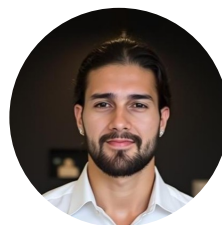


# JOHNATHAN GABRIEL CASELLES NUÑEZ

## M.Sc.en Ingénierie Mécatronique et robotique | R&D

📍 Paris, France | [🌐 linkedin.com/in/jcaselles](https://www.linkedin.com/in/jcaselles) | [🌐 jotace17.github.io/Portfolio/](https://github.com/jotace17/Portfolio/)  
✉ Johnathan.caselles@eu4m.eu | 📞 +33 7 51 34 43 38



## Compétences

**Langages de programmation:** C++, Python, Arduino, Assembly (ASM), Gcode, PLC Ladder | OOP, ROS2.

**Technologies:** Git, linux, SolidWorks, Cura Ultimaker, Matlab, TensorFlow, Proteus, EasyEDA, EtherCAT, TIA Portal, LiDAR, OpenCV.

**Développement:** Prototypage rapide, microcontrôleurs, acquisition de données, intégration de capteurs/actionneurs, vision par ordinateur, impression 3D, systèmes embarqués, conception de circuits imprimés, conception mécatronique.

## Expérience Professionnelle

### Stage d'ingénieur mécatronique

[02/2025 - 08/2025]

Chez Wandercraft (Paris, France)

- Développé un testbench automatisé et modulaire utilisant **C++** et **EtherCAT** pour la validation in-house du logiciel embarqué sur des composants d'exosquelettes médicaux, avec des cycles de validation de moins de 10 minutes et un rapport instantané succès/échec.
- Mis en place ~4000 vérifications automatisées couvrant des scénarios principaux afin d'évaluer les performances du système embarqué, accompagnés d'un dashboard web personnalisé pour le suivi en temps réel, la génération dynamique de scénarios.

### Ingénieur mécatronique junior

[12/2022 - 03/2023]

Chez Relianz Mining Solutions (Barranquilla, Colombie)

- Programmé des **robots industriels FANUC** pour personnaliser/améliorer les procédures de métallisation, ce qui a permis de réduire les temps de traitement et d'optimiser les performances jusqu'à 35% tout en respectant les spécifications de qualité.
- Réduit la reprise des parties nouvelles et non fréquentes de 60% à 5% en normalisant les méthodes tout en développant et en mettant à jour la documentation technique afin d'assurer la précision et la cohérence des procédures de métallisation.
- Conçu et déployé des appareils de montage et de protection à l'aide de **SolidWorks** qui ont simplifié les procédures de métallisation, réduisant le temps de préparation de 43% et empêchant la contamination du revêtement métallique dans les zones non visées.

### Chercheur junior - GLIM group

[03/2020 - 07/2023]

Chez Universidad Autónoma del caribe (Barranquilla, Colombia)

- Piloté la conception et le prototypage de systèmes robotiques, biomédicaux et IoT utilisant **Arduino**, **ESP32**, **Raspberry Pi**, **C++**, et **SolidWorks**, livrant plusieurs prototypes fonctionnels avec des applications concrètes sur le terrain.
- Caractérisé et intégré divers capteurs et actionneurs, en mettant en œuvre des protocoles de communication (**I2C**, **SPI**, **UART**, **MQTT**) pour garantir un fonctionnement en temps réel sans latence, soutenu par une calibration robuste et une réduction du bruit.
- Développé et déployé des réseaux neuronaux (CNN, RNN) utilisant **OpenCV** et **TensorFlow** pour la détection, la classification et l'estimation de taille d'objets dans des projets robotiques.
- Obtention de la propriété intellectuelle pour 6 projets, officiellement validés par le Département de Recherche et Transfert (DIT) de l'Universidad Autónoma del Caribe et reconnus par le Ministère colombien des Sciences, de la Technologie et de l'Innovation.

## Derniers projets

- **Capture de mouvement et reconnaissance gestuelle d'un stylo pour une manipulation de haute précision et contrôle en temps réel d'un robot industriel à 6DOF UR5e (Stylet3D).** - Supmicrotech ENSMM  
Leader de la conception logicielle, responsable de la reconnaissance des gestes et de la capture des mouvements d'un stylo, utilisant Intel RealSense. Prise en charge des mouvements à normale et micro-échelle pour les tâches de manipulation de haute précision.
- **Robot anthropomorphe capable de jouer au morpion (Robo3T).** - Universidad de Oviedo  
Leader de la conception logicielle et mécanique d'un robot anthropomorphe 3DOF avec vision artificielle intégrée et 3 niveaux de difficulté, capable de jouer physiquement et de manière autonome au morpion contre un utilisateur.
- **Projet de fin d'études - Dispositif de mesure de la qualité de l'air pour la détection et la surveillance des polluants atmosphériques ayant des effets dangereux sur la santé (Q-Air).** - Universidad Autónoma del caribe  
Dispositif IoT portable de 6 x 6 x 8 cm pour la surveillance de 6 types de polluants atmosphériques, de variables atmosphériques telles que la température et l'humidité et de la localisation en direct, avec stockage des données dans le cloud.
- **Set de bras robotiques télémanipulés à 6DOF pour la manipulation d'agents biologiques dans des applications pharmaceutiques et scientifiques (ROCCO).** - Universidad Autónoma del caribe  
Chef de projet, chargé de la conception mécanique et logicielle d'un ensemble de bras robotiques à échelle humaine capables de reproduire les mouvements de l'utilisateur au moyen de gyroscopes et d'accéléromètres situés dans leurs propres bras.

## Education

**M.Sc. en Ingénierie Mécatronique et robotique EU4M** - Universidad de Oviedo et Supmicrotech ENSMM

[2023 - 2025]

**B.Sc. en Ingénierie Mécatronique (Equivalent à BAC + 5)** - Universidad Autónoma del Caribe

[2019 - 2023]

## Langues

Espagnol: Natif

Anglais: C1

Français: B2

Portugais: A2