Laboratoire Imagerie et Vision Artificielle

ImViA – EA 7535, Université de Bourgogne
9 avenue Alain Savary
BP 47870
21078 Dijon Cedex – France
Tél. : +33 (0)3 80 39 59 10
Contact : franck.marzani@u-bourgogne.fr

Thématiques scientifiques :

Imagerie non conventionnelle, Vision multimodale, Machine learning, Perception et analyse de scènes visuelles, Méthodes pour la modélisation de l'apparence, Perception pour la robotique, Analyse 2D/3D de scènes dynamiques, Localisation de caméras et reconstruction 3D, Adéquation architecture algorithme, Vision temps réel, Systèmes embarqués, Traitement et analyse d'images médicales, imagerie fonctionnelle, Imagerie cardiovasculaire, Oncologie, Imagerie préclinique, TEP-IRM, Imagerie multimodale, Réalité augmentée.

Présentation :

La thématique du laboratoire ImViA est la Vision Artificielle, organisée autour de trois équipes avec des activités complémentaires.

CORES (COmputer vision for REal time Systems) – Les recherches menées au sein de cette équipe s'inscrivent dans le champ de la vision artificielle ayant recours à différentes modalités d'imagerie non-conventionnelle pour diverses applications (patrimoine, biomédical, industrie, etc.). Le choix des modalités, leur mise en œuvre (conception de dispositifs d'acquisition multimodaux innovants) et la gestion des informations générées (méthodes de traitement/analyse) représentent des leviers de recherche importants, avec l'objectif d'extraire des caractéristiques fonctionnelles, c'est à dire au plus proche du comportement physique de la surface/scène analysée ou de ses attributs physiologiques et/ou perceptuels et ce généralement en temps réel ou en respectant des contraintes liés à l'embarquabilité. L'activité de cette équipe s'articule autour de trois thèmes : conception de systèmes d'imagerie et vision temps réel, outils de mesures et de diagnostics basés sur la vision, imagerie multimodale pour la numérisation et la modélisation fonctionnelle de l'apparence des surfaces complexes.

IFTIM (Imagerie Fonctionnelle et moléculaire et Traitement des Images Médicales) - L'équipe IFTIM a pour objectif de couvrir deux domaines essentiels en imagerie clinique : le déploiement de nouveaux traceurs d'imagerie en préclinique puis en clinique associé au développement de nouvelles applications, et le traitement et l'analyse d'images. Cette multidisciplinarité est atteinte grâce à une équipe constituée d'hospitalo-universitaires impliqués dans la recherche appliquée en imagerie médicale, de biologistes et physiciens impliqués dans la recherche fondamentale et appliquée en imagerie médicale et d'informaticiens spécialisés dans le traitement et l'analyse d'images médicales. L'équipe bénéficie d'un environnement très favorable pour le développement de projets de recherche, avec notamment les deux établissements publics de santé de la métropole Dijonnaise (CHU et CGFL), disposant ainsi d'un plateau d'imagerie très complet et d'une plateforme d'imagerie préclinique unique en France.

VIBOT (VIsion pour la roBOTique- ERL CNRS 6000) - Les activités de l'équipe VIBOT sont dédiées à la vision pour la robotique et elle entend répondre aux questions traditionnellement posées en robotique mobile, telles que la localisation, la cartographie, l'estimation de trajectoire, la reconnaissance d'objets et la détection d'obstacles, en étendant leur champ d'application aux environnements complexes (géométriquement, cinématiquement, photométriquement ou radiométriquement). Pour atteindre ces objectifs, l'équipe VIBOT est structurée autour de deux thèmes principaux de recherche : l'imagerie non conventionnelle pour la robotique et la reconstruction et l'analyse de scènes.

Mots clés :

Vision par Ordinateur, Vision pour la Robotique, Systèmes Temps Réel, Traitement d'Images Médicales, Imagerie Fonctionnelle et Moléculaire.

Plateformes :

- Plateforme de Vision 2D/2D+/3D
- Plateau technique de robotique mobile
- Plateforme d'imagerie pré-clinique
- Plateau technique de biomécanique

Services :

- Recherche Académique et Appliquée
- Recherche Partenariale (académique et industrielle)
- Transfert et Valorisation
- Etude de Faisabilité

Effectifs (permanents) : 64
Effectif total : ≈110