

# salsabil hachem

Étudiante Ingénieur Mécatronique

salsabil.hachem@eniso.u-sousse.tn | (+216)58261851 | Tunisie  
https://salsabil-hachem.github.io/portfolio-salsabil/ | https://www.linkedin.com/in/salsabil-hachem



## Profil

Étudiant en mécatronique . Expérience en robotique et système embarqué (ROS, Gazebo, SolidWorks , Raspberry pi 4,linux) et systèmes d'automatisation (Logique Ladder, EtherCAT, MQTT). À la recherche d'un stage PFE pour appliquer mes compétences en automatisation industrielle et systèmes robotiques.

## Expérience Professionnelle

<b>Stagiaire Robotique, Ktix-Lab</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Développé un système de contrôle temps réel en C++ pour servo-drives de robots industriels via protocole EtherCAT</li><li>• Implémenté une boucle de contrôle déterministe sur Linux PREEMPT-RT avec Raspberry Pi</li><li>• Configuré le mappage PDO et les machines d'état DS02 pour le contrôle vitesse/position</li><li>• Stack technique: C++, EtherCAT, Linux, DS02, débogage, Agile</li></ul>	06/2025 – 08/2025 Sousse, Tunisie
<b>Ingénieur Conception Robotique - Projet Academique, Ktix-Lab</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conçu un robot 5 axes via analyse et dimensionnement sous solidworks</li><li>• Optimisé la conception mécanique, réduisant les coûts de production de 30%</li><li>• Simulé le routage câbles dans SolidWorks et implémenté la mise à l'origine avec repères</li><li>• Stack technique: Conception Mécanique, SolidWorks, Optimisation Coûts, Prototypage</li></ul>	03/2025 – 05/2025 Sousse, Tunisie
<b>Stagiaire Mécatronique, XPERT-MECA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assemblé machines spéciales et installé armoires de contrôle électrique</li><li>• Géré l'inventaire composants et réalisé tests contrôle qualité</li><li>• Stack technique: CNC, SolidWorks, Mécatronique, Méthodologie 5S</li></ul>	06/2024 – 07/2024 Sousse, Tunisie

## Compétences

**Programmation:** Python (Expert), C++ (Intermédiaire), Java, ROS2, C, MATLAB, PLC Ladder, HTML/CSS, Programmation Orientée Objet  
**Outils & Technologies:** Git, Docker, Linux, SolidWorks, Cura Ultimaker, MATLAB/Simulink, OpenCV, Rasberry Pi , ESP32, CNC •  
**Intelligence Artificielle:** Machine Learning, LLM, NLP, Deep Learning, Reinforcement Learning, Computer Vision • **Collaboration:** Travail d'Équipe, Leadership Technique, Méthodologie Agile • **Maintenance & Production:** 5S, SMED, Kaizen, Pareto,MTBF,Maintenance préventive, corrective et prédictive

## Formation Académique

<b>Diplôme d'Ingénieur en Mécatronique, École Nationale d'Ingénieurs de Sousse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cours: Robotique , Commande de systèmes, Automatismes, Électronique de puissance, Capteurs et instrumentation, Conception mécanique</li></ul>	2023 – 2026 Sousse, Tunisie
<b>Cycle Préparatoire aux Écoles d'Ingénieurs, Ipeik</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cours: Mathématiques appliquées, Physique fondamentale, Sciences de l'ingénieur, Mécanique du solide.</li></ul>	2021 – 2023 Kairouan, Tunisie

## Projets Académiques

<b>Navigation Robot EduBot avec Nav2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implémenté un système de navigation autonome avec ROS2 Nav2 avec optimisation des Behavior Trees</li><li>• Développé une interface web de contrôle via WiFi pour le robot EduBot</li></ul>	09/2025 – aujourd'hui
<b>Franka Robot - Contrôle par Apprentissage par Renforcement</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Développement d'algorithmes par renforcement pour Franka Robot utilisant MoveIt et ROS2</li><li>• Entraînement des tâches de pick-and-place avec TensorFlow</li></ul>	10/2025 – 11/2025
<b>Agent LLM ROS2 avec Ollama</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Développé un agent ROS2 intégrant Ollama LLM pour le traitement de commandes naturelles et l'exécution autonome de tâches robotiques</li></ul>	09/2025 – 10/2025
<b>Robot Mobile</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conçu et fabriqué un robot mobile en SolidWorks, avec dimensionnement et intégration mécatronique complète</li></ul>	09/2024 – 01/2025
<b>traffic sign detection</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Développement d'un modèle de détection à l'aide d'OpenCV, implémenté sur une Raspberry Pi 3</li></ul>	10/2024 – 12/2024

## Certifications

• 2025 ROS 2 Concepts - Basics (Level 1), Udemy	• 2024 Application of AI for Predictive Maintenance, NVIDIA	• 2024 Fundamentals of Deep Learning, NVIDIA	• 2024 Building Transformer-Based Natural Language Processing Applications, NVIDIA
---	---	--	--

## Langues

<b>Français</b> Courant	<b>Anglais</b> Professionnel	<b>Arabe</b> Natif
----------------------------	---------------------------------	-----------------------