

# Justin Cano

Doctorant, M.Sc., Ing.

+33 6 89 35 63 82  
cano.justin[at]gmail.com  
justincano.com



## Expérience Professionnelle

- 2021-présent **Auxiliaire d'enseignement**, Navigation, Automatique (cycle ing.), Contrôle, Maths Appliqués (master), ISAE-Supaero, France.
- 2017-2021 **Auxiliaire d'enseignement**, Asservissements linéaires et Circuits actifs (cycle ing.), Polytechnique Montréal, Canada.
- 2019-2020 **Développeur de matériel pédagogique**, Automates (Grafset)/ contrôle linéaire quadratique (Matlab), Polytechnique Montréal, Canada.
- 2018 **Chercheur stagiaire**, Navigation en milieu intérieur pour robots aidée par capteurs Ultra-Wide-Band, ISAE/DCAS, Toulouse, France.
- 2016 **Stage d'assistant-ingénieur de recherche**, Segmentation d'images et suivi d'humains pour robot-guide, Institut Fresnel (CNRS), Marseille, France.

## Cursus Académique

- 2019-présent **Doctorat (cotutelle internationale)**, ISAE-Supaéro, France & Polytechnique Montréal, Canada.  
*Sujet* : "Déploiement et localisation coopérative de réseaux de robots mobiles". Étude et optimisation de la localisabilité de robots à l'aide de mesures relatives. Applications à la navigation en environnement intérieur aidée par Ultra-Wide Band. Travaux ayant donné lieu à **6 publications internationales** (liste en annexe)
- 2016-2019 **M.Sc., Maîtrise ès Sciences**, Polytechnique Montréal, Canada, Génie Électrique.  
*Sujet* : "Synchronisation et positionnement simultanés d'un réseau ultra-large bande et applications en robotique mobile". Spécialisation en automatique et électronique embarquée. Nominé au prix d'excellence de Polytechnique.
- 2014-2018 **M.Eng., Diplôme d'Ingénieur**, École Centrale, Marseille, France, Diplôme d'Ingénieur.  
Majeures en informatique et traitement du signal. Double diplôme avec Polytechnique Montréal.

## Compétences

### Expertise

Électronique, robotique, systèmes embarqués, microprogrammation, automatique, traitement du signal, estimation, navigation, technologie Ultra-Wide-Band, systèmes GNSS.

### Langages informatiques

- *Usage régulier* : C/C++, Matlab, Python, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, environnement Linux (Ubuntu/Debian), ROS, Arduino.
- *Expériences* : en Java, Assembleur (ARM), VHDL, Scilab, IDE Eclipse.

### Aspects Managériaux

A déjà géré des équipes associatives techniques, habitué à faire des formations et des présentations (universitaires, didactiques ou dans un cadre international). Diplômé du MOOC gestion de projet l'École Centrale de Lille.

### Recherche et développement (R&D)

Membre étudiant de la RAS (*Robotic and Automation Society*) de l'IEEE, *reviewer* d'articles de revues internationales en robotique et contrôle. Compétence de travail autonome en R&D, six ans d'expérience. Cinq ans d'enseignement universitaire : chargé de laboratoire, de TD, de cours.

### Langues pratiquées

Français (langue maternelle), Anglais et Espagnol (compétence professionnelle), notions de chinois.

## Activités sociales

- **Correspondant au sein du réseau Intercentrale Occitanie** organisation d'activités de réseautage au sein des *alumni* des cinq écoles centrales
- **Maître de cérémonie** des journées des doctorants DEOS à l'ISAE-Supaéro en 2021.
- **Vice-Président** au Polyscope (2016-2020), journal étudiant de Polytechnique Montréal, tiré à 5000 exemplaires bimensuellement depuis 1967
- **Nomination au prix d'Excellence du meilleur mémoire** à Polytechnique Montréal en 2019.
- **Prix associatif et délégué de promotion** de Centrale Marseille, primé par un vote *inter pares* d'un collège de 800 électeurs en 2017.
- **Président-fondateur** de l'Agence Centralienne pour l'Innovation ( $\approx$  90 adhérents).
- **Vice-Président** du FabLab Marseille (2015-2016), fondateur et formateur à l'Électrolab (formations ouvertes à tous portant sur l'électronique et Arduino).
- *Intérêts sportifs et artistiques* : pratique le cyclisme et la randonnée. Nouvelliste de science fiction et acteur de théâtre d'improvisation.
- *Transports* : Détenteur d'un permis B.

## Annexe – Liste des Publications

Articles disponibles sur <http://justincano.com/recherche.html>

### Journaux Internationaux

- [1] J. Cano, G. Pages, E. Chaumette, and J. Le Ny, "Clock and Power-Induced Bias Correction for UWB Time-of-Flight Measurements," *IEEE Robotics and Automation Letters*, pp. 2431–2438, 2022, doi: 10.1109/LRA.2022.3143202.
- [2] J. Cano and J. L. Ny, "Ranging-Based Localizability-Constrained Deployment of Mobile Robotic Networks," arXiv:2202.00756 (Préprint, soumis à *IEEE Transactions on Robotics*, en 2e revue).

### Conférences Internationales à Comité de Relecture de Rang A

- [1] J. Cano, S. Chidami, and J. Le Ny, "A Kalman Filter-Based Algorithm for Simultaneous Time Synchronization and Localization in UWB Networks," in *2019 International Conference on Robotics and Automation (ICRA)*, May 2019, Montréal, QC, Canada, pp. 1431–1437. doi: 10.1109/ICRA.2019.8794180.
- [2] J. Cano and J. Le Ny, "Improving Ranging-Based Location Estimation with Rigidity-Constrained CRLB-Based Motion Planning," in *2021 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)*, May 2021, Xi'An, China, pp. 5758–5764. doi: 10.1109/ICRA48506.2021.9560750.
- [3] J. Cano, G. Pages, E. Chaumette and J. Le Ny, "Clock and Power-Induced Bias Correction for UWB Time-of-Flight Measurements", presented at the *Proceedings of International Conference on Robotics and Automation*, Philadelphia, PA, USA, Mai 2022.
- [4] J. Cano, C. Chauffaut, G. Pages, E. Chaumette, and J. Le Ny, "Maintaining Robot Localizability With Bayesian Cramér-Rao Lower Bounds," presented at the *Proceedings of the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, Kyoto, Japan, Oct. 2022.
- [5] J. Cano, G. Pagès, E. Chaumette, and J. Le Ny, "Optimal Localizability Criterion for Positioning with Distance-Deteriorated Relative Measurements," presented at the *Proceedings of the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, Kyoto, Japan, Oct. 2022.

### Dissertation

- [1] J. Cano, « Synchronisation et positionnement simultanés d'un réseau ultra-large bande et applications en robotique mobile », Thèse de Maîtrise, Polytechnique Montréal, Montreal, Québec, Canada, 2019.

### Manuel de Cours

- [1] J. Cano, *Automatique des systèmes linéaires*, 2e éd., (Cours de deuxième année de cycle Ingénieur), Polytechnique Montréal, Québec, Canada, 2021.