



Application de robotique médicale non invasive-  
Crédit Laboratoire Prisme - Université d'Orléans

**PARTENAIRES ERASMUS**



SUÈDE - *International*

*Master in robotics and intelligent systems*



ITALIE

**LIENS AVEC LE MONDE SOCIO-ÉCONOMIQUE**

- Réseau des Laboratoires de recherche
- Réseau Polytech
- Réseau industriel
- Pôle de compétitivité national S2E2 "Sciences & Systèmes de l'énergie électrique"
- Pôle de compétitivité national Viameca
- Pôle Automobile et Véhicule Roulant « AVR »
- Cluster AGHIR (Autonomie, Gérontologie, Handicap, Innovation, Recherche)
- Pôle Capteurs-Automatisme de l'université d'Orléans

**CAMPUS UNIVERSITÉ D'ORLÉANS  
ET SITES ASSOCIÉS**



Université d'Orléans : [www.univ-orleans.fr](http://www.univ-orleans.fr)

**LABORATOIRES DE RECHERCHE ASSOCIÉS**

- PRISME EA 4229 - UNIV-ORLÉANS
- GREMAN UMR 7347 - UNIV-TOURS

**ETABLISSEMENTS COHABILITÉS**



[www.enivl-blois.fr](http://www.enivl-blois.fr)



[www.ensi-bourges.fr](http://www.ensi-bourges.fr)

**CONTACT MASTER MARS**

**PIERRE VIEYRES**

**LABORATOIRE PRISME - UNIVERSITÉ D'ORLÉANS**

[PIERRE.VIEYRES@UNIV-ORLEANS.FR](mailto:PIERRE.VIEYRES@UNIV-ORLEANS.FR)

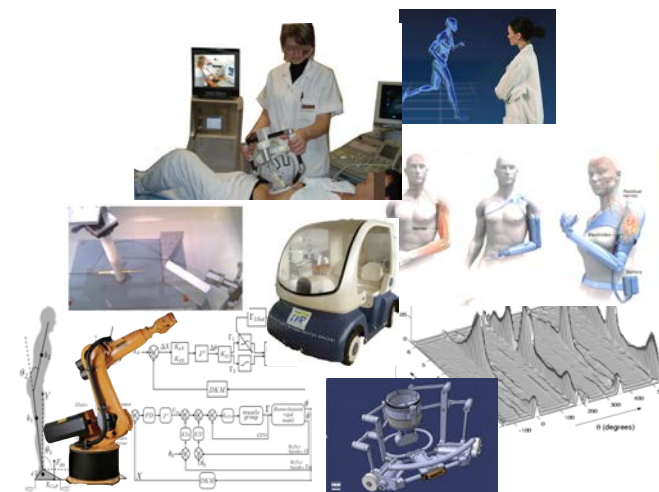
TEL: +33 (0) 2 48 23 84 70

**MASTER MARS**

**MÉCATRONIQUE  
AUTOMATIQUE  
ROBOTIQUE  
SIGNAL**



DOMAINE : SCIENCES, TECHNOLOGIE, SANTÉ  
SPÉCIALITÉ : MÉCATRONIQUE ET SIGNAL



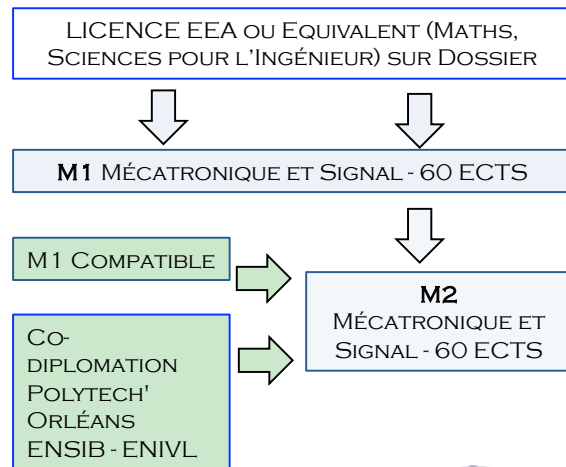
**UNIVERSITÉ D'ORLÉANS**



**ETABLISSEMENTS COHABILITÉS**



# CONDITIONS D'ACCÈS



## ORGANISATION

**M1 : TRONC COMMUN**  
**M2 : 4 PARCOURS POSSIBLES**

MASTER M1	
SEMESTRE 1 - TRONC COMMUN – (30 ECTS) BASES THÉORIQUES DE ROBOTIQUE, AUTOMATIQUE, ÉLECTRONIQUE, INFORMATIQUE	
SEMESTRE 2 - TRONC COMMUN – (30 ECTS) CIRCUITS, AUTOMATIQUE AVANCÉE, INSTRUMENTATION ET SIGNAL	
MASTER M2	
S3 - 30 ECTS	TRONC COMMUN POUR LES 4 PARCOURS ROBOTIQUE 1 – AUTOMATIQUE 1 – INSTRUMENTATION 1 – SIGNAL 1
	CHOIX DU PARCOURS
	ROBOTIQUE 2   AUTOMATIQUE 2   INSTRUMENTATION 2   SIGNAL 2
	UNITÉ OBLIGATOIRE - PROJET COLLABORATIF
S4	STAGE DE 5 MOIS (30 ECTS)

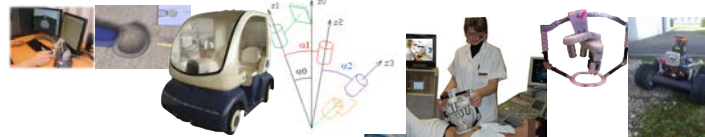
# OBJECTIFS

## PROGRAMME GÉNÉRAL

Le Master MARS en Mécatronique et Signal propose un programme spécialisé ouvert aux étudiants qui recherchent une formation de haut niveau à l'interface entre la Robotique, le Traitement du Signal, l'Instrumentation et l'Automatique. Suivre cette formation pluridisciplinaire : c'est avoir des bases solides en sciences des mécanismes, en informatique embarquée, en contrôle des systèmes ou en sûreté de fonctionnement ; c'est posséder les outils nécessaires à l'intégration de l'approche mécatronique dans les technologies des transports ou pour la santé ; c'est acquérir les compétences pour développer des produits innovants et des systèmes intelligents ; c'est être en mesure de relever les défis variés dans les domaines de la robotique manufacturière, médicale ou de service.

## PARCOURS ROBOTIQUE

L'objectif de ce parcours est de maîtriser les fondamentaux de la mécatronique et de connaître les domaines d'applications (industriel, médical...) liés à la robotique mobile et de manipulation, en y intégrant les aspects liés à l'optimisation des structures, aux architectures de contrôles et aux systèmes haptiques.



## PARCOURS INSTRUMENTATION

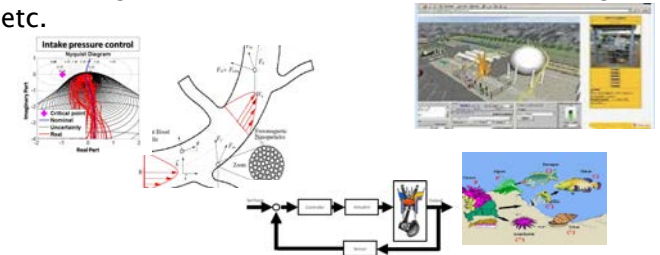
Le parcours instrumentation permet d'acquérir des compétences sur la totalité de la chaîne de mesure et d'acquisition d'une grandeur physique. Ils se décline donc de la conception du capteur (aspects métrologiques, physique du capteur, bruit) à son contrôle (conditionnement, instrumentation virtuelle).



# LES 4 PARCOURS

## PARCOURS AUTOMATIQUE

Ce parcours propose des outils théoriques de diagnostic, synthèse d'observateurs, lois de commande et superviseurs pour des systèmes non linéaires. Ces outils seront intégrés dans les champs applicatifs du laboratoire: robots (mobiles, microrobots médicaux, téléopération), moteurs, technologies de la santé, optimisation énergétique, etc.



## PARCOURS SIGNAL

L'objectif de ce parcours est d'acquérir une formation de haut niveau en traitement de signal applicable à des domaines variés tels que la radioastronomie, l'étude et la modélisation des systèmes physiologiques, l'analyse vibratoire des machines tournantes et aussi la gestion de l'énergie électrique.

