

# Manelle Merad

69A boulevard Mansart – 21000 Dijon – France  
☎ 0633969833 • ✉ manellemerad@gmail.com

## Formation universitaire principale

---

<b>3<sup>ème</sup> année des études de médecine (PCEM3)</b> <i>Faculté de Médecine · Université de Bourgogne</i>	<b>2017-2018</b> <i>Dijon, France</i>
<b>Doctorat - Spécialité Robotique</b> <i>Université Pierre et Marie Curie (Sorbonne Universités Paris 6)</i>	<b>2017</b> <i>Paris, France</i>
<b>M.Sc. en Ingénierie Mécanique</b> <i>University of Florida</i>	<b>2014</b> <i>Gainesville, FL, USA</i>
<b>Master Imagerie, Robotique et Ingénierie pour le Vivant (IRIV)</b> <i>Télécom Physique Strasbourg · Université de Strasbourg</i>	<b>2014</b> <i>Strasbourg, France</i>
<b>Diplôme d'Ingénieur (TIC-Santé)</b> <i>Télécom Physique Strasbourg · Université de Strasbourg</i> Robotique et automatique, traitement du signal, biophysique, biomécanique	<b>2014</b> <i>Strasbourg, France</i>
<b>Classes Préparatoires aux Grandes Écoles - MPSI/MP</b> <i>Lycée La Martinière Monplaisir</i>	<b>2009–2011</b> <i>Lyon, France</i>
<b>Diplôme du Baccalauréat Scientifique - Série S - Mention Très Bien</b> <i>Lycée René Cassin</i>	<b>2009</b> <i>Mâcon, France</i>

## Formation complémentaire

---

<b>DU Appareillage des Handicapés Moteurs (DUHAM)</b> <i>Participation à la semaine sur le membre supérieur</i>	<b>Nancy, France</b> <i>Janvier 2016</i>
<b>IEEE-EMBS 9<sup>th</sup> International Summer School</b> <i>Traitement du signal et modélisation en neuro-ingénierie</i> Intervenants: M. Akai, S. Mussa-Ivaldi, J.R. Millán, D. Farina	<b>Pavia, Italie</b> <i>Août 2015</i>
<b>EIT Digital's Doctoral School</b> <i>Cours d'innovation et d'entrepreneuriat</i> <ul style="list-style-type: none"><li>o Module "Opportunity Recognition" (1 semaine, Paris)</li><li>o Module "Business Model Development" (3 mois, France et Italie)</li></ul>	<b>Paris, France</b> <i>2014-2017</i>
<b>Business, Engineering, and Surgery Training (B.E.S.T.) week</b> <i>Institut de Recherche contre les Cancers de l'Appareil Digestif</i>	<b>Strasbourg, France</b> <i>Août 2012</i>

## Recherche

---

<b>Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique</b> <i>Thèse de doctorat</i> <ul style="list-style-type: none"><li>o Titre: Commande intuitive d'une prothèse de membre supérieur avec coude motorisé</li><li>o Encadrement: Dr Agnès Roby-Brami, Dr Nathanaël Jarrassé</li></ul>	<b>Paris, France</b> <i>2014–2017</i>
--	--

**Nonlinear control and Robotics Lab***Thèse de master***Gainesville FL, USA**

2013–2014

- o Titre: Asservissement du couple produit par stimulation électrique du quadriceps en condition isométrique en tenant compte des retards électromécaniques dus à la fatigue musculaire.
- o Encadrement: Pr Warren E. Dixon

**European Lab of Sensory Intelligence***Projet ingénieur étudiant : algorithme de détection de chute à domicile***Strasbourg, France**

2013

**Télécom Physique Strasbourg***Projet ingénieur étudiant sur l'imagerie par ultrason***Strasbourg, France**

2012

## **Publications**

---

**Revues Scientifiques:**

Merad et al., "Can we achieve intuitive prosthetic elbow control based on healthy upper limb motor strategies?", *Frontiers in Neurobotics*, 2018

Downey et al., "The time-varying nature of electromechanical delay and muscle control effectiveness in response to stimulation-induced fatigue", *IEEE Trans. Neural Syst. Rehabil. Eng.*, 25(9), 2017

Merad et al., "Isometric torque control for neuromuscular electrical stimulation with time-varying input delay", *IEEE Trans. Control Syst. Technol.*, 24(3), 2016

**Conférences internationales:**

Merad et al., "Intuitive prosthetic control using upper limb inter-joint coordinations and IMU-based shoulder angles measurement: a pilot study", *Proceedings of the International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, 2016

Merad et al., "Towards the implementation of natural prosthetic elbow motion using upper limb joint coordination", *Proceedings of the International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob)*, 2016

**Communications:**

Merad et al., "Using the upper body kinematics as an assessment feature of a control strategy for transhumeral prostheses", *Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine*, submitted

Merad et al., "Pre-clinical assessment of a natural prosthetic elbow control strategy using residual limb motion and a model of healthy inter-joint coordinations", *Congress of the French Society of Physical and Rehabilitation Medicine (Sofmer)*, 2017

Merad et al., "Pre-clinical assessment of an intuitive prosthetic elbow control strategy using residual limb motion with osseointegrated patients", *Congress of the French Society of Physical and Rehabilitation Medicine (Sofmer)*, 2017

Merad et al., "Intuitive control of a prosthetic elbow", *International Conference on NeurRehabilitation (ICNR)*, 2016

## **Expérience professionnelle**

---

**Médiation scientifique "Contrôle d'une prothèse myoélectrique":**

- o Évènement robotique tout public à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris - 16 avril 2016
- o Colloque international "Corps meurtris, beaux et subversifs" à Strasbourg - 29 avril 2016
- o Fête de la science à l'UPMC (tout public) à Paris - 14 & 15 octobre 2016
- o Rencontres des Jeunes Chercheurs Africains Francophones à Paris - 1<sup>er</sup> décembre 2016

**Animatrice de l'atelier "Introduction à la robotique"**

*Oak Hall School*

**Juillet 2014**

*Gainesville FL, USA*

- o Responsable avec 2 collègues d'un groupe de 15 élèves (6-14 ans).
- o Mission : introduire les enfants au monde de la robotique en les aidant à programmer un jouet motorisé autonome (Lego Mindstorm)

**Agent de service hospitalier en remplacement**

*Services de Pédiatrie et de Néonatalogie de l'Hôpital de Mâcon*

**Étés 2011 & 2012**

*Mâcon, France*

**Langues**

---

**Français:** Langue maternelle

**Anglais:** Bilingue

**Allemand:** niveau baccalauréat (LV1)

**Awards**

---

- o Finaliste de la catégorie "Best poster" à la conférence BioRob 2016 à Singapore.
- o "Best poster" à la journée des Neurosciences de 2014 organisée par l'Université de Floride.

**Informatique**

---

Matlab, C/C++, Latex, Arduino, Microsoft Word & Powerpoint

**Divers**

---

- o Flûte traversière depuis l'âge de 6 ans (Conservatoire de musique de Mâcon jusqu'à 18 ans, obtention du Certificat de Fin d'Études Musicales en 2008).
- o Danse (moderne/jazz) pendant 7 ans.