

Justin Cano | Doctorant, M.Sc.

+1-438-819-8562 • ✉ cano.justin[at]gmail.com • 🌐 justincano.com

Nationalité Française et résident temporaire au Canada

Expérience Professionnelle

- Polytechnique Montréal** **Montréal, Canada**
 - Auxiliaire d'enseignement et correcteur* *Janvier 2017– présent*

Encadrant les laboratoires du cours d'asservissements de troisième année du Département de Génie Électrique de Polytechnique. Sous la tutelle du Pr. Roland P.Malhamé (GERAD, Montréal).
 - Polytechnique Montréal** **Montréal, Canada**
 - Développeur de matériel pédagogique* *Mars 2019-Mars 2020*

Développement d'un nouveau protocole de laboratoire pour le cours ELE4202 *Commande des processus industriels* du Pr. Richard GOURDEAU. Modernisation de matériel de laboratoire, langages de programmation Grafcet et MatLab, travail sur des automates industriels. Puis développement sur microcontrôleurs STM32 de banc d'essais pour un cours d'asservissements linéaires de premier cycle.
 - ISAE Supaéro** **Toulouse, France**
 - Stagiaire de Recherche* *Août 2018 – Octobre 2018*

Développement d'algorithmes de navigation pour robots aidés par mesures radioélectriques. Modélisation, caractérisation et rejet d'erreurs de mesure et implémentation sur un modèle de robot populaire en recherche. Sous la direction des Dr. François DEFAY et Gaël PAGÈS.
 - Centre National de la Recherche Scientifique** **Institut Fresnel, Marseille, France**
 - Stage d'Assistant-Ingénieur de Recherche* *Mai 2016-Juillet 2016*

Projet de traitement de l'image en temps réel basé sur du tracking de visage dans le but de conférer de l'autonomie à un robot nouvellement commercialisé par une Start-Up locale.
 - Schneider Electrics** **Alès, France**
 - Stage ouvrier* *Juillet 2015*

Stage de production dans le cadre du cursus d'école d'ingénieurs, chargé de la manutention et du contrôle qualité de disjoncteurs électrique destinés à un emploi tertiaire.
 - Axens IFP Group.** **Salindres, France**
 - Emploi temporaire de vacances* *Juillet 2013 & Août 2014*

Technicien de laboratoire. Chargé de mettre au point une procédure de test de résistance de support catalytique en 2013. Analyste de la composition chimique des catalyseurs par fluorescence X en 2014.

Cursus Académique

- Polytechnique Montréal** **Montréal, Canada**
 - Étudiant au Doctorat, Génie Électrique, au sein du laboratoire MRASL* *2019-présent*

Sous la direction du Pr. Jérôme LE NY, Déploiement et localisation coopérative de réseaux de robots mobiles. Spécialisation sein de la section Automation et Systèmes du Département de Génie Électrique, doctorant affilié au Groupe d'Études et de Recherche en Analyse des Décisions (GERAD). Le doctorat est effectué en cotutelle avec l'ISAE (France).

- Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE)** **Toulouse, France**
 ○ *Étudiant au Doctorat, Génie Électrique, au sein du DEOS/SCAN* *2019-présent*
 Sous la codirection des Pr. Éric CHAUMETTE et Gaël PAGÈS. Chercheur rattaché à l'équipe Signal, Communication, Antennes et Navigation du Département d'Électronique d'Optronique et du Signal de l'ISAE (DEOS/SCAN).
- Polytechnique Montréal** **Montréal**
 ○ *Maîtrise ès Sciences, M.Sc en Génie Électrique au sein du laboratoire MRASL* *2016-2019*
 Sous la direction du Pr. Jérôme LE NY, Conception d'un système de positionnement UWB (Ultra-Large-Bande) pour robot.
- École Centrale** **Marseille, France**
 ○ *M.Eng., Diplôme d'Ingénieur Généraliste Centralien* *2014-2016*
 Majeure informatique, électronique et traitement du signal. Diplôme obtenu en 2019 après double diplomation à Polytechnique Montréal.
- CPGE Alphonse Daudet Physique et Sciences de l'Ingénieur** **Nîmes, France**
 ○ *Concours Centrale-Supélec (3/2), Admission à Centrale Marseille* *2012-2014*
 Physique, Maths, Automatique, Mécanique et Chimie
- Lycée Bellevue** **Alès, France**
 ○ *Baccalauréat Général Scientifique, Diplôme d'études secondaires* *2009-2012*
 Mention «très bien» (A*)

Projets entrepris

- **Projet de Maîtrise:** *Système de positionnement UWB pour drones.*
 Effectue un projet de maîtrise au sein du MRASL (*Mobile Robotics and Autonomous System Laboratory*) de Polytechnique Montréal. Le système de positionnement visé utilise une méthode de localisation par triangulation de signaux ultra-large-bande (UWB). Il a pour vocation de s'affranchir des méthodes nécessitant l'émission de signaux par des drones de telle manière à pouvoir envisager un vol coopératif avec un nombre conséquent de drones, nécessitant aujourd'hui beaucoup de bande passante si les drones émettent. Le mémoire [1] résultant de ce projet a été désigné par le jury pour concourir au prix d'excellence à Polytechnique Montréal 2019 et a donné lieu à une publication [3].
- **Projet SmartGab** *Chef de projet, 2015-2016, Centrale Marseille.*
 Chef de projet puis Président de l'association de Robotique E-Gab à Centrale Marseille entre janvier 2015 et mai 2016. Projet consistant à concourir à la Coupe de France de Robotique, gestion d'une équipe d'une quinzaine de membres, gestion d'appel à partenariat/communication. Le financement de la structure étant assuré partiellement par l'École Centrale, des partenariats industriels et matériels ont eu lieu.
- **Fédération des Associations Innovantes Centraliennes:** *Création de la structure*
 À l'initiative du projet permettant de regrouper trois associations (un Club Robotique, une association d'informatique et un «FabLab») au sein d'une association fédérative revendiquant près de 80 adhérents. Chef du projet, puis Président de la structure une fois les statuts établis en 2016.

Compétences techniques et professionnelles

- **Langages informatiques maîtrisés:** Code régulièrement en : C, C++, Matlab, Arduino, \LaTeX , CSS, HTML, Python.
A déjà développé des applications dans les langages suivants: Java, Android (Java, sous Android studio), Assembleur (ARM), VHDL, Scilab, Maple, Scripts. Familier des environnement Linux et de l'IDE Eclipse. Développeur ROS et en C pour systèmes embarqués.
- **Aspects Managériaux:** A déjà géré des équipes associatives techniques, habitué à faire des formations et des présentations didactiques. A effectué une formation en gestion de projet offerte par l'École Centrale de Lille en 2014.
- **Champ de connaissances:** Électronique générale, systèmes embarqués, automatique/contrôle, microprogrammation, traitement du signal, estimation, instrumentation. Bonne culture dans la reconnaissance des formes, traitement des images, data-mining, intelligence artificielle, mécanique.
- **Recherche et développement:** Habilité à faire des rapports/articles selon les standards IEEE, membre étudiant de cette dernière et de la RAS (*Robotic and Automation Society*), reviewer d'articles. Mène et a déjà mené des projets de type recherche et développement. Compétence de travail autonome en laboratoire de recherche.
- **Enseignement:** Expérience d'auxiliaire d'enseignement et de formateur, création de support pédagogiques numériques. Bonne maîtrise du logiciel Matlab et de Python Notebook, à visée pédagogique. Rédaction d'un manuel en automatique des systèmes linéaires [2] utilisé à Polytechnique Montréal.
- **Langues pratiquées:** Français, langue maternelle. Compétence professionnelle en Anglais et en Espagnol, quelques notions de Chinois.

Activités sociales

- **Chroniqueur** au Polyscope, journal des étudiants de Polytechnique Montréal, tiré à 5000 exemplaires bimensuellement depuis 1967. Ancien vice-président et membre actif depuis 2016.
- **Correspondant au sein du réseau Intercentrale Canada:** réseau regroupant les cinq écoles Centrales au sein du Canada.
- **Prix associatif de Centrale Marseille :** primé par un vote *inter pares* d'un collège de 800 électeurs en 2017.
- **Délégué de la promotion entrante 2014 de Centrale Marseille :** élu avec sept autres étudiants de Centrale en 2017.
- **Président-fondateur** de l'Agence Centralienne pour l'Innovation (≈ 90 adhérents) et responsable délégué à l'innovation et webmestre de l'Association des Élèves de Centrale Marseille (≈ 800 adhérents) en 2016.
- **Vice-Président** du FabLab Marseille, atelier de prototypage rapide en 2015. Fondateur de l'Électrolab, franchise de formations didactiques basées sur les microcontrôleurs Arduino et STM. Responsable du Wiki.
- **Intérêts sportifs et artistiques :** pratique la natation régulièrement & la randonnée. Nouvellement apprenti-romancier de science fiction.

Publications

- [1] Justin Cano. Synchronisation et positionnement simultanés d'un réseau ultra-large bande et applications en robotique mobile. Master's thesis, Polytechnique Montréal, Montreal, QC, Canada, 2019.
- [2] Justin Cano. *Automatique des systemes lineaires*. Polytechnique Montréal, Montreal, QC, Canada, 2020.
- [3] Justin Cano, Saad Chidami, and Jérôme Le Ny. A Kalman Filter-Based Algorithm for Simultaneous Time Synchronization and Localization in UWB Networks. In *International Conference on Robotics and Automation (ICRA)*, Montreal, QC, Canada, 2019.
- [4] Justin Cano and Jerome Le Ny. Improving Ranging-Based Location Estimation with Rigidity-Constrained CRLB-Based Motion Planning. In *Internationnal Conference on Robotics and Automation (accepted)*, Xi'An (China), 2021.