

NEXOR ROBOTICS

PFE BOOK

2026





SOMMAIRE

- | | |
|----------------------------|----|
| • A propos de nous | 01 |
| • Introduction | 02 |
| • Nos objectifs | 03 |
| • Processus de candidature | 04 |
| • Sujets | 05 |
| • Contacts | 06 |





A PROPOS DE NOUS

Nexor Robotics est une entreprise innovante spécialisée dans la conception de **solutions robotiques** intelligentes alliant **intelligence artificielle, mécatronique et design industriel**.

Notre mission est de rendre la robotique accessible, utile et impactante, en développant des systèmes autonomes capables d'améliorer la productivité, le confort et la qualité de vie.

Fondée sur **la passion, la recherche et la vision technologique**, Nexor Robotics place l'innovation tunisienne au cœur de la transition vers une nouvelle ère industrielle et intelligente.

INTRODUCTION



Depuis plusieurs années, l'évolution rapide de la robotique et de l'intelligence artificielle transforme en profondeur les secteurs du service, de l'industrie et du quotidien.

Dans ce contexte, Nexor Robotics s'impose comme un acteur visionnaire, œuvrant à concevoir des solutions robotiques intelligentes, autonomes et adaptées aux besoins réels du marché.

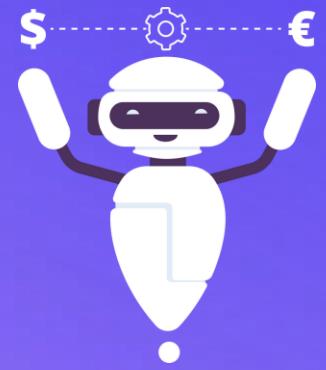
Le PFE Book 2026 illustre cette ambition. Il regroupe les projets de recherche, de conception et d'innovation technologique développés au sein de Nexor Robotics, témoignant de la synergie entre ingénierie, créativité et excellence.

NOS OBJECTIFS



OBJECTIVE 01

Assurer un cadre opérationnel clair pour l'accueil et le suivi des PFE



OBJECTIVE 02

Relier la formation académique aux besoins réels de l'industrie robotique



OBJECTIVE 03

Promouvoir la recherche appliquée et l'innovation collaborative

PROCESSUS DE CANDIDATURE



Choix des sujets : sélectionnez vos sujets selon leur **référence officielle**.

Dépôt de candidature : envoyez **CV + LM** (jusqu'à **3 sujets max**) à **contact.nexor.robotics@gmail.com** ou **ziedimohamedamine@gmail.com** avec, en **objet**, la référence du sujet.



Entretien : attendez notre contact pour **planifier un entretien**



Affectation : après évaluation, attendez la réponse **d'affectation finale et le planning de démarrage**.

MECANIQUE



REF : MEC-26-001

CONCEPTION ET RÉALISATION D'UN ROBOT SERVEUR



OBJECTIF :

Concevoir, modéliser et réaliser le châssis final d'un robot professionnel en aluminium, léger, robuste et prêt pour la production industrielle



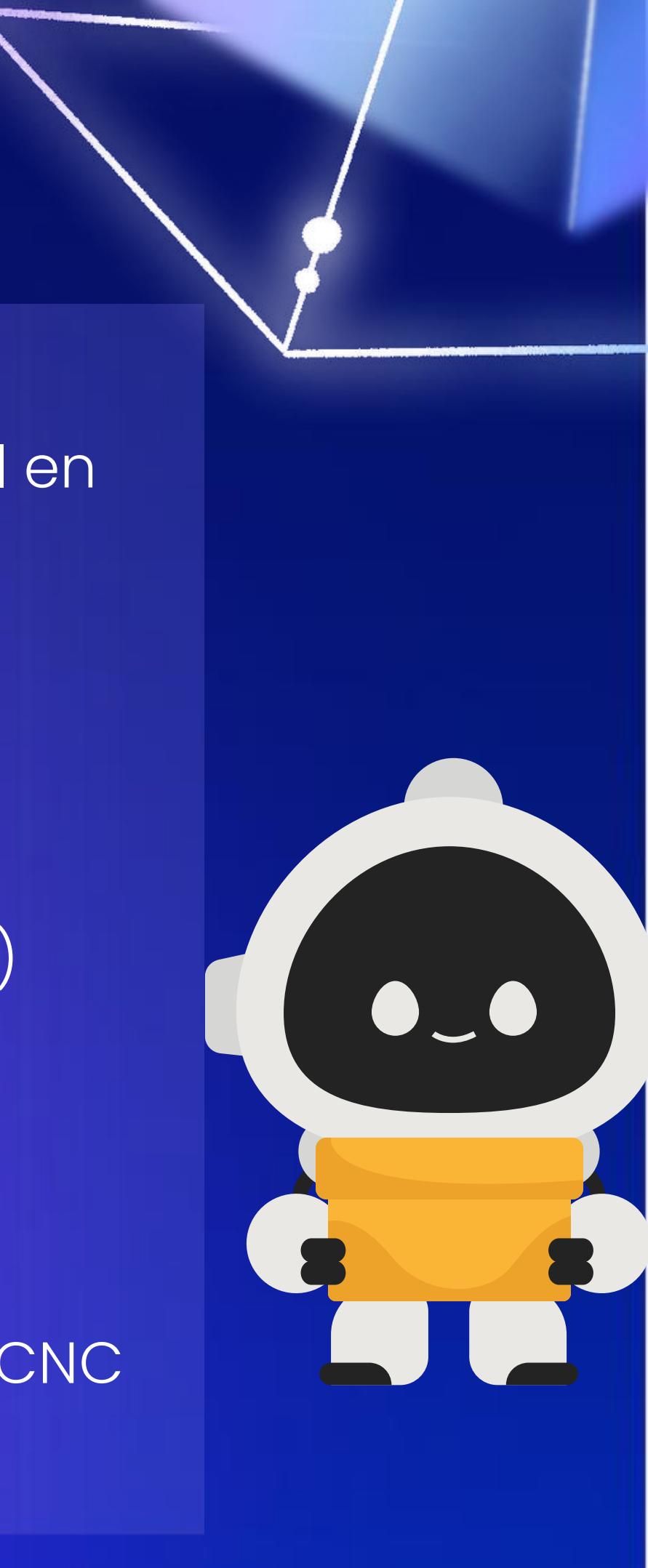
TRAVAUX À RÉALISER :

- L'étude mécanique (stabilité, centre de gravité, charge utile ≥ 15 kg)
- Conception 3D CAO (châssis, supports, plateaux, modules internes)
- Simulation mécanique (vibrations, efforts, résistance des matériaux)
- Fabrication et assemblage du prototype (usinage CNC, pliage, soudure)
- Intégration avec les systèmes électroniques et tests mécanique



COMPÉTENCES CLÉS :

CAO (SolidWorks / Fusion 360) – RDM – Simulation ANSYS – Fabrication CNC
– Mécatronique



MEC-26-002

ÉTUDE ET CONCEPTION DU SYSTÈME DE SUSPENSION ET DE ROUES MOTRICES DU ROBOT



OBJECTIF :

Concevoir un système de suspension et d'entraînement permettant une mobilité fluide, stable et adaptée aux différentes surfaces d'utilisation.



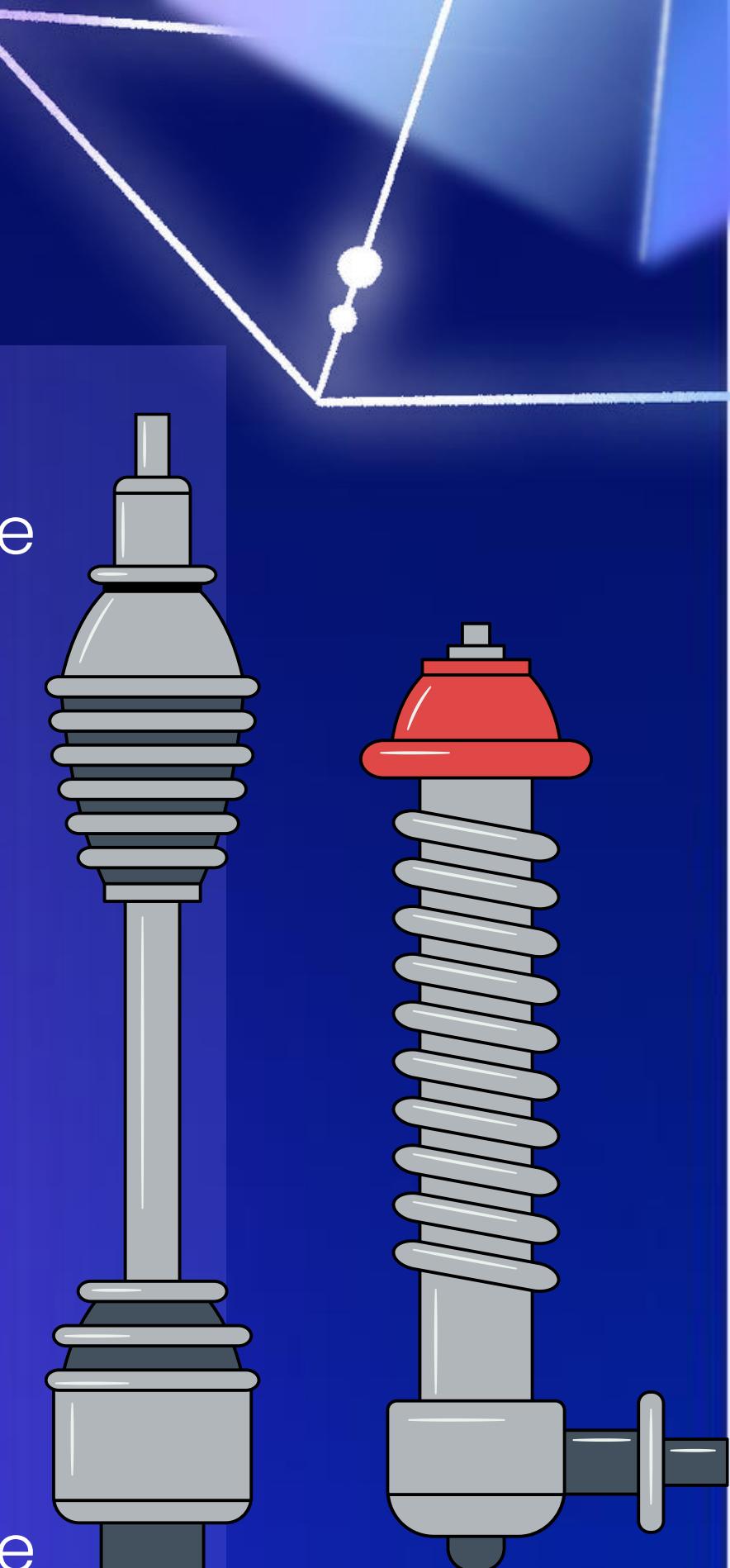
TRAVAUX À RÉALISER :

- Étude du comportement dynamique et des contraintes au sol.
- Conception du système de suspension et des roues motrices adaptées à l'usage prévu.
- Modélisation 3D, simulation de mobilité et validation de principe.
- Réalisation d'un prototype fonctionnel pour tests de stabilité et confort



COMPÉTENCES CLÉS :

Dynamique des systèmes mécaniques • Modélisation 3D • Simulation de mouvement • Prototypage.



MEC-26-003

CONCEPTION DU SYSTÈME DE LEVAGE ET DE SUPPORT DES PLATEAUX MODULAIRES



OBJECTIF :

Concevoir un mécanisme de support et de levage modulable assurant la stabilité, l'ergonomie et la fiabilité du transport de charges variables.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir le concept de structure modulaire et son intégration mécanique.
- Concevoir un système de levage compact, précis et sécurisé.
- Réaliser la modélisation 3D et les simulations cinématiques de fonctionnement.
- Fabriquer et tester un prototype validant la faisabilité du mécanisme.



COMPÉTENCES CLÉS :

Conception mécanique • Cinématique • CAO 3D • Systèmes de levage.



MEC-26-004

Conception Mécanique d'uN ROBOT D'HYGIÈNE AUTONOME - VERSIONS MINI & MAXI



OBJECTIF :

Définir, modéliser et valider l'architecture mécanique complète d'un robot d'hygiène pour sols, en deux formats (Mini/Maxi)



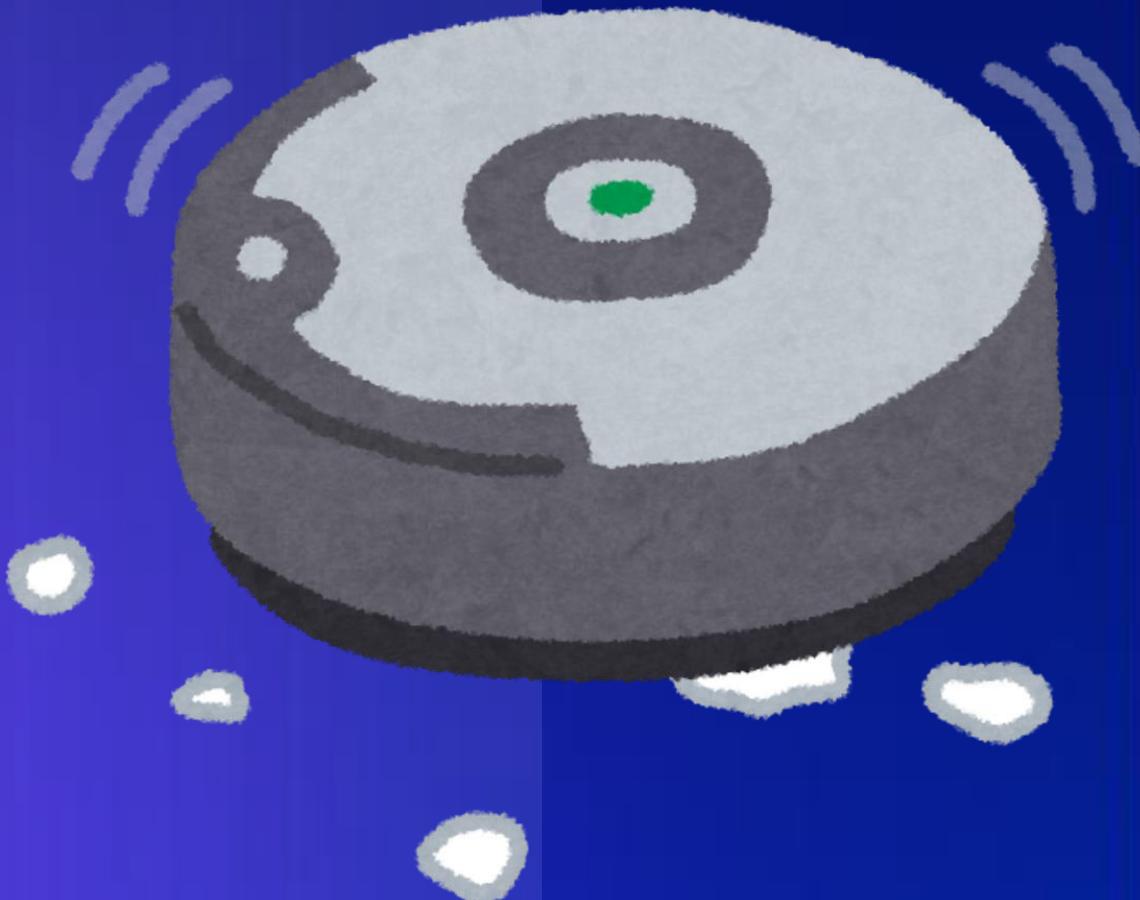
TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir le concept mécanique (châssis + modules).
- Réaliser la CAO 3D des sous-ensembles principaux.
- Mener des vérifications de principe (structure, accessibilité).
- Prototyper un élément critique et valider par tests de base.



COMPÉTENCES CLÉS :

CAO 3D (SolidWorks / Fusion 360) • Conception de structures mécaniques •
RDM de base • Prototypage & assemblage.



MEC-26-005

Conception et Simulation d'une Chaîne Robotisée Barista avec Bras Robotique et Convoyeur



OBJECTIF :

Concevoir et modéliser la structure mécanique d'une chaîne robotisée de service automatisé, intégrant un convoyeur et un bras robotique.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir la structure et les modules mécaniques de la chaîne (base, convoyeur, support bras).
- Réaliser la modélisation 3D de l'ensemble.
- Simuler les mouvements et interactions mécaniques pour vérifier la faisabilité.
- Préparer une maquette virtuelle ou prototype partiel pour validation du concept.



COMPÉTENCES CLÉS :

CAO 3D • Cinématique • Conception d'assemblages mécaniques •
Simulation de mouvement.ue



MEC-26-006

CONCEPTION MÉCANIQUE D'UN ROBOT MÉDICAL ASSISTANT



OBJECTIF :

Définir et modéliser l'architecture mécanique d'un robot d'assistance en milieu médical : châssis , caissons fermés et interfaces d'intégration.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Poser le concept mécanique (structure, accès, maintenance).
- Réaliser la CAO 3D du châssis et des caissons modulaires.
- Vérifier ergonomie & stabilité via simulations de principe.
- Produire une maquette/ prototype partiel pour valider l'assemblage.



COMPÉTENCES CLÉS :

CAO 3D • Conception d'enveloppes & châssis • Ergonomie produit •
Prototypage.



MEC-26-007

CONCEPTION MÉCANIQUE D'UN ROBOT DE SURVEILLANCE EXTÉRIEURE TOUT-TERRAIN



OBJECTIF :

Concevoir une architecture mécanique robuste et étanche adaptée à un robot mobile de surveillance en extérieur



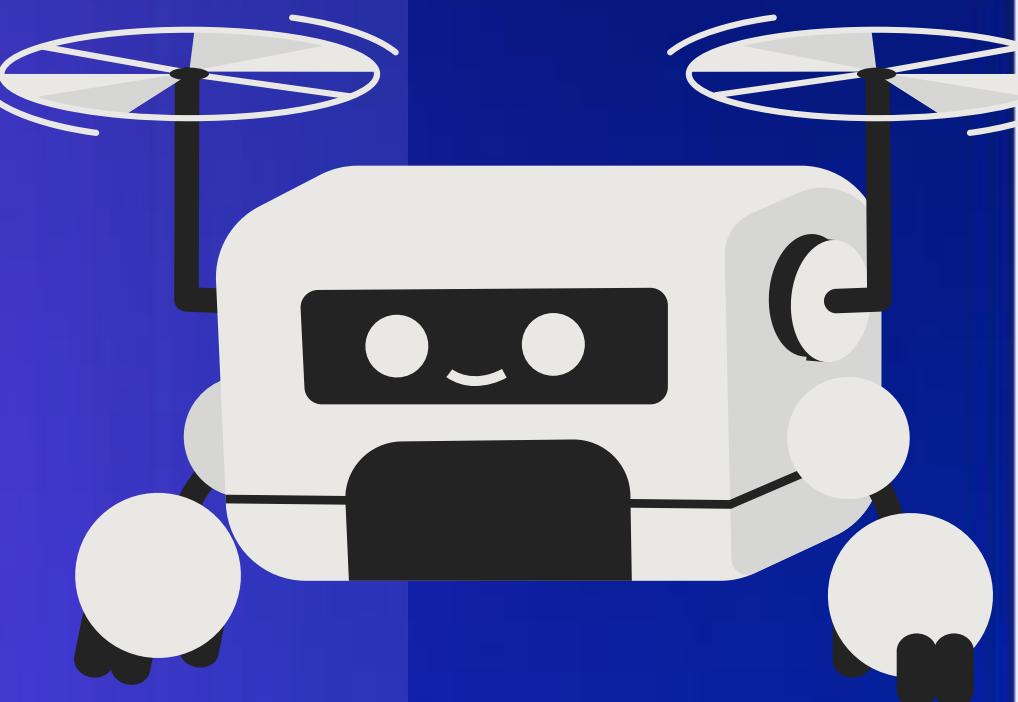
TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir la structure du châssis et les composants mécaniques principaux.
- Réaliser la CAO 3D avec protections et éléments d'étanchéité.
- Vérifier la résistance et la stabilité sur terrain irrégulier via simulation.
- Préparer une maquette ou prototype d'échelle réduite pour validation.



COMPÉTENCES CLÉS :

CAO 3D • Conception de châssis outdoor • Simulation mécanique •
Étanchéité & robustesse.



MEC-26-008

CONCEPTION MÉCANIQUE D'UN CHÂSSIS AGV/AMR LOGISTIQUE (USINE/ENTREPÔT)



OBJECTIF :

Définir et modéliser un châssis modulaire pour robot mobile logistique , adapté aux environnements industriels et à l'intégration multi-capteurs.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Poser le concept châssis (modularité, accès maintenance, interfaces).
- Réaliser la CAO 3D des sous-ensembles structurants.
- Effectuer des vérifications de principe (rigidité, stabilité, encombrement).
- Produire une maquette/part-proto pour valider l'assemblage et l'ergonomie.

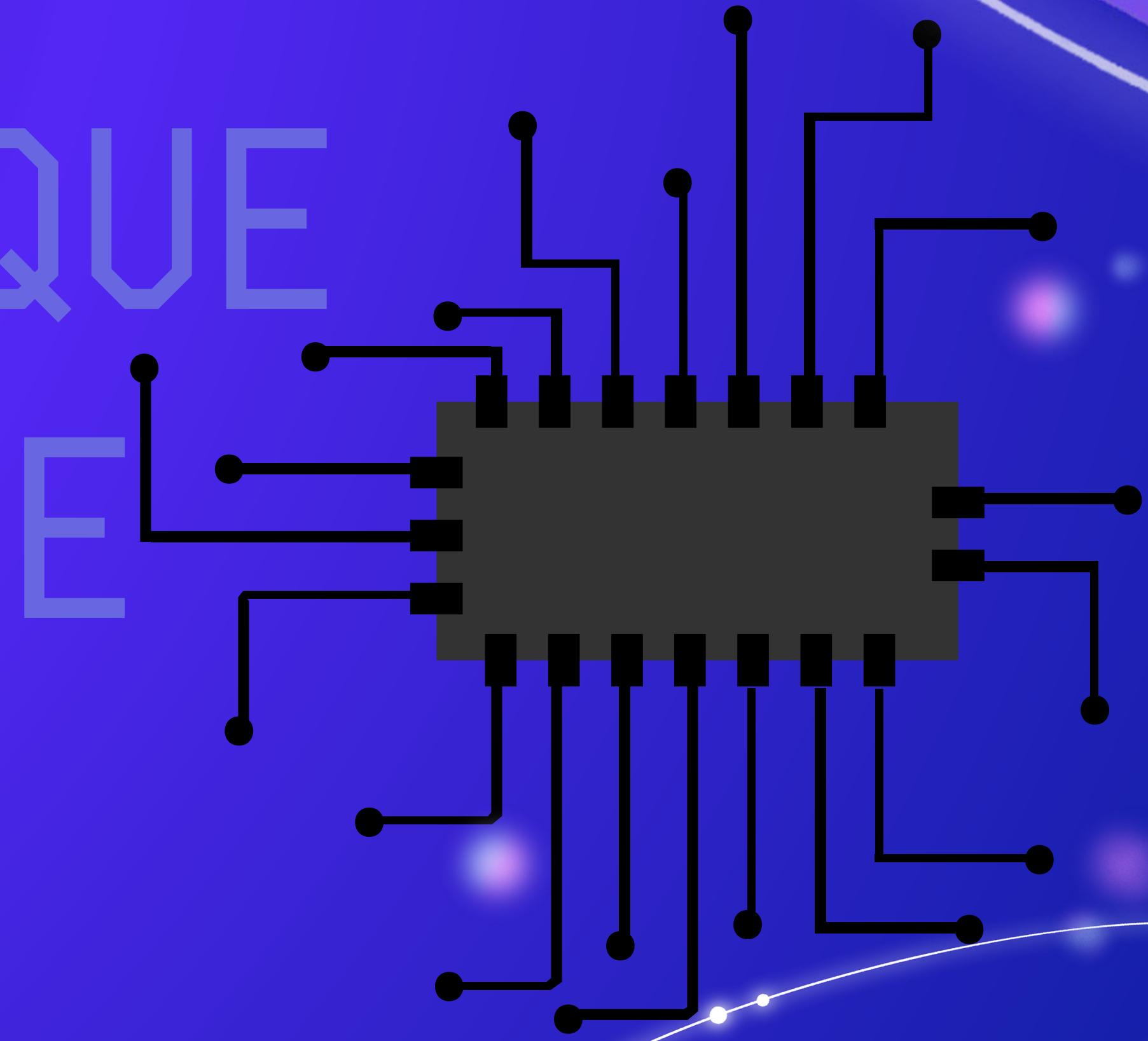


COMPÉTENCES CLÉS :

CAO 3D • Conception de structures mécaniques • Méthodes d'industrialisation • Prototypage.



ÉLECTRONIQUE & ÉNERGIE



ELEC-26-001

CONCEPTION ET INTÉGRATION D'UNE CARTE PCB PRINCIPALE POUR LE ROBOT



OBJECTIF :

Concevoir et intégrer une carte électronique principale centralisant le pilotage, la communication et la sécurité des différents modules du robot.



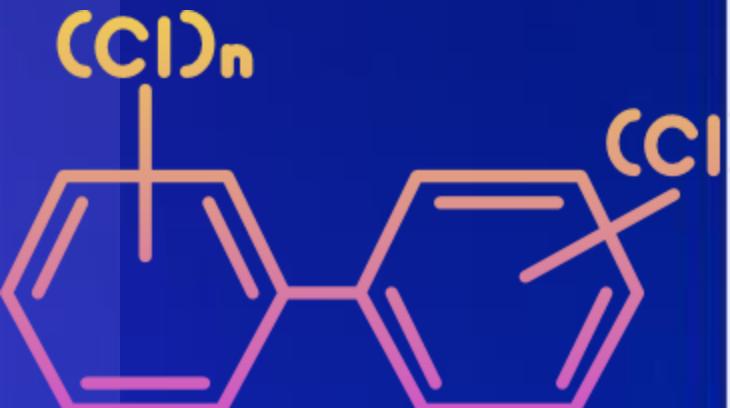
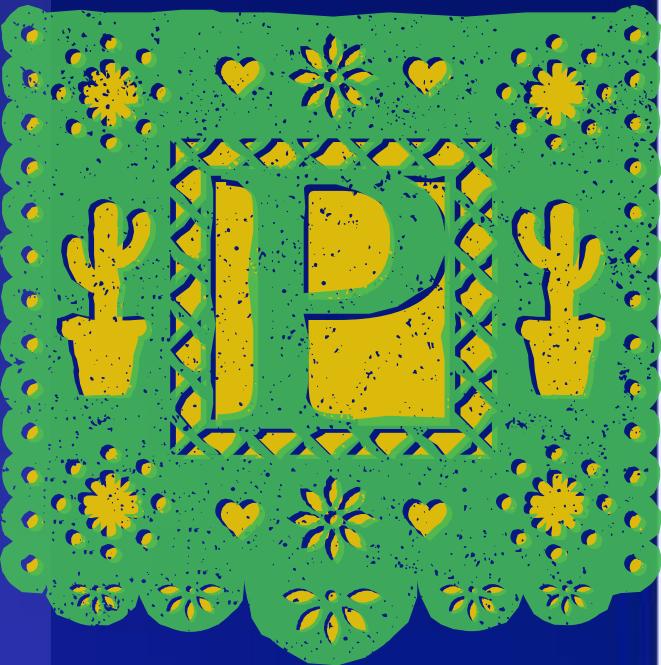
TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir l'architecture électronique et les interfaces nécessaires (moteurs, capteurs, communication).
- Réaliser le schéma et le routage PCB sur un logiciel professionnel.
- Intégrer et tester les composants clés (microcontrôleur, drivers, régulateurs).
- Effectuer les tests de validation électrique et fonctionnelle du prototype.



COMPÉTENCES CLÉS :

Conception de circuits imprimés (KiCad / Altium) • Microcontrôleurs (STM32 / ESP32) • Bus de communication (UART, I²C, SPI, CAN).



FABRICATION D'UN MODULE DE CHARGE SANS FIL POUR ROBOT



OBJECTIF :

Concevoir et prototyper un système de recharge sans fil performant et sécurisé pour robot mobile, basé sur le transfert d'énergie par induction.



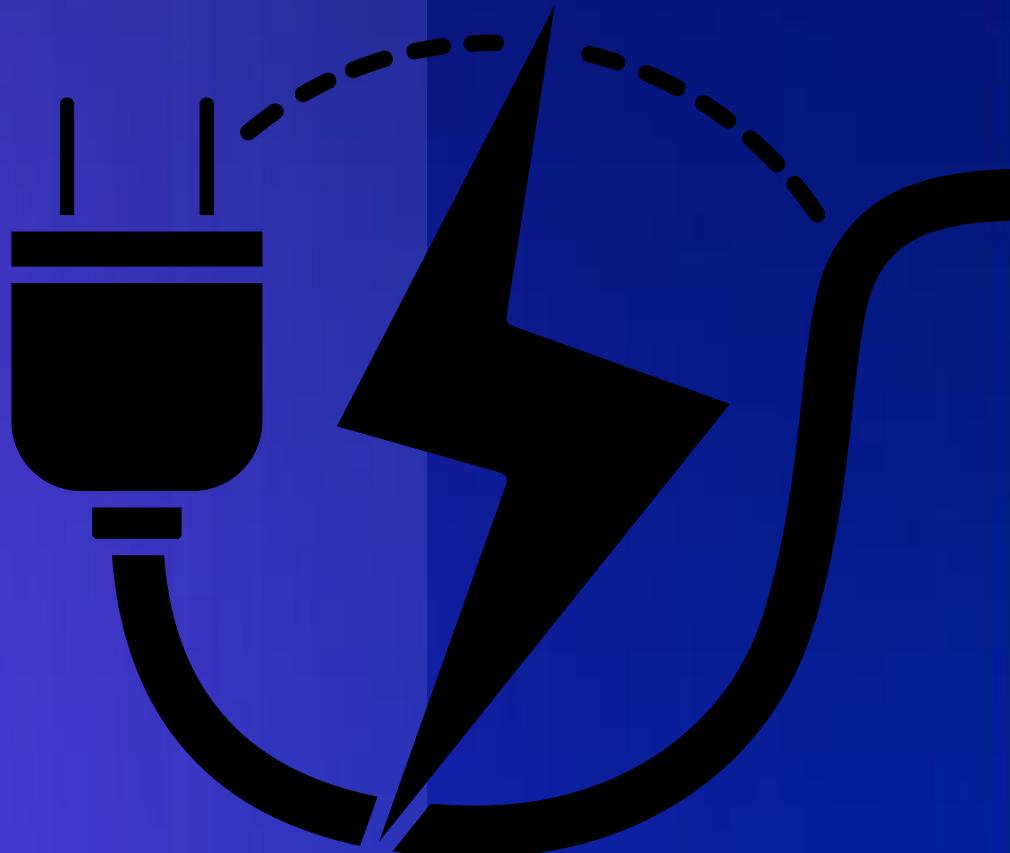
TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir la structure du système d'induction (émetteur et récepteur).
- Concevoir le schéma électrique et le PCB du module de charge.
- Effectuer les tests de rendement et de stabilité thermique.
- Assurer la sécurité électrique et la compatibilité avec le robot cible.

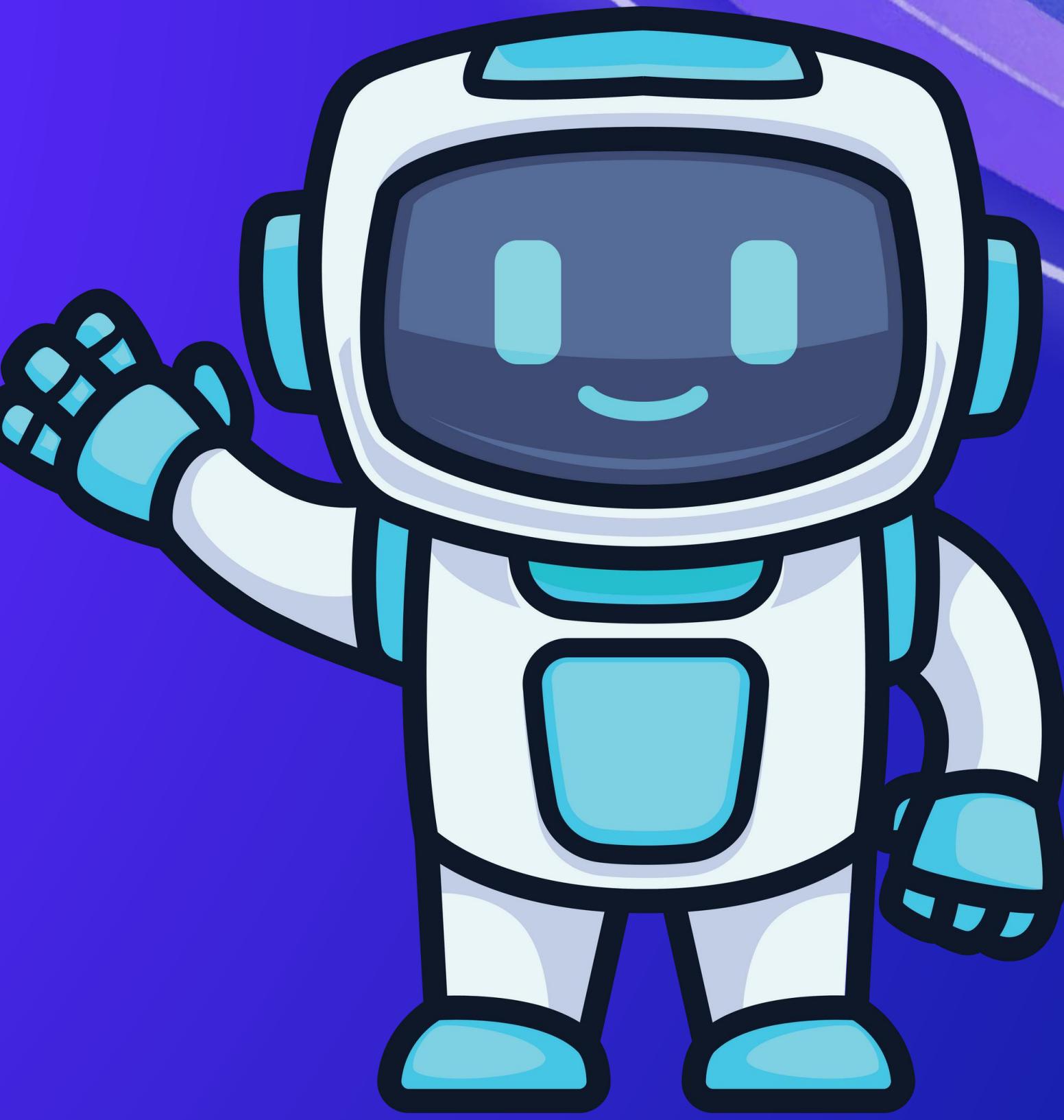


COMPÉTENCES CLÉS :

- Électronique de puissance • Conception PCB • Induction électromagnétique
- Tests et mesures labo.



ROBOTIQUE



ROB-26-001

DÉVELOPPEMENT D'UN SYSTÈME DE NAVIGATION AUTONOME AVANCÉ (V-SLAM + LIDAR + DEPTH CAMERA + FUSION CAPTEURS)



OBJECTIF :

Développer une navigation autonome fluide et précise combinant V-SLAM, LiDAR, caméras de profondeur et fusion multi-capteurs sous ROS2.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir l'architecture électronique et les interfaces nécessaires (moteurs, capteurs, communication).
- Réaliser le schéma et le routage PCB sur un logiciel professionnel.
- Intégrer et tester les composants clés (microcontrôleur, drivers, régulateurs).
- Effectuer les tests de validation électrique et fonctionnelle du prototype.

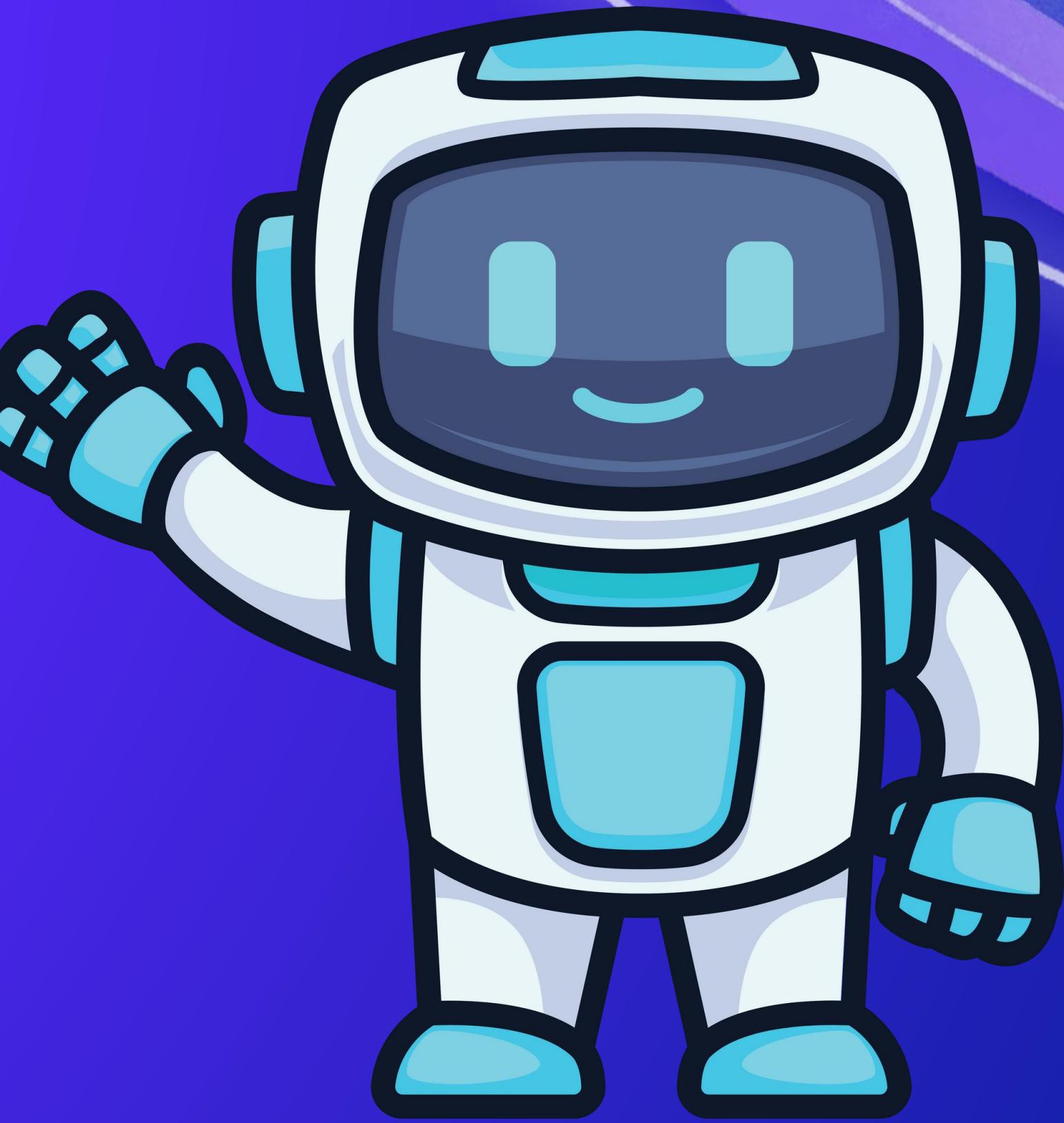


COMPÉTENCES CLÉS :

ROS2 • SLAM Toolbox / RTAB-Map • Sensor Fusion • Python / C++ • Raspberry Pi 5 / Coral TPU.



ROBOTIQUE & SIMULATION AVANCÉE



SIM-26-001

ROBOT AUTONOME DE LOGISTIQUE INDUSTRIELLE (AGV/AMR)

- SIMULATION



OBJECTIF :

Concevoir l'architecture complète (mécanique, capteurs, contrôle) et simuler un AGV/AMR réalisant des missions de transport interne en usine.



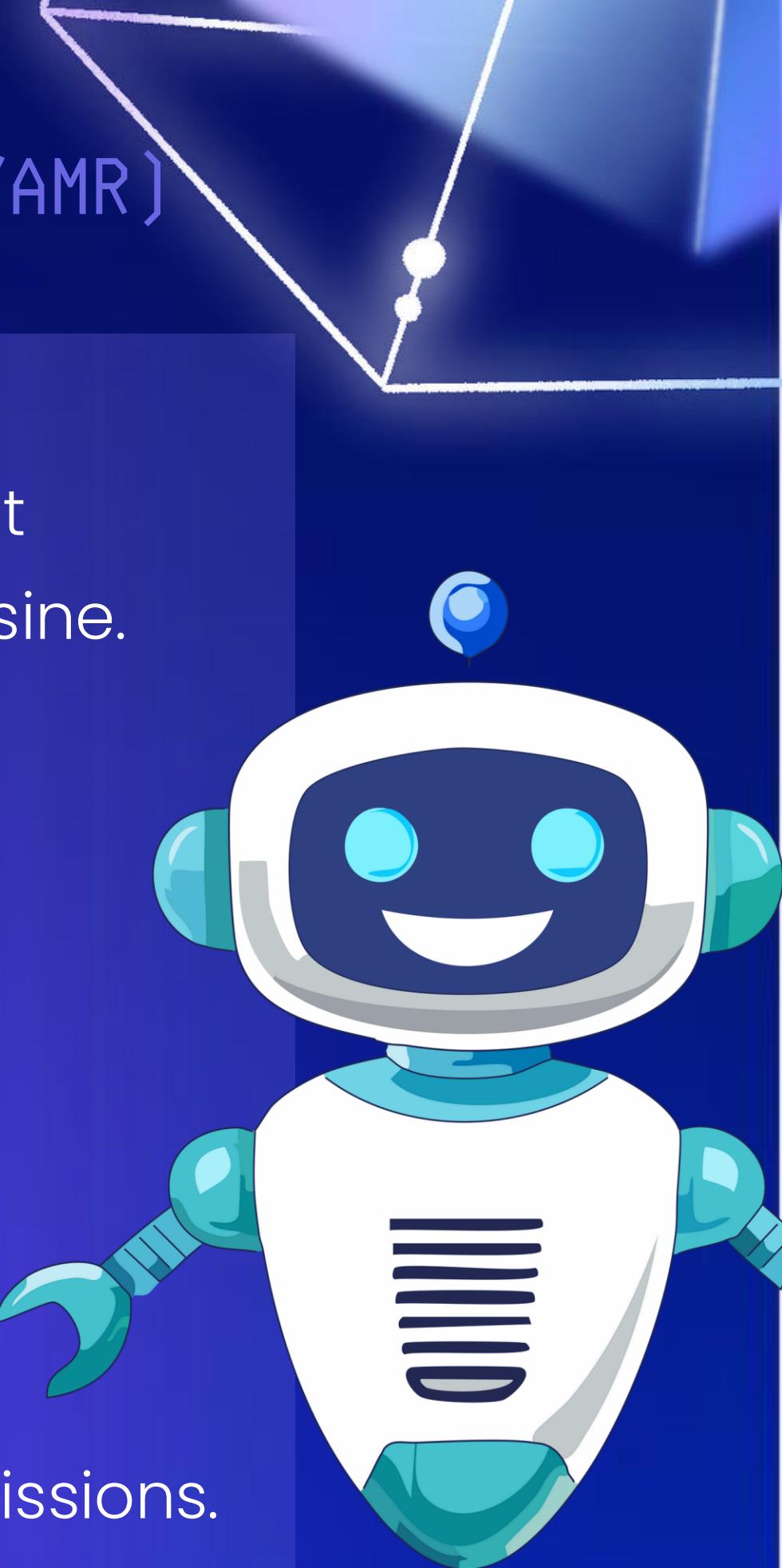
TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir l'architecture système (châssis, moteurs, LiDAR/caméra, contrôle).
- Modéliser le robot + l'environnement (layout usine) sous Gazebo/Ignition.
- Implémenter ROS2 + SLAM/Nav2 (localisation, planification, évitement).
- Simuler missions et règles de circulation (mono/multi-robot).
- Valider par scénarios (charge, trafic, pannes simulées).



COMPÉTENCES CLÉS :

ROS2 • Gazebo/Ignition • SLAM/Nav2 • CAO légère • Planification de missions.



SIM-26-002

OFFICEBOT : ROBOT DE LIVRAISON INTERNE (BUREAUX/ÉCOLES/HÔTELS) - SIMULATION COMPLÈTE



OBJECTIF :

Concevoir l'architecture globale et simuler un robot de livraison interne capable d'acheminer documents/repas/colis entre services et étages.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir le système (base mobile compacte, bac sécurisé, interfaces).
- Modéliser robot + environnement multi-étages sous Gazebo/Ignition.
- Implémenter ROS2 + SLAM/Nav2 (cartes d'étages, passages portes, évitement).
- Simuler missions multi-points et logique d'ascenseur (mock API/IO).
- Valider performances (temps mission, taux réussite, reprise incident).



COMPÉTENCES CLÉS :

ROS2 • SLAM/Nav2 • Gazebo/Ignition • Planification de missions • Intégration I/O simulées.



SIM-26-003

ROBOT HYGIÈNE AUTONOME (MINI & MAXI) - SIMULATION COMPLÈTE



OBJECTIF :

Concevoir l'architecture globale et simuler un robot de nettoyage des sols (lavage + raclette + séchage) en deux formats adaptés aux espaces



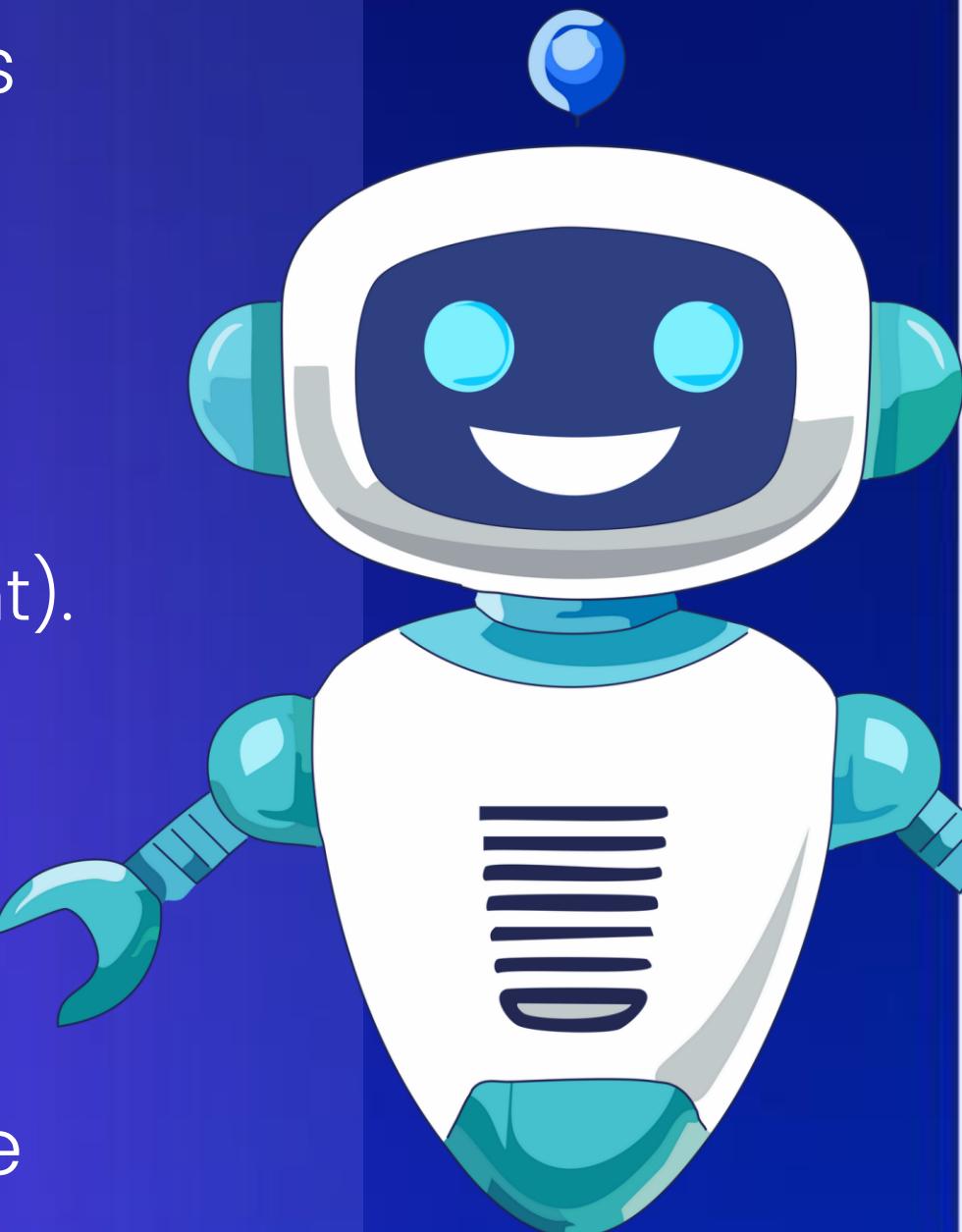
TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir le système (châssis, module sol, réservoirs, interfaces capteurs).
- Modéliser robot + scènes (cafés, couloirs, malls) sous Gazebo/Ignition.
- Implémenter ROS2 + SLAM/Nav2 (zones, trajectoires en bandes, évitement).
- Simuler états "sol mouillé/sec" et logique de reprise de zones.
- Valider par scénarios (autonomie, couverture, sécurité piétons).



COMPÉTENCES CLÉS :

ROS2 • Gazebo/Ignition • Planification de couverture • Modélisation de scènes • Tests scénarisés.



SIM-26-004

ROBOT DE CHAMBRE AUTONOME (ROOM-SERVICE) - SIMULATION COMPLÈTE



OBJECTIF :

Concevoir l'architecture et simuler un robot de room-service multi-étages avec casier sécurisé et interaction ascenseur.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir l'architecture (châssis, casier, capteurs essentiels).
- Modéliser l'hôtel multi-niveaux et le robot sous Gazebo/Ignition.
- Implémenter ROS2 + SLAM/Nav2 (cartes par étage, passages portes).
- Simuler l'ascenseur (IO/API mock) et valider le temps de mission.



COMPÉTENCES CLÉS :

ROS2 • SLAM/Nav2 • Gazebo/Ignition • Intégration I/O simulées • Planification multi-étapes.



SIM-26-005

ROBOT ASSISTANT INFIRMIER (NURSEBOT) - SIMULATION COMPLÈTE



OBJECTIF :

Concevoir et simuler un robot assistant médical capable de transporter médicaments, repas ou échantillons, et d'interagir en sécurité dans un environnement hospitalier.



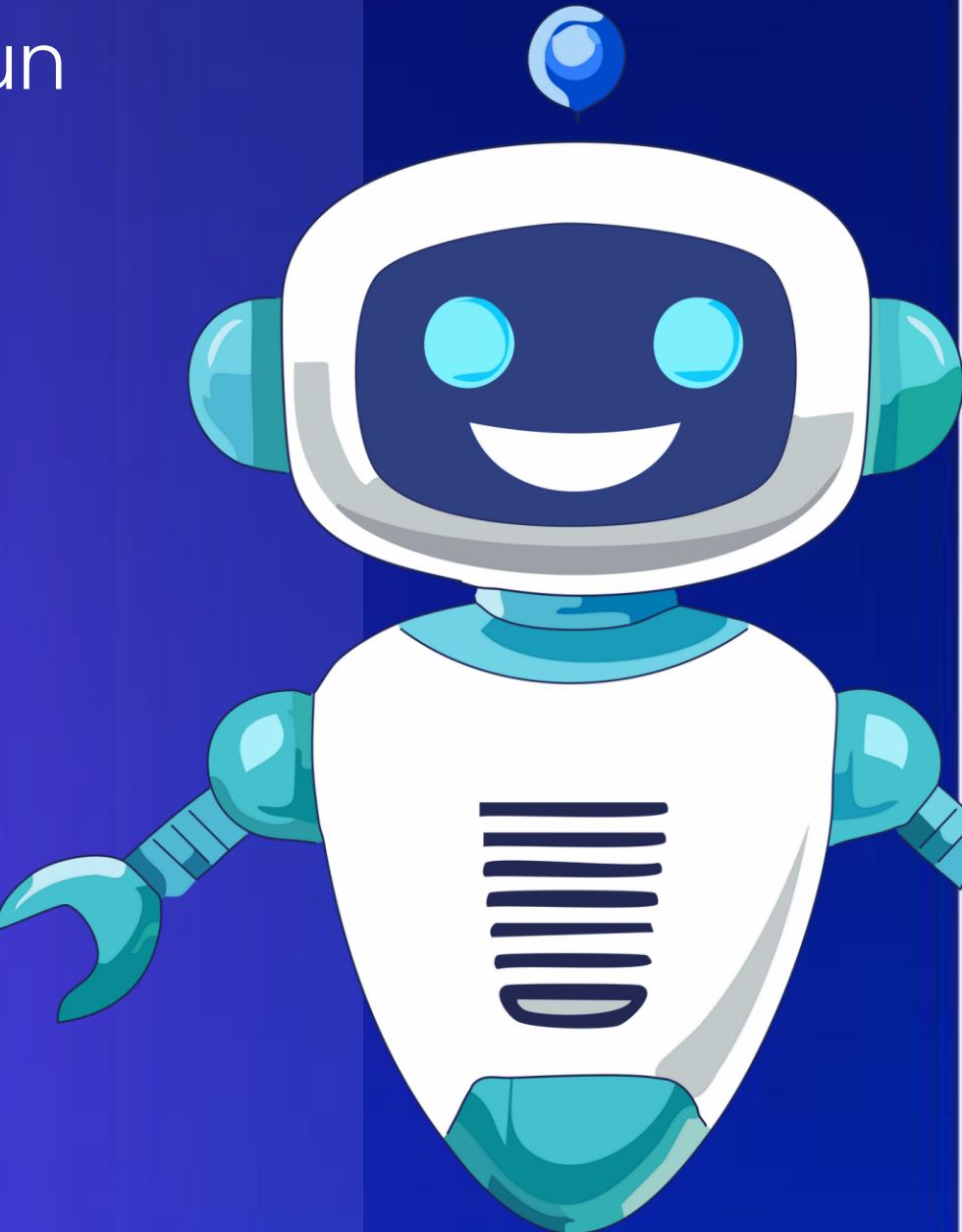
TRAVAUX À RÉALISER :

- Modéliser le robot et un service hospitalier sous Gazebo/Ignition.
- Implémenter ROS2 + SLAM/Nav2 (navigation entre chambres et couloirs).
- Simuler la gestion des missions et priorités (urgence, routine).
- Tester la sécurité et la détection d'obstacles humains.
- les de circulation (mono/multi-robot).
- Valider par scénarios (charge, trafic, pannes simulées).



COMPÉTENCES CLÉS :

ROS2 • SLAM/Nav2 • Simulation Gazebo • Sécurité robotique.



SIM-26-006

CHAÎNE BARISTA ROBOTISÉE - SIMULATION COMPLÈTE



OBJECTIF :

Concevoir et simuler une ligne de préparation automatique de café intégrant convoyeur, bras robotique et contrôle qualité par vision.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Modéliser la chaîne et ses modules sous Gazebo/Ignition.
- Programmer les séquences sous ROS2 (prise, versement, convoyage).
- Simuler le contrôle qualité visuel (caméra simulée + détection gobelet/erreur).
- Tester plusieurs recettes et scénarios de production.



COMPÉTENCES CLÉS :

ROS2 • Gazebo/Ignition • Vision industrielle simulée • Planification robotique.



SIM-26-007

SMART HOUSE CONNECTÉE - SIMULATION COMPLÈTE



OBJECTIF :

Concevoir et simuler une maison intelligente intégrant capteurs, automatismes et contrôle IoT, avec une architecture centralisée



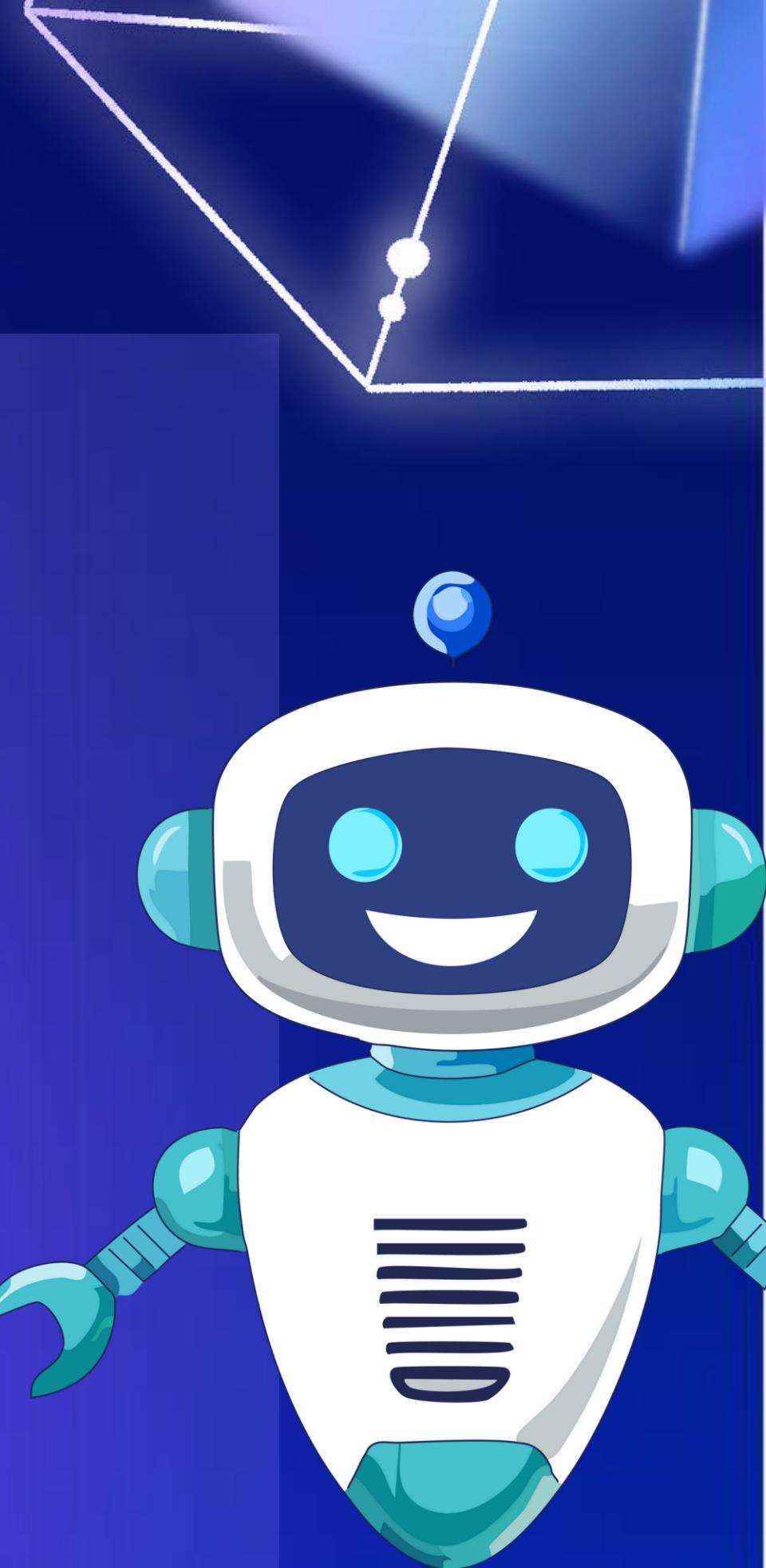
TRAVAUX À RÉALISER :

- Modéliser la structure et les dispositifs domotiques sous Gazebo/Ignition.
- Intégrer capteurs simulés (température, mouvement, lumière, gaz).
- Implémenter les scénarios automatiques (éclairage, clim, sécurité).
- Tester la communication MQTT et la supervision en tableau de bord.



COMPÉTENCES CLÉS :

IoT • ROS2 • MQTT • Node-RED • Simulation capteurs.



SIM-26-008

SMART GREENHOUSE (SERRE INTELLIGENTE) - SIMULATION COMPLÈTE



OBJECTIF :

Concevoir et simuler une serre intelligente adaptée au climat tunisien, avec gestion automatique du climat, de l'irrigation et de l'énergie.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Modéliser la serre et les systèmes (capteurs, pompes, voiles) sous Gazebo/Ignition.
- Intégrer les capteurs simulés (T° , humidité, CO_2 , lumière, sol).
- Implémenter le contrôle automatique (PID ou IA légère).
- Tester scénarios saisonniers (été/hiver, humidité, arrosage).



COMPÉTENCES CLÉS :

IoT • ROS2 • Contrôle automatique • Simulation environnementale.



SIM-26-009

ROBOT GARDIEN D'EXTÉRIEUR (GARDEX) - SIMULATION COMPLÈTE



OBJECTIF :

Concevoir et simuler un robot de sécurité autonome capable de patrouiller un périmètre, détecter des intrusions et transmettre des alertes en temps réel.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Modéliser le robot et son environnement extérieur sous Gazebo/Ignition.
- Intégrer les capteurs simulés (LiDAR, caméra, IR, IMU).
- Implémenter ROS2 + SLAM/Nav2 (patrouille, geofencing, évitemeht).
- Simuler la détection d'intrus et le déclenchement d'alarmes.



COMPÉTENCES CLÉS :

ROS2 • SLAM/Nav2 • Vision IA simulée • Planification de patrouille • Sécurité robotique.



SIM-26-010

RDRONE AUTONOME DE SURVEILLANCE (SKYGUARD) - SIMULATION COMPLÈTE



OBJECTIF :

Concevoir et simuler un drone autonome de surveillance , capable de détecter anomalies, intrusions ou incendies dans une zone définie.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Modéliser le drone et l'environnement sous Gazebo / PX4 SITL / Ignition.
- Implémenter la navigation 3D (waypoints, évitemen, retour automatique).
- Simuler la détection d'événements (feu, présence humaine, mouvement).
- Valider la mission (patrouille, charge, durée vol).

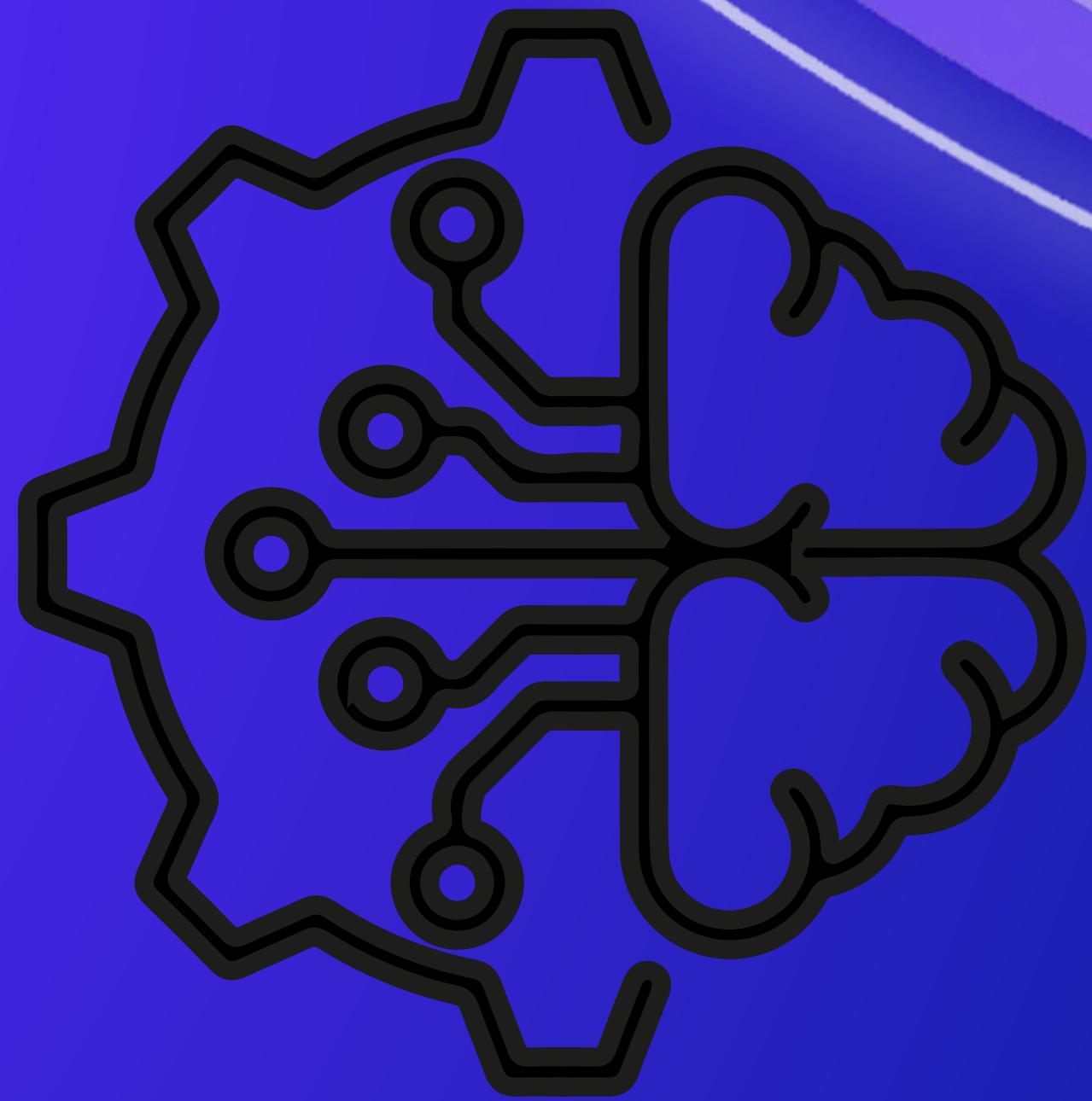


COMPÉTENCES CLÉS :

ROS2 • PX4/MAVROS • Planification 3D • Vision IA simulée • Simulation aérienne.



INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



AUTO-COMMUNICATION NEXOR (LLM + NLP + STT + TTS EN TEMPS RÉEL)



OBJECTIF :

Mettre en place une communication vocale temps réel (FR/AR/EN) combinant STT → LLM/NLP → TTS, robuste et faible latence sur edge.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Chaîne locale VAD → STT → NLP/LLM → TTS.
- Dialogue manager (contexte, erreurs, barge-in).
- Intégration ROS2 (/speech_in, /speech_out).
- Optimisation latence & audio sur RPi 5.
- Tests en conditions réelles (bruit, multi-langue).



COMPÉTENCES CLÉS :

NLP / LLM • Speech-to-Text • Text-to-Speech • ROS2 • Audio DSP • Optimisation edge.



IA-26-002

VISION NEXOR : DÉTECTION D'OBJETS, D'ACTIONS & DE NOUVEAU CLIENT



OBJECTIF :

Créer un système de vision intelligente pour détecter objets, actions (assis, debout, geste), et apparition d'un nouveau client en environnement réel.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Entraîner modèles YOLO / RTMPose / TSM.
- Fusion détection + tracking pour "nouveau client".
- Optimisation TensorRT / Coral TPU.
- Intégration ROS2 : nodes /detections, /events.
- Tests sur flux caméras RGB/Depth temps réel.



COMPÉTENCES CLÉS :

Computer Vision • Deep Learning • Optimisation Edge • ROS2 • Tracking multi-objets



IA-26-003

SYSTÈME DE RECOMMANDATION CLIENT (MENUS, OFFRES & FIDÉLISATION)



OBJECTIF :

Développer un moteur de recommandation temps réel pour suggérer plats, boissons et offres personnalisées selon le contexte client et le moment



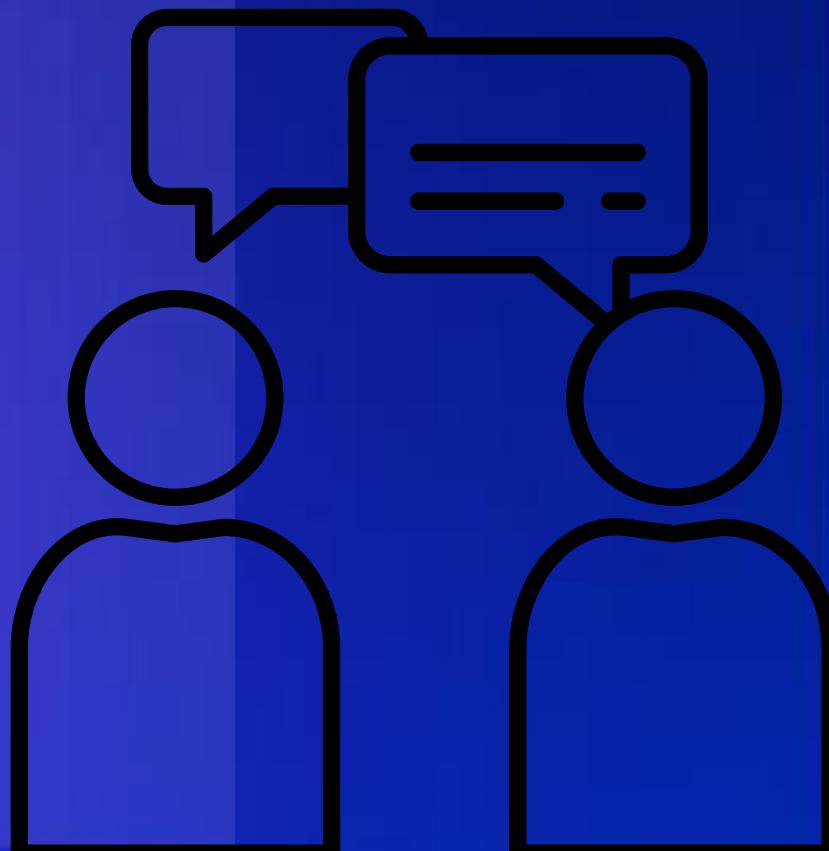
TRAVAUX À RÉALISER :

- Modèles hybrides : collaboratif + contenu + contextuel.
- Intégration temps réel via API Nexor Control.
- Gestion des contraintes (stock, allergies, préférences).
- Évaluation : Precision@K, taux d'acceptation, latence < 200 ms.



COMPÉTENCES CLÉS :

Recsys • Machine Learning • Python/FastAPI • Data Analytics • IA produit.



IA-26-004

MODULE IA DE TRIAGE MÉDICAL INTELLIGENT (NLP + LLM)



OBJECTIF :

Concevoir un moteur d'analyse des symptômes qui classe le cas (urgence/spécialité) et génère un résumé clinique intégré à Nexor Doctor.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Traitement de texte médical (FR/AR/EN) avec NLP + LLM.
- Classification des symptômes → pathologies / urgences.
- Génération de résumés médicaux (SOAP) et conseils d'orientation.
- Intégration via API Nexor Doctor et évaluation sur cas réels simulés.



COMPÉTENCES CLÉS :

NLP médical • LLM • Python/FastAPI • Évaluation ML.



IA-26-005

MOTEUR NLP JURIDIQUE & GÉNÉRATION DE PLAIDOIRIES AUTOMATIQUE



OBJECTIF :

Développer une IA qui analyse le dossier (pièces, faits, articles) et génère une plaideoirie structurée conforme au contexte tunisien.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Extraction d'informations clés (personnes, faits, articles de loi).
- Utilisation d'un LLM/RAG pour raisonnement et génération du texte.
- Implémentation d'un moteur de recherche juridique (corpus lois/jugements).
- Évaluation de cohérence et de conformité juridique



COMPÉTENCES CLÉS :

NLP • RAG (Retrieval-Augmented Generation) • LLM instruct • Droit tunisien • Python / LangChain.



IA-26-006

CHATBOT INTELLIGENT POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES (GREENCARS ASSISTANT)



OBJECTIF :

Concevoir un assistant conversationnel (FR/AR) pour GreenCars.tn répondant aux questions techniques, pratiques et tarifaires sur les VE.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Création d'un chatbot NLP/LLM formé sur les données locales (modèles, prix, bornes, entretien).
- Intégration d'un RAG (base documentaire + FAQ + catalogues véhicules).
- Gestion multilingue (FR/AR) avec réponses contextualisées.
- Déploiement web intégré à GreenCars.tn avec interface chat moderne.



COMPÉTENCES CLÉS :

NLP • LLM/RAG • Déploiement web • UX conversationnelle • Python/FastAPI.



MODÈLE DE VISAGE & EXPRESSIONS ÉMOTIONNELLES POUR ROBOT (HRI & ROS2)



OBJECTIF :

Concevoir un visage animé expressif pour le robot Nexor, capable d'afficher des émotions (joie, surprise, neutre, tristesse, etc.)



TRAVAUX À RÉALISER :

- Crée un moteur d'animation (yeux, bouche, sourcils) temps réel.
- Synchroniser visèmes-phonèmes avec le module TTS.
- Implémenter ROS2 nodes : /face/expression, /face/look_at, /face/say.



COMPÉTENCES CLÉS :

HRI • Animation temps réel • TTS/Phonèmes • ROS2 • Interface visuelle.



LOGICIELS



NEXOR CONTROL (WEB + MOBILE) : PILOTAGE, SUPERVISION & ADMIN



OBJECTIF :

Concevoir une application (web/mobile) pour piloter, superviser et administrer une flotte de robots (User / Admin / SuperAdmin).



TRAVAUX À RÉALISER :

- UI/UX : maquettes et flux (contrôle, missions, alertes).
- Fonctionnel : User (pilotage/état), Admin (missions/rapports), SuperAdmin (flotte/BI).
- Temps réel : intégration MQTT/WebSocket (télémétrie, commandes).
- Sécurité : JWT + RBAC, journalisation, permissions.
- Tableaux de bord : KPIs, historique, notifications push.



COMPÉTENCES CLÉS :

React/Flutter • API REST & WebSocket • MQTT/IoT • Auth (JWT/RBAC) • UI/UX.



NEXOR DOCTOR : APPLICATION E-SANTÉ INTELLIGENTE



OBJECTIF :

Développer une application mobile centralisant triage IA, dossier patient (DPI), téléconsultation et workflow clinique sécurisé.



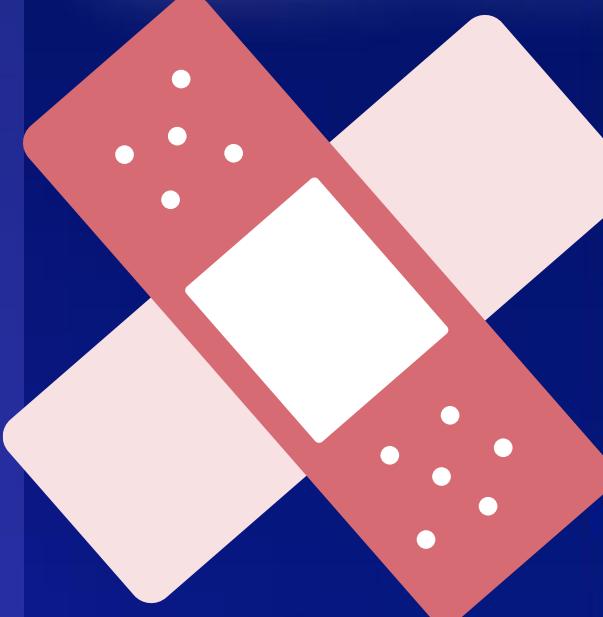
TRAVAUX À RÉALISER :

- Modules : triage intelligent, dossier patient (DPI), téléconsultation, ordonnances.
- IA : classification symptômes + OCR documents.
- Sécurité : chiffrement, rôles, journalisation.
- Intégration temps réel : WebRTC & WebSocket



COMPÉTENCES CLÉS :

Mobile dev (Flutter), sensible à l'UX santé & confidentialité.



LAWYBOT : ASSISTANT JURIDIQUE INTELLIGENT



OBJECTIF :

Créer une application web qui analyse les dossiers juridiques et génère des plaidoiries automatiques, adaptée au droit tunisien.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Modules : upload dossier, extraction infos, génération plaideoirie (LLM).
- Moteur NLP : compréhension texte + RAG sur lois locales.
- Interface : tableau de cas, génération PDF, recherche avancée.
- Sécurité & confidentialité des données.



COMPÉTENCES CLÉS :

React • FastAPI • NLP/LLM + RAG • UX pro • Sécurité web.



SW-26-004

GREENCARS.TN : PLATEFORME WEB COMMUNAUTAIRE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES



OBJECTIF :

Créer une plateforme web communautaire dédiée aux voitures électriques en Tunisie, intégrant information, comparateur et services pros.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Front Next.js : fiches modèles, comparateur, station de recharge.
- Backend FastAPI : gestion comptes, annonces, API bornes.
- Espace communautaire : forum, formation, chatbot IA.



COMPÉTENCES CLÉS :

React/Next.js • FastAPI • SQL • SEO • Auth sécurisée.





OBJECTIF :

Développer une plateforme B2B centralisant fournisseurs, produits et commandes en gros, avec assistance IA intégrée.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Front Next.js : catalogue, filtres, panier pro, devis.
- Backend FastAPI : gestion fournisseurs/produits, commandes, rôles.
- Intégration chatbot IA & export PDF pro.



COMPÉTENCES CLÉS :

E-commerce B2B • React/Next.js • FastAPI • Auth/RBAC • SQL.





CLOUD

CL-26-001

ARCHITECTURE CLOUD NEXOR ROBOTICS : IOT, SÉCURITÉ & BUSINESS INTELLIGENCE



OBJECTIF :

Concevoir une infrastructure cloud complète pour la gestion, supervision et mise à jour des robots Nexor, avec sécurité renforcée et analyse intelligente



TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir l'architecture IoT Edge ↔ Cloud (MQTT + API).
- Déployer bases PostgreSQL / TimescaleDB pour télémétrie et logs.
- Mettre en place le monitoring (Grafana, Prometheus, alertes).
- Sécuriser : chiffrement SSL/TLS, RBAC, JWT, firewall.
- Intégrer un module BI (usage robot, performance, maintenance).
- Support des mises à jour OTA pour firmware et logiciels.



COMPÉTENCES CLÉS :

Cloud IoT • Sécurité réseau • DevOps (Docker/K8s) • PostgreSQL • Monitoring & BI.



DESIGN PRODUIT
&
INDUSTRIALISATION



DS-26-001

DESIGN PRODUIT & FINITION DU ROBOT SERVEUR NEXOR



OBJECTIF :

Concevoir le design final industriel du robot serveur Nexor, alliant esthétique, ergonomie et identité visuelle haut de gamme.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Étude ergonomique : hauteur, posture, accessibilité client.
- Choix matériaux : alu brossé, inox, polycarbonate, verre.
- Design visuel : formes fluides, éclairage LED dynamique, logo lumineux.
- Palette couleurs : noir graphite, argent, bleu électrique.
- Modélisation & rendu 3D : SolidWorks / Fusion 360 / KeyShot.
- Prototype esthétique (impression 3D ou découpe laser).



COMPÉTENCES CLÉS :

Design industriel • CAO 3D • Matériaux & finitions • Ergonomie • Prototypage rapide.



IN-26-001

CONCEPTION D'UNE UNITÉ DE PRODUCTION & D'ASSEMBLAGE NEXOR ROBOTICS



OBJECTIF :

Concevoir une unité de production modulaire pour assembler, tester et valider les robots Nexor selon des normes industrielles optimisée



TRAVAUX À RÉALISER :

- Étude du flux : réception → assemblage → test → packaging.
- Aménagement 3D : zones travail, stockage, sécurité opérateur.
- Processus : assemblage modulaire, calibration, contrôle qualité.
- Simulation capacité & cadence (Takt time, rendement).
- Application des principes Lean Manufacturing & 5S.



COMPÉTENCES CLÉS :

Génie industriel • Méthodes de production • CAO 3D • Simulation usine •
Lean/5S.



MARKETING



STRATÉGIE MARKETING & COMMERCIALISATION DU ROBOT NEXOR (B2B - TUNISIE & INTERNATIONAL)



OBJECTIF :

Élaborer une stratégie Go-To-Market complète pour lancer et positionner le robot Nexor sur le marché B2B, en Tunisie et à l'international.



TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir segments cibles : hôtels, restaurants, hôpitaux, malls.
- Construire l'offre : pricing, packs, services & maintenance.
- Élaborer le plan marketing : prospection, salons, partenariats.
- Créer le contenu : site, vidéos, brochures, argumentaire de vente.
- Mesurer : KPIs (CAC, MRR, taux conversion, ROI campagnes).



COMPÉTENCES CLÉS :

Marketing B2B • Stratégie Go-To-Market • CRM & Analytics • Communication visuelle.





NEXOR
ROBOTICS

PROCESSUS DE CANDIDATURE

1.

CHOISISSEZ UN SUJET
DE STAGE PARMI LES
PROPOSITIONS.

2.

ENVOYEZ VOTRE CANDIDATURE PAR
EMAIL À
ZIEDIMOHAMEDAMINE@GMAIL.COM
OU
CONTACT.NEXOR.ROBOTICS@GMAIL.COM
, AVEC VOTRE CV ET LETTRE DE
MOTIVATION. L'OBJET DE L'EMAIL DOIT
PRÉCISER LE SUJET CHOISI.

3

SI VOTRE PROFIL EST
RETIENUE, NOUS VOUS
CONTACTERONS POUR UN
ENTRETIEN.



NEXOR
ROBOTICS

THANK YOU!



29 724 794

✉ ziedimohamedamine@gmail.com |
contact.nexor.robots@gmail.com

📍 Adresse : Immeuble Graiet, Avenue Yasser Arafet,
Sahloul



www.nexorrobotics.com