalisation d'un outil multimédia interactif dédié à l'histoire de la construction de la cathédrale à l'aide de la maquette virtuelle du programme e-Cathédrale. Projet financé par la région Picardie en collaboration avec le laboratoire TRaME, l'Univ. de Columbia (USA), Amiens Métropole et l'ESAD.

Période : 2015 - 2016

Financement : 30 000 €

Coordination du projet : E. Mouaddib

Chercheurs concernés : E. Mouaddib, D. Groux-Lecllet

[PR-PROJ-REG-2] **ETHICA** (Du travail sans obstacle) : Scénarios d'exploration de l'éthique de Spinoza, Immersion 3D dans cette œuvre.

Période : 2015 - 2018

Financement : 60 000€ (dont 1 postdoc)

Coordination du projet : L. Vinceguerra

Chercheurs concernés : E. Mouaddib, D. Groux-Lecllet, Z. Habibi

[PR-PROJ-REG-3] **Transept** (Étude de la façade sud du transept de la cathédrale d'Amiens) : Confrontation des approches numériques et d'histoire de l'art pour étudier les déformations apparentes du bras sud du transept de la cathédrale d'Amiens. Projet financé par la région Picardie en collaboration avec le laboratoire TRaME.

Période : 2014 - 2017

Financement : 136 000 € (projet total : 241 000 €)

Coordination du projet : E. Hamon (TRaME)

Chercheurs concernés : E. Mouaddib, G. Caron, N. Crombez

[PR-PROJ-REG-4] **ASSIDUITAS** (Navigation pertinente dans la maquette 3D de la cathédrale d'Amiens) : Réalisation d'un outil d'aide à la navigation visuelle pertinente dans le modèle 3D de la cathédrale d'Amiens. Projet financé par la région Picardie en collaboration avec Heudiasyc (UTC), l'ACAP et Amiens Métropole.

Période : 2012 - 2015

Financement : 302 579 € (projet total : 353 512 €)

Coordination du projet : E. Mouaddib

Chercheurs concernés : E. Mouaddib, D. Groux-Lecllet, G. Caron, Z. Habibi, D. Eynard

[PR-PROJ-REG-5] **SEARCH** (Système d'Exploration Aérienne pour la Recherche et la Cartographie en milieu Hostile) : Exploration de zones étendues par drone et détection de personnes en difficulté par la vision. Projet financé par la région Picardie en collaboration avec Heudiasyc (UTC).

Période : 2012 - 2015

Financement : 135 000 € (projet total : 200 000 €)

Coordination du projet : C. Pégard

Chercheurs concernés : C. Pégard, A. Potelle, P. Blondel

[PR-PROJ-REG-6] **ALTO** (Automatic Landing and Take-Off) : Etude d'un système d'aide à l'atterrissage de robots aériens, basé stéréovision mixte : grand angle et perspective. Projet financé par la région Picardie, en

collaboration avec Heudiasyc (UTC).

Période : 2009 - 2012

Financement : 95 000 € (montant global : 200 000 €)

Coordination du projet : R. Lozano (UTC)

Chercheurs concernés : P. Vasseur, C. Pégard, C. Demonceaux, D. Eynard

[PR-PROJ-REG-7] **CIME** : Conception d'environnements informatiques d'apprentissage sur des dispositifs mobiles adaptables au profil de l'utilisateur. Projet financé par la région Picardie, en collaboration avec Heudiasyc (UTC)

Période : 2013 - 2016

Financement : 18 000 €

Coordination : D. Lenne (UTC)

Chercheurs concernés : D. Groux-Lecllet

c) CPER

- 1 scanner laser Leica C10
- 1 scanner Focus 3D
- Une station de calcul CUDA
- Un système de visualisation 3D et immersif pour E-Cathedrale (écrans 3D 4K, interfaces de navigation intuitive, station de calcul et de stockage des données de numérisation)

d) DGA

Financement de thèse (R. Marie)

e) Projets à courte durée (2)

[PR-PROJ-AUT-1] **Puzzlebot** : Etude et de réalisation d'un système robotique de réalisation d'un puzzle, exploitant la vision par ordinateur, pour manipuler physique les pièces d'un puzzle et le résoudre. Projet financé par Connexions - les rencontres du numérique en Picardie.

Période : 2016

Financement : 1 500 €

Coordination du projet : G. Caron

Chercheurs concernés : G. Caron

[PR-PROJ-AUT-2] **e-Cathédrale au bout des doigts** : Visualisation 3D à distance dans un navigateur internet du nuage de points 3D de la cathédrale d'Amiens et interaction par écran tactile. Projet financé par Connexions - les rencontres du numérique en Picardie.

Période : 2016

Financement : 3 800 €

Coordination du projet : G. Caron

Chercheurs concernés : G. Caron

SDMA

f) Projets nationaux (1)

[SDMA-NAT-1] **ARPEGE - SPADES** (Franck) Projet financé par l'ANR en collaboration avec le LIP (ENS Lyon).

Période : 2009-2012

Financement : ?

Coordination du projet : E. Caron (LIP)

Chercheurs concernés : V. Villain, A. Courmier

g) Projets régionaux (2)

[SDMA-INT-1] **TOREDY** (TOLerance des REseaux à la Dynamique) : projet cofinancé par le conseil régional de Picardie et le fond européen de développement régional (FEDER)

Période : 2014-2017

Financement : 327 877 € (dont 1 Post-Doc)

Coordination du projet : Y. Dieudonné

Chercheurs concernés : Y. Dieudonné

[SDMA-INT-2] **COMSLOT** (Communauté d'objets logistiques sur l'internet des Objets) : projet Industrilab

Période : 2013-2016

Financement : 16 432 € (dont 1 thésard)

Coordination du projet : D. Durand

Chercheurs concernés : D. Durand

h) Projets à courte durée (4)

- [PR-PROJ-AUT-3] Algomus / Pictanovo : "As we are Blind".
Période : Janvier 2016 - Décembre 2016
Financement : 12 500 € (Bonus recherche)
Coordination du projet : M. Giraud (laboratoire bénéficiaire : CRISAL, Lille)
Chercheurs concernés : R. Groult
- [PR-PROJ-AUT-4] Algomus / Puzzles musicaux : dans le cadre de l'appel à projet "Connexions : les rencontres du numérique en Picardie",
Période : Janvier 2016 - Avril 2016
Financement : 1 000 €
Coordination du projet : F. Levé
Chercheurs concernés : D. Durand, R. Groult, F. Levé
- [PR-PROJ-AUT-5] Objets connectés : dans le cadre de l'appel à projet "Connexions : les rencontres du numérique en Picardie".
Période : Janvier 2016 - Avril 2016
Financement : 2 600 €
Coordination du projet : D. Durand
Chercheurs concernés : D. Durand, S. Pomportès et D.R Gnimpieba Zanafac
- [PR-PROJ-AUT-6] iCAVS/irDIVE, Sciences et Cultures du Visuel : "Formes musicales : calcul et perception".
Période : Janvier 2014 - Décembre 2015
Financement : 15 000 €
Coordination du projet : M. Giraud (laboratoire bénéficiaire : CRISAL, Lille)
Chercheurs concernés : R. Groult, F. Levé

1.7.2 Brevets, contrats industriels, contrats sur financement privé...

GOC

- Brevet, Auteurs : Dequen G., Legendre F., Krajecki M, Titre : Hash Data Retrieval Method, Ref. : 15305475.4
- 1 Création d'entreprise en préparation
- 2 Licences exclusives
- 1 Démarche de valorisation en cours (2nd brevet éventuel) en collaboration avec G. Le Mahec (équipe SDMA)

PR

- [PR-CONT-1] **Robotique** et vision industrielles agro-alimentaire. Prestation pour la société Godé SAS, Le Catelet
Période : 2016
Financement : 10 000 €
Chercheur concerné : D. Kachi, F. Morbidi, G. Caron
- [PR-CONT-2] **Réalité augmentée projetée**. Prestation pour la compagnie Le Tas de Sable - Chés Panses Vertes, Amiens
Période : 2015
Financement : 5 000 €
Chercheur concerné : G. Caron
- [PR-CONT-3] **ANTICOL** (Algorithme pour système anticollision de passerelles d'aéroport). Prestation pour la société CEFF, Compiègne
Période : 2014
Financement : 5 000 €
Chercheur concerné : G. Caron
- [PR-CONT-4] **e-Malette-DEPLOIE** : Aide au déploiement de E-mallettes-MAETIC et formation à la pédagogie active et à MAETIC auprès des enseignants, dans le cadre de la formation continue. Prestation pour l'université Sidi Mohamed Ben Abdellah et Faculté des Sciences et Techniques à Fès (Maroc)
Période : 2010 - 2014
Financement : 5 000 €
Chercheur concerné : D. Groux-Lecllet
- [PR-CONT-5] **Ta Pierre à l'Edifice** : jeu sérieux d'apprentissage de l'architecture gothique à l'aide d'ortho-images issues du programme e-Cathédrale. Prestation pour Amiens Métropole.

Période : 2012 - 2013

Financement : 10 000 €

Chercheurs concernés : D. Groux-Lecllet, E. Mouaddib

[PR-CONT-6] **Calibrage** de caméras fisheye, export de données de calibrage, correction en C des déformations introduites par l'optique fisheye. Prestation pour la société O2GAME, Compiègne.

Période : 2012

Financement : 4 500 €

Chercheurs concernés : G. Caron, E. Mouaddib

SDMA (3)

[SDMA-CONT-1] **IBIQUITUS**

Période : 2015-2019

Financement : 15 903 €

Chercheur concerné : G.Utard

[SDMA-CONT-2] **IBIQUITUS**

Période : 2015-2016

Financement : 6 030 €

Chercheur concerné : G.Utard

[SDMA-CONT-3] **DAGDA** : Data Arrangement for the Grid and Distributed Applications, Juin 2012 - Juin 2015

Financement : CIFRE : ANRT/SysFera/UPJV - thèse + 9400 € d'accompagnement

Responsables : Gaël Le Mahec (MIS) - Benjamin Depardon (SysFera)

Chercheurs concernés : G. Le Mahec et C. Seguin

1.8 Annexe 8 : Liste des personnels

Données du prochain contrat

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Vague C : campagne d'évaluation 2016 - 2017
 Dossier d'évaluation des unités de recherche
 Données du prochain contrat

Liste prévisionnelle des personnels de l'unité au 1er janvier 2018, hors doctorants.

à classer par ordre alphabétique

Nomenclatures à respecter, voir :
 feuille Manuel (corps grades)
 feuille UAI_Etab_Org (UAI établissements-organismes)

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	NF	Date de naissance (JJ/MM/AAAA)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (RAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)	Signature des personnels
	AROQUIADASSOU	Gérard	H	11/03/1976	Autre_EC		NON	ESIEE AMIENS	0601911T				AT
	BARRY	Catherine	F	21/03/1966	MCFC	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Barry</i>
	BOSCHE	Jérôme	H	22/04/1975	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Bosche</i>
	BRETAGNE	Estelle	F	30/12/1976	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Bretagne</i>
	CARON	Guillaume	H	29/12/1984	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Caron</i>
	CHADLI	Mohammed	H	20/07/1970	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Chadli</i>
	CHOPLIN	Sébastien	H	15/11/1976	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Chopin</i>
	CONDAMINES	Thierry	H	29/12/1969	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Condamines</i>
	COPPIER	Hervé	H	08/09/1961	Autre_EC		NON	ESIEE AMIENS	0601911T				<i>Coppier</i>
	COURNIER	Alain	H	01/04/1965	PR2	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Cournier</i>
	DAILLY	Nicolas	H	20/11/1980	Autre_EC		NON	ESIEE AMIENS	0601911T				<i>Dailly</i>
	DASSONVILLE	Pascal	H	24/04/1959	Autre_EC		NON	ESIEE AMIENS	0601911T				<i>Dassonville</i>
	DEQUEN	Gilles	H	20/01/1972	PR	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Dequen</i>
	BRISOUX - DEVENDEVILLE	Laure	F	06/10/1972	MCFC	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Devendeville</i>
	DEWASHE	Laurent	H	19/08/1965	Autre_EC		NON	ESIEE AMIENS	0601911T				<i>Dewashe</i>
	DEUDONNE	Yoann	H	15/12/1982	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Deudonne</i>
	DROCCOURT	Cyril	H	13/01/1974	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Droccourt</i>
	DUBOIS	Juliette	F	28/07/1985	CT.C	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Dubois</i>
	DURAND	David	H	16/07/1978	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Durand</i>
	EL HAJJAJI	Ahmed	H	31/12/1967	PR1	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>El Hajjaji</i>
	FAQUI	Valérie	F	05/01/1968	ADIAENES	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Faqui</i>
	FÜRST	Frédéric	H	04/12/1971	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Furst</i>
	GIAKOUMAKIS	Vassilis	H	05/09/1954	PR2	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Giakoumakis</i>
	GROULT	Richard	H	10/12/1977	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Groult</i>
	GUÉRIN	Jean-Luc	H	03/11/1960	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Guérin</i>
	KACHI	Djémaa	F	12/09/1967	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Kachi</i>
	KASSEL	Gilles	H	31/12/1959	PR1	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Kassel</i>
	IONICA	Sorina	F	25/08/1980	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Ionica</i>
	JOIRON	Céline	F	18/06/1974	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Joiron</i>
	LE MAHEC	Gaël	H	27/02/1979	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Le Mahec</i>
	LAPUJADE	Anne	F	03/05/1968	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Lapujade</i>
	LECLET	Dominique	F	26/05/1964	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Leclét</i>
	LEVE	Florence	F	24/04/1977	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Leve</i>
	LOGE	Christophe	H	09/02/1968	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Loge</i>
	LI	Chu-Min	H	21/07/1962	PR1	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Li</i>
	LI	Yu	F	25/06/1964	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Li</i>
	LUCET	Corinne	F	19/09/1965	MCFC	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Lucet</i>
	MIDAVAIN	Hervé	H	07/09/1972	IE	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Midavain</i>
	MORBIDI	Fabio	H	17/08/1981	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Morbidi</i>
	MOUADIB	El Mustapha	H	01/01/1963	PR1	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Mouadib</i>
	MPANDA	Augustin	H	25/01/1953	Autre_EC		NON	ESIEE AMIENS	0601911T				<i>Mpanda</i>
	MYOUP	Jean-Frédéric	H	22/04/1953	PR1	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Myoup</i>
	PAGES	Olivier	H	18/10/1973	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Pages</i>
	PASCAULT	Didier	H	18/01/1960	MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Pascault</i>
	REGARD	Claude	H	16/08/1961	PR1	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	OUI	U AMIENS	0601344B				<i>Regard</i>
	PIERRE	Xavier	H		MCF	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Pierre</i>
	POIX	Christophe	H	14/07/1964	IE	ST-E Sciences et technologies de l'information et de la	NON	U AMIENS	0601344B				<i>Poix</i>

Données du prochain contrat

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	NF	Date de naissance (JJ/MM/AAAA)	Catégorie (2)	Disciplines HCERES / Branches d'activités Profession (SAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAJ de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)	Signature des personnels
	POMPORTES	Stéphane	H	10/12/1984	Autre_EC		NON	ESIEE AMIENS	0801911T				
	POTELLE	Alexis	H	13/08/1969	MCHC	DTF Sciences de l'Informatique et de la Technologie	NON	U AMIENS	0801344B				
	RABH	Abdelhamid	H	29/08/1973	MCF	DTF Sciences de l'Informatique et de la Technologie	NON	U AMIENS	0801344B				
	ROSSELLE	Marlyne	F	14/01/1970	MCF	DTF Sciences de l'Informatique et de la Technologie	NON	U AMIENS	0801344B				
	RUSSO	Marjorie	F	02/07/1974	Autre_EC		NON	ESIEE AMIENS	0801911T				
	SAAD	Imés	F	09/07/1974	Autre_EC		NON						
	FRANNOIS	Hassid	H	12/08/1968	MCF	DTF Sciences de l'Informatique et de la Technologie	NON	U AMIENS	0801344B				
	UTARD	Qui	H		MCF	DTF Sciences de l'Informatique et de la Technologie	NON	U AMIENS	0801344B				
	VILLAN	Vincent	H	11/01/1957	PR1	DTF Sciences de l'Informatique et de la Technologie	OU	U AMIENS	0801344B				
	ZHANG	Yulin	F	08/03/1983	MCF	DTF Sciences de l'Informatique et de la Technologie	NON	U AMIENS	0801344B				

Insérer les lignes supplémentaires juste au-dessous de la ligne rose, ne pas laisser de ligne non remplie.

(1) Sélectionner les informations dans le menu déroulant, si besoin voir feuille Manuel pour les détails des nomenclatures.
 (2) Disciplines DTI à DTG, DTG1 à DTG3 et DTG4-DTGEZ pour les personnes EC et CN, SAP 1 à 3 pour les AP.
 (3) Inscrire « oui » dans les cases correspondant aux personnels habilités à diriger des recherches.
 (4) Sélectionner les informations dans le menu déroulant.
 Si l'établissement ou l'organisme n'est pas présent dans la liste ou la feuille UAJ_Etab_Cat, indiquer le nom en clair.
 Pour les étrangers, indiquer le dernier établissement ou organisme employeur ; Pour les EC-PR, indiquer le nom de l'université.
 (5) Ne rien saisir dans cette colonne, remplissage automatique.
 NB : Certaines entités n'ont pas encore de code UAJ et la case restera vide.
 (6) Voir nomenclature proposée en bas de la colonne.
 En cas de tutelles multiples, il est possible de compléter la saisie, ex. MENERIS, MAGEC.
 (7) Utiliser le numéro de la liste rappelant les équipes composant l'unité pour le prochain contrat de la feuille "Structure unité".
 (8) Utiliser le numéro de la liste rappelant les unités concernées par la restructuration pour le prochain contrat de la feuille "Structure unité".

1.9 Annexe 9 : Exemples Newsletters

 <p>NEWSLETTER DU 16 MAI 2016 MIS...</p> <ul style="list-style-type: none"> • CryptONID... Est paru dans « Alliance Le Mag, Numérique et Business stratégie de l'entreprise DHIMYOTIS, entreprise qui a signé en mars 2016 une licence exclusive pour exploiter la technologie CryptONID (C. Dequeux article présente CryptONID comme une véritable innovation de rupture de la sécurité informatique et précise que l'entreprise DHIMYOTIS peut voir cette offre. L'article est à consulter sur : http://www.prix/secureite/2016/05/10/que-sont-ils-devenus-dhimityotis-secureite-internet-decolla • SFR « Numérique et Patrimoine »... Mardi 18 mai 2016 à 14h00 au Log Réunion pour poursuivre la réflexion avec l'ensemble des forces vives de France et des Unités de Recherche de Belgique. • Réunion de l'équipe PR... Lundi 23 mai, l'équipe PR se réunit tout poursuivre sa réflexion sur son bilan et sa prospective pour le prochain co • La MIS numérisé les Belles du Nord... Mardi 17 mai, E. Mouadib se rend fois au Palais des beaux arts de Lille pour poursuivre la numérisation de t. Une première campagne a déjà eu lieu (avec G. Caron la semaine de Mouadib <p>APPELS À PROJETS...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save the Date... Cluster Santé... Le 29 Juin 2016, colloque organisé lancement du cluster Santé. Contact : infopei@amiens-metropole.com • Save the Date... ERC et MSCA... Le 31 mai 2016, réunion d'informa bourses du Conseil Européen de la Recherche (ERC) et aux actions Mari (MSCA) du programme Horizon 2020. Contact : margot.buident@u-picardie.fr <p>SÉMINAIRES, ECOLES, CONFÉRENCES...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Séminaires de Laboratoire... <ul style="list-style-type: none"> • Jeudi 19 mai à 14h00 en salle 207, Olivier Straus, maître l'Université Montpellier II et membre du LIRMM, viendra faire u du laboratoire dont le titre est : « <i>Handling scant knowledge between continuous and discrete domain in image processing</i> ». • Lundi 30 mai à 14h00 en salle 207, Christelle Vincent, pro l'Université du Vermont (invitée par Sorina), donnera un séminair « <i>Computing equations of hyperelliptic curves whose Jacobian ha</i> <p>UPJV, ÉCOLE DOCTORALE...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allocations de thèses Relations Internationales et Stratégie 2016... Deadli Contact : melanie.sereze@u-picardie.fr • Enquête pour COLLEX... Enquête destinée à recenser les besoins en chercheurs. Plus d'informations : https://survey.qualtrics.com/jfe/form/SV_ba6ko2 • Conseil d'Administration... Jeudi 19 mai 2016 à 9h30... Première ré conseil, ayant pour objet l'élection du Président de l'Université. 	 <p>NEWSLETTER DU 25 JANVIER 2016 MIS...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vice Président au numérique... A compter du 11 janvier, G. Le Mah Président au Numérique de l'UPJV. Gaël devient ainsi, avec C. Barry membre du MIS. • Chercheur Invité... M. Chadli, équipe COVE, est invité du 27 février « Centre National de Recherche Scientifique » du Mexique, Interior Int Col. Palmira. Cuernavaca, Mexico, pour un cycle de conférences sur « <i>Ne observers and fault detection for polytopic systems</i> » et pour établir des recherche et co-encadrement de thèses. • Réunion des responsables des équipes... Lundi 25 janvier 2016 à 1 • Marionnette Numérique... Mercredi 27 janvier, 10h00, à Waide Sorn la Marionnette Numérique aux étudiants de l'École Nationale Supérieure Marionnette et du Conservatoire à Rayonnement Régional, par D. Durand • Conseil de laboratoire... Jeudi 28 janvier à 9h00. Ordre du Jos préparatoire du contrat quinquennal, Budget 2016, Information sur MAT soutien financier, Questions diverses. • Élections représentants doctorants au Conseil de Laboratoire, 22 février de 9h00 à 16h00. Dépôt de candidature au secrétariat avant le 1 • Le dessin (connu) le plus ancien de la cathédrale d'Amiens... archives d'Etat à Mons. E. Mouadib et E. Hamon l'ont consulté le v modèle numérique réalisé dans le cadre du programme E-Cathédrale l'étude du dessin.  <p>SÉMINAIRES, ECOLES, CONFÉRENCES...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Séminaire... Jeudi 28 janvier à 14h00, O. Balédent, chercheur au CHU directeur de l'unité de recherche Bio Flow Image, fera un séminaire recherche autour de l'image médicale et de l'analyse des données. <p>UPJV, ÉCOLE DOCTORALE...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ma thèse en 180 secondes : édition 2016... Véritable opportunité de parfaire leurs aptitudes en communication, de diffuser leurs recherches public, de partager leur passion de la recherche et de valoriser le Doct février. Contact : virginie.lefevre@u-picardie.fr • Supplément familial de traitement 2016... Deadline : 29 melanie.sereze@u-picardie.fr. 	 <p>MIS...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bienvenue à... <ul style="list-style-type: none"> • A Abraham Jashiel Pérez-Estrada, Stagiaire de Master, Equipe COVE, M CENIDET au Mexique, et présent dans les locaux du MIS jusqu'au 30. <i>présence de défaut de systèmes non-linéaire.</i> • Ali Chabini, Doctorant, Equipe COVE, M. Chadli, de l'Université de Tunis Tunis, Tunisie, et présent dans les locaux du MIS du 18 Mai au 20 Juin. <i>Stabilisation des systèmes polynomiaux par la technique SOS.</i> • Marwa SELMI, stagiaire de M2 du département EEA de l'UPJV, Equipe PR dans les locaux du MIS (salle 201) jusqu'au 30 Juillet. Sujet: <i>Corrélation de Visuelle Omnidirectionnelle d'un Robot Mobile.</i> • Revue SIAM Journal on Computing... Le papier intitulé « <i>How to Meet Asy Cost</i> », écrit par Yoann Dieudonné, Andrzej Pelc et Vincent Villain a été ac Journal on Computing (SIACOMP). • Conférence invitée... Du 26 au 29 mai, E. Mouadib est invité par l'Université donner une conférence au congrès LICMA'15. La communication traitera de la mobiles en environnements inconnus. • Nouveaux membres... Suite à la décision du Conseil de Laboratoire qui s'est compte désormais, 10 nouveaux membres dans ses effectifs : 9 appartiennent <p>Séminaires, Ecoles, Conférences...</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIF... Knowledge Discovery and Data Analysis... Call For Papers. Web site : ht • Campus France... Appel à Candidatures du programme de bourses al Informations : http://www.if-algerie.com/actualites/appels-a-projet/profs-candidatures <p>UPJV, École Doctorale...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrat doctoral... Appel à candidature, mission enseignement, année univer 1 juin. Contact : virginie.lefevre@u-picardie.fr • 12^{ème} Edition du Prix de Thèse... Mardi 9 juin au Logis du Roy. Contact : virginie.lefevre@u-picardie.fr • Cérémonie des docteurs... Mardi 9 juin 2015 à 15h00, au Pôle Cathédrale, mettra à l'honneur ses jeunes docteurs 2013 et 2014. <p style="text-align: right;">Dominique Groux en</p>
---	---	--

1.10 Annexe 10 - Courrier soutien Groupe Evolucare



Villers Bretonneux, le vendredi 30 septembre 2016

Objet : Lettre de soutien au laboratoire MIS

Madame, Monsieur,

Le groupe Evolucare Technologies a entrepris une démarche d'innovation dans le domaine de la santé afin d'atteindre de nouveaux marchés tant au niveau national qu'international. Nous souhaitons proposer des solutions logicielles pointues pour le domaine de la télémédecine. Dans cette optique, le groupe Evolucare Technologies a identifié le laboratoire MIS comme un excellent partenaire pour répondre aux problématiques concernant le domaine des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication.

Le groupe Evolucare Technologies soutient vivement l'orientation proposée par le laboratoire MIS. En effet, le projet proposé par le laboratoire MIS correspond en tout point aux ambitions du groupe Evolucare Technologies : développer la filière e-santé au niveau régional et fédérer les acteurs locaux pour constituer un pôle d'excellence sur la e-santé. Cette relation de proximité université-entreprise se justifie également dans le contexte de la récente labellisation « French Tech » dans le domaine de l'e-santé de la métropole d'Amiens.

Nos compétences étant complémentaires, nous pensons que ce partenariat peut permettre au groupe Evolucare Technologies d'être un acteur majeur dans le domaine de la e-santé. Cette collaboration se concrétise actuellement par le montage d'un dossier de financement pour le projet « Smart Angel » qui vise à fournir une solution logicielle complexe pour la surveillance du patient intra et extra hospitalier. Les compétences en Intelligence Artificielle du laboratoire MIS seront mises à contribution durant ce projet. Nous avons également intégré le laboratoire CRP-CPO de l'Université de Picardie Jules Verne qui permet d'adresser les problématiques touchant à l'Ergonomie des systèmes informatiques.

Dans le cadre de ce projet et afin de consolider notre partenariat avec le laboratoire MIS, nous avons également proposé au laboratoire MIS de consolider ce partenariat par la création d'un laboratoire commun qui va permettre de développer les synergies et établir des liens forts entre nos 2 entités.

Elie LE GUILCHER
Président

EVOLUCARE TECHNOLOGIES
51, chaussée du Val de Somme
80800 VILLERS-BRETONNEUX
Siret: 51 901 881 600 016 APE 6420Z

www.evolucare.com

EVOLUCARE Technologies Tél. : +33 (0)3 22 50 37 90
51, Chaussée du Val de Somme Fax : +33 (0)3 22 50 37 99
80800 VILLERS BRETONNEUX commercial@evolucare.com
SAS AU CAPITAL DE 3 151 870 EUROS - RCS AMIENS 519 018 816 - SIRET 519 018 816 00016 - NAF 6420Z

1.11 Feuillelet « Informations Administratives sur l'Unité »

HCERES
Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Vague C :
campagne d'évaluation 2016 - 2017
Dossier d'évaluation des unités de recherche
Données du contrat en cours

Données du contrat en cours

1 - Informations administratives sur l'unité au 30 juin 2016

Intitulé complet de l'unité de recherche
intitulé en français : Modélisation, Informatique et Systèmes
intitulé en anglais : Modeling, Information and Systems

Responsable
M. Mmes : Nom : Prénom :
M : Monnaie : El. Mustapha :
* J'autorise la diffusion de mon nom sur internet (formulaire des unités de recherche)

Langue(s) et n°
EA 4290

Établissement(s) et organisme(s) de rattachement de l'unité (unités)
Tout dossier déposé doit être préalablement validé par l'ensemble des unités de l'unité.

établissement(s) d'enseignement supérieur et de recherche (sélectionner/réécrire dans les menus déroulants) établissement : UAM/ENS	organisme(s) de recherche (sélectionner l'organisme soutenu dans les menus déroulants) organisme	intitulé, département, commission de rattachement
UAM/ENS	UAM/ENS	

préciser l'établissement ou organisme responsable du dépôt du dossier :
(sauf exception, le dossier est déposé par l'enseignant de l'unité de recherche)

préciser le cas échéant le délégué unique de gestion :

Autres partenaires de l'unité (hors tutelles)
(sélectionner/réécrire dans les menus déroulants) établissement(s) d'enseignement supérieur et de recherche : UAM/ENS
organisme(s) de recherche :
entreprise(s) :
autres :

École(s) doctorale(s) de rattachement au 30 juin 2016, n° indicat. responsable, établissement support
ED 985, Ecole doctorale Sciences, Technologies et Santé, Pr. Christian Massardier, Université de Picardie Jules Verne

Participation à une (ou exceptionnuellement plusieurs) structure fédérative au 30 juin 2016 (label n°, intitulé, responsable, établissement support)


Classement thématique de l'unité (sélectionner le domaine soutenu dans les menus déroulants situés sous les intitulés)

domaine disciplinaire principal	domaine disciplinaire secondaire 1	domaine disciplinaire secondaire 2	domaine disciplinaire secondaire 3
S7S Sciences et Technologies de l'Information et	domaine applicatif secondaire 1	domaine applicatif secondaire 2	domaine applicatif secondaire 3
domaine applicatif principal			

mois-clés (libres (5 maximum) informatique, robotique, vision par ordinateur, automatique)

Coordonnées de l'unité
Localisation et établissement : Laboratoire MIS
Numéro, voie : 14 Quai de la Somme
Boite postale :
Code Postal et ville : 80000 Amiens

Date et signature du responsable de l'unité
(Document à signer puis à numériser)

Signature : 

Téléphone : 03 22 82 59 05
Adresse électronique : sec.mis@u-picardie.fr