

Systèmes Embarqués Intelligents

Domaine d'activité

Les recherches menées ici sont fortement interdisciplinaires et nécessitent d'imaginer des méthodes transversales aux outils habituels. Les activités s'articulent autour des trois étapes indispensables à l'étude générale d'un système embarqué « intelligent » en réponse à des défis sociétaux. Elles concernent, la définition d'une signature unique caractérisant l'observation d'intérêt, la conception sous contrainte d'un système embarqué, et, la compréhension des effets aux interfaces pour la compensation de l'environnement sur le système. Les trois volets applicatifs de ces recherches sont principalement ancrés dans la santé, la sécurité et la mobilité autonome.

La complexité des applications adressées ainsi que la prise en compte de contraintes (consommation, empreinte matérielle, latence, ...) conduisent les chercheurs à mettre en œuvre des méthodes en rupture sur des aspects très variés : la spectroscopie d'impédance large bande et reconfigurable, la modélisation de l'interaction bio-électronique, les architectures neuro-inspirée, l'actimétrie préventive par des techniques radar et/ou caméra événementielle, les tissus intelligents, et, le diagnostic assisté par ordinateur (Machine Learning) pour l'identification/caractérisation précoce de pathologies.

Axes de recherche

1. [Conception de dispositifs embarqués dédiés à la détection et la surveillance d'évènements](#)
2. [Développement de chaînes de traitements « intelligentes » pour l'identification de signature et l'aide à la détection.](#)
3. [Interfaces neuro-bio](#)

Domaines d'application

- Santé (APHP Hôpital de St Antoine, Université Autonome de Barcelone, GHT Novo, EPINOMIS)
- Sécurité (PJGN, SAFRAN, IDEMIA, M2M, ST Micro)
- Véhicule autonome (Védécom)

Responsable et contact

[Pr. Olivier Romain](#)

olivier.romain@u-cergy.fr

07 61 76 91 47

Membres

- F. Kölbl
- C. Simon-Chane
- A. Histace
- R. Sobot

Membres associés

- Pr. Xavier Dray (St Antoine APHP)
- Dr. Julien Lekerneec (Université de Glasgow)

Etudiants en thèse

- Edwin Fuentes Deroux
- Alejandro Von Chong
- Mehdi Abdelwahed (avec équipe Neurocybernetic - A. Pitti)
- Junyuan Wang
- Pierre Jacob (avec équipe MIDI - D. Picard)

Etudiants en post-doc

- M. Terosiet

En cours de recrutement

- Post-doc : projet CARING
- PhD : ANR CRCNS 2018 BIOTIF