



MG TECH

ROBOT MOBILE : L'OFFRE MG TECH

SEPTEMBRE 2023



DÉCOUVREZ LE MONDE DE LA MANUTENTION INTELLIGENTE

DES SOLUTIONS AXÉES SUR LE CLIENT

De la conception jusqu'à l'entretien de votre équipement, MG Tech vous accompagne tout au long du cycle de vie de votre système pour maximiser votre performance.



- Ingénierie
- Fabrication
- Installation
- Mise en œuvre
- Soutien technique
- Gestion de projet
- Entretien
- Service sur place



- Installation et prise en main simple et rapide
- Augmente la productivité
- Limite les temps d'arrêts de la production
- Prévention des risques de TMS



- Automatisation des process logistique
- Améliore le flux de production
- Optimisation de la logistique
- Implication des salariés dans des missions à plus forte valeur ajoutée
- Adaptation aux exigences de production (cadences, flexibilité...)

GAMME DE ROBOTS COLLABORATIFS AMR



LES SOLUTIONS ROBOTS MOBILES MG TECH

ROBOT MOBILE EVOBOT

- Base robot mobile pouvant recevoir grand nombre d'applications (lifter, convoyeurs rouleaux...)
- Parfaitement agile pour déplacer des charges moyennes et importantes



ROBOT MOBILE EAGLE ANT

- AMR avec fourches pour le transport de palettes
- Engin idéal pour intégration dans le processus logistique
- Connexion au magasin grande hauteur, lignes secondaires etc.



NOS SOLUTIONS AMR

EVOBOT

- Idéal pour les approvisionnements de ligne
- Récupération de produits finis
- Préparation de commandes
- Intégration facile dans les environnements existants
- Déplacement de charges jusqu'à 3 000kg
- Peut être configuré pour répondre à de multiples applications

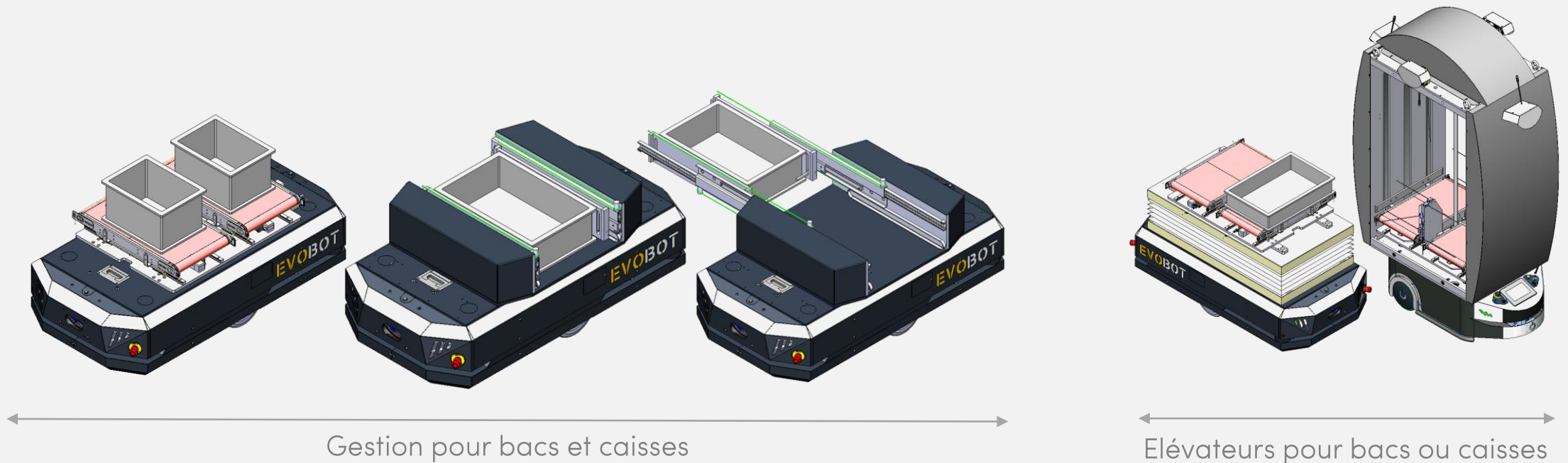
| NOM PRODUIT | EVOBOT |
|------------------------------------|---|
| Poids de charge max | 2 000 kgs (1 500 kgs avec lifter) |
| Poids à vide | 300 kgs |
| Type d'entraînement | 2 moteurs électriques 24V et 2,2 kW chacun |
| Frein de parcage | Frein à courant continu |
| Type de roue motrice | Bandage polyuréthane non tâchant |
| Type de contrôleur | Brushless |
| Vitesse programmable de la machine | 7 km/h soit 2 mètres par seconde |
| Options de navigation | Version AGV : N/A Version AIV : Technologie SLAM |



UNE BASE POUR DE MULTIPLES MÉTIERS

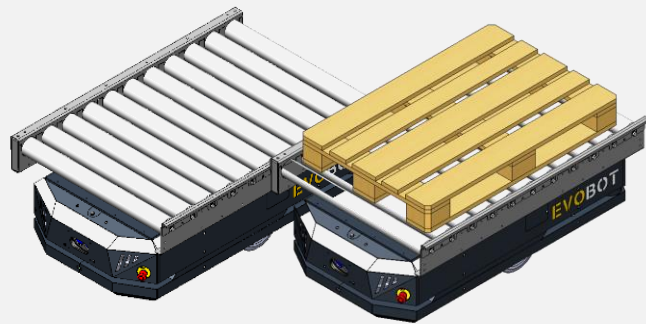
Le niveau de l'équipement métier que l'on va associer au robot mobile est directement lié au degré d'automatisation souhaité.

1^{er} niveau : Gestion de bacs ou de caisses

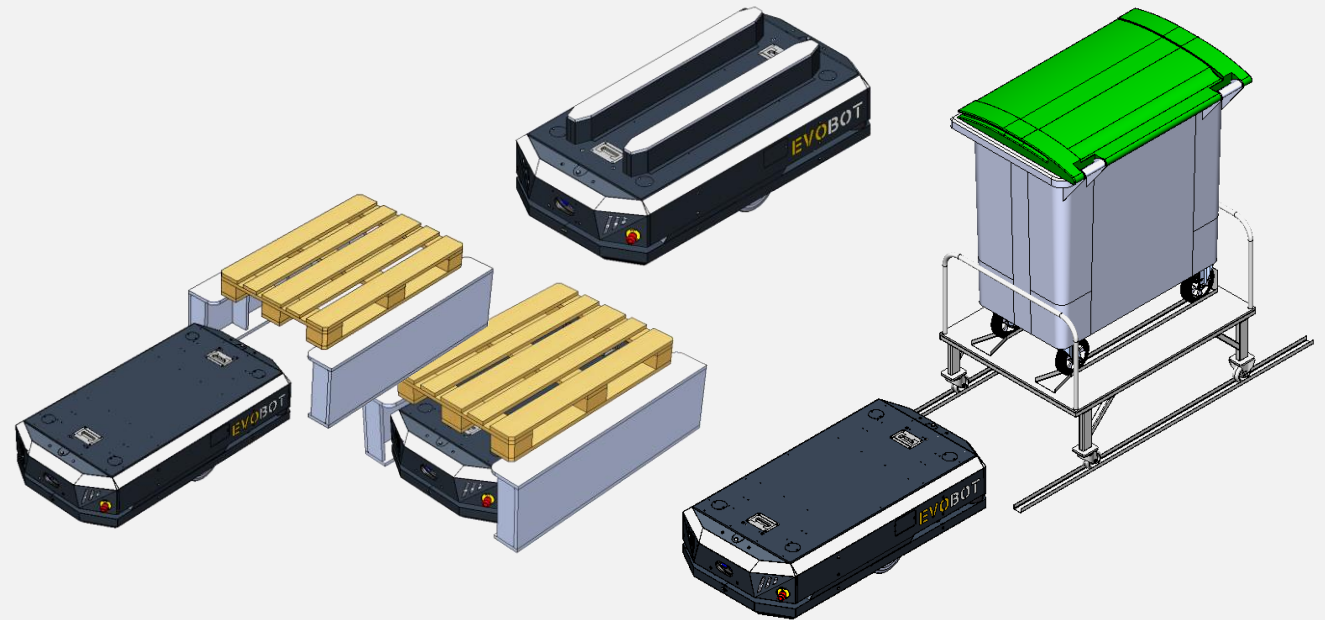


UNE BASE POUR DE MULTIPLES MÉTIERS

2^{ème} niveau : gestion de palettes ou de chariots



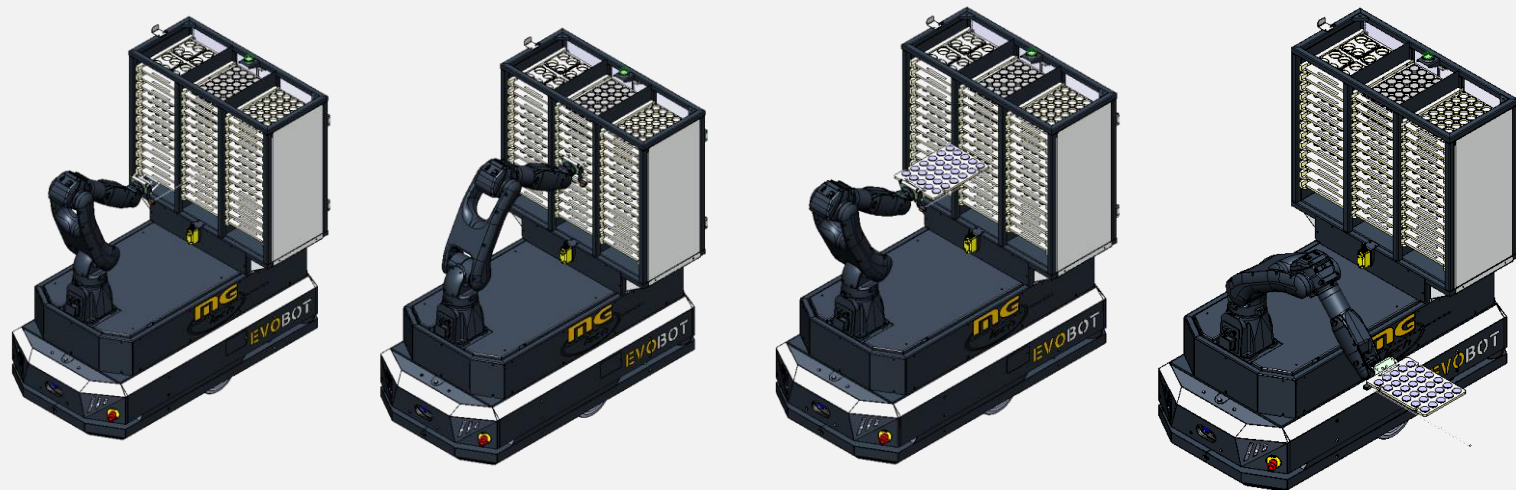
← Convoyeurs pour palettes →



← Lifter pour palettes →

UNE BASE POUR DE MULTIPLES MÉTIERS

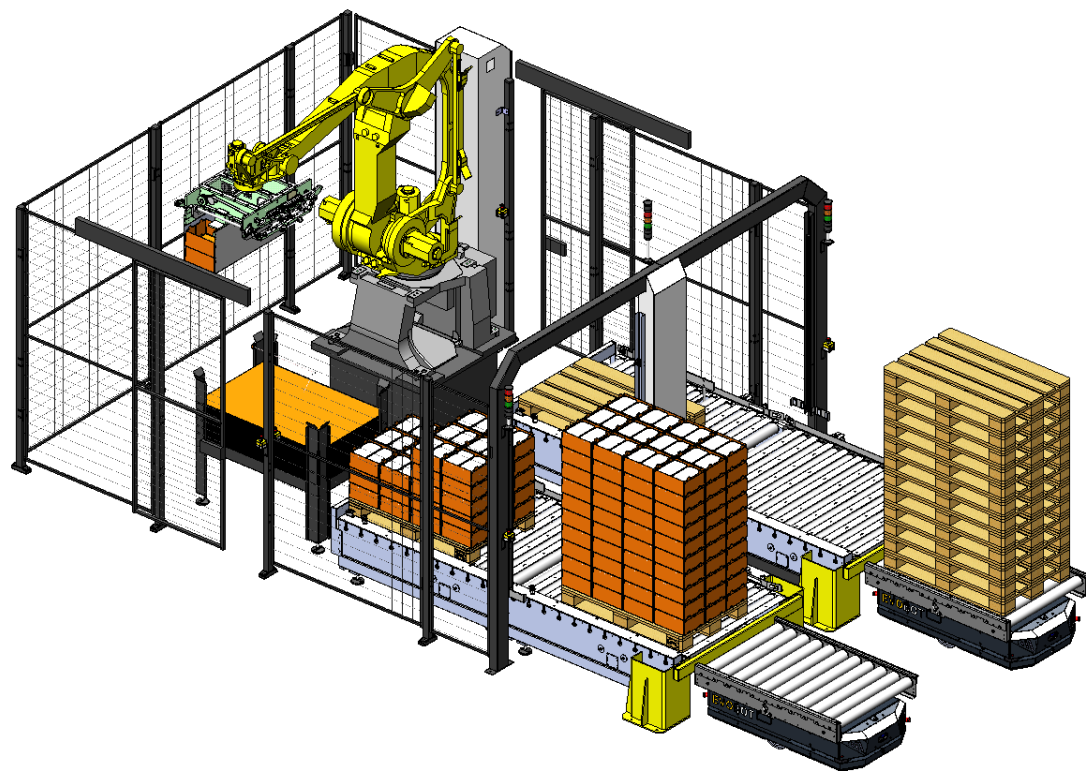
3^{ème} niveau : pick & place – liaison complexe



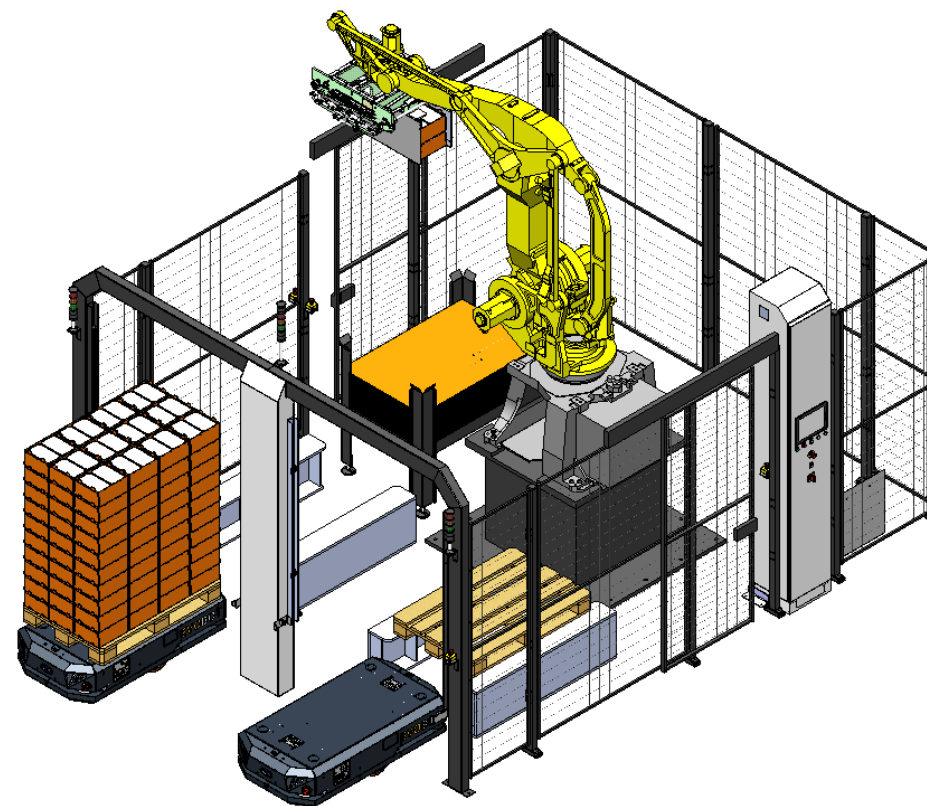
Robot ou cobot embarqué

CAS D'EMPLOI : la palettisation

Implantation classique



Implantation light





NOS SOLUTIONS AMR

EAGLE ANT

- Navigation basée sur la détection des caractéristiques environnantes grâce au scanner de sécurité à l'avant et à l'arrière
- Intégration de véhicules supplémentaires facilitée
- Ordre de transport aux véhicules disponibles attribués automatiquement
- Charge des batteries réalisée automatiquement sur les bornes de recharge

| NOM PRODUIT | EAGLE ANT |
|------------------------|---|
| Charge utile | Max 1 200 kgs |
| Hauteur de levage | Max 1 150 mm |
| Dimensions | 2145 x 822,5 x 1938 mm |
| Vitesse de déplacement | Max jusqu'à 5 km/h (1,4 m/s) Standard 3,6 km/h (1,0 m/s) |
| Poids à vide | 750 kgs |
| Moteurs (24 VAC) | Moteur de traction : 0,85 kW Moteur de levage : 0,35 kW |
| Sécurité | Scanner de sécurité à l'avant et à l'arrière |
| Batterie | Batterie Lithium-ion |
| Type de chargement | Palettes |

FONCTIONNEMENT ET MISE EN ROUTE D'UN ROBOT MOBILE



LES PARTIS PRIS DANS NOS AGV

| | Description |
|--------------------------|--|
| 1/ Cartographie | Réalisation de la carte de la zone de travail des robots mobiles grâce à son lidar (technologie SLAM) |
| 2/ Navigation naturelle | Déplacement possible du robot mobile en combinant l'odométrie et le retour Lidar |
| 3/ Création des missions | Ecriture des déplacements des robots mobiles entre les différents points d'intérêts. Les missions peuvent être prédéfinies et/ou construite en fonction d'évènements |
| 4/ Gestion de flotte FMS | Organisation du trafic (interactions) et des déplacements des robots mobiles dans une même zone |
| 5/ Liaison client | Organisation et le traitement des informations clients entrantes (opérateurs, capteurs, ERP...) afin de fournir les paramètres de création de missions |

1/ CARTOGRAPHIE

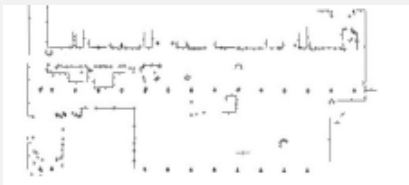
Il s'agit de créer la carte de référence pour le robot mobile (technologie SLAM)

Mode opératoire :



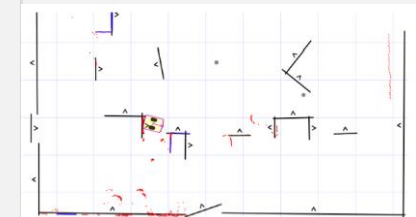
#1 : Acquisition des données

Déplacement manuel du robot mobile dans la zone de travail future. Le déplacement se fait grâce à une télécommande filaire. Un lidar sur le robot mobile scrute l'atelier en continu lors du déplacement.



#2 : Traitement des données

Suppression des parasites pour obtenir une carte propre comprenant uniquement les caractéristiques permanentes du site (murs, piliers, machines fixes...).



2/ NAVIGATION

Il s'agit d'une navigation sans infrastructure (appelée navigation naturelle).

Lors des déplacements du robot mobile, la gestion du positionnement et donc des trajectoires est issue de la combinaison de 2 méthodes :

- l'odométrie pour le déplacement théorique
- Les données du lidar pour le recalage par rapport à la carte

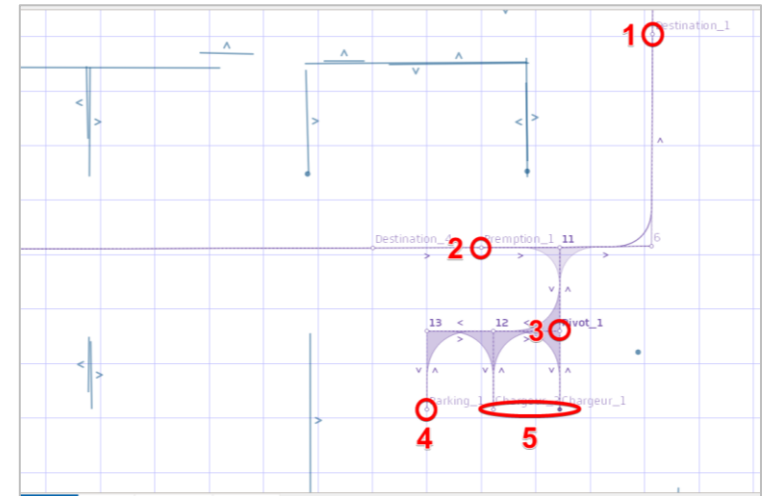
Mode opératoire :

#1 : Définition des points d'intérêt

Les points d'intérêt sont les différentes cibles qui vont être les points de passage, et/ou d'action du robot mobile.

#2 : Définition des trajets

Les trajets sont les chemins qui relient les différents points d'intérêt avec les contraintes associées au robot mobile (sens de marche....).



#3 : Définition des zones d'évitement d'obstacles

Ces zones sont celles où le robot mobile pourra quitter le chemin virtuel en cas d'obstacle sur la voie. Ces évitements vont générer des trajectoires aléatoires en fonction des événements extérieurs.

3/ CRÉATION DE MISSIONS

Une mission est une tâche qui devra être réalisée par le robot mobile. Il en existe de différentes natures :

#1 : La tournée du facteur

Le robot mobile décrit un circuit(boucle) avec plusieurs stations d'arrêt prédéfinies. À chaque station une validation de la fin de l'opération est réalisée soit manuellement soit automatiquement.

#2 : Les missions prédéfinies

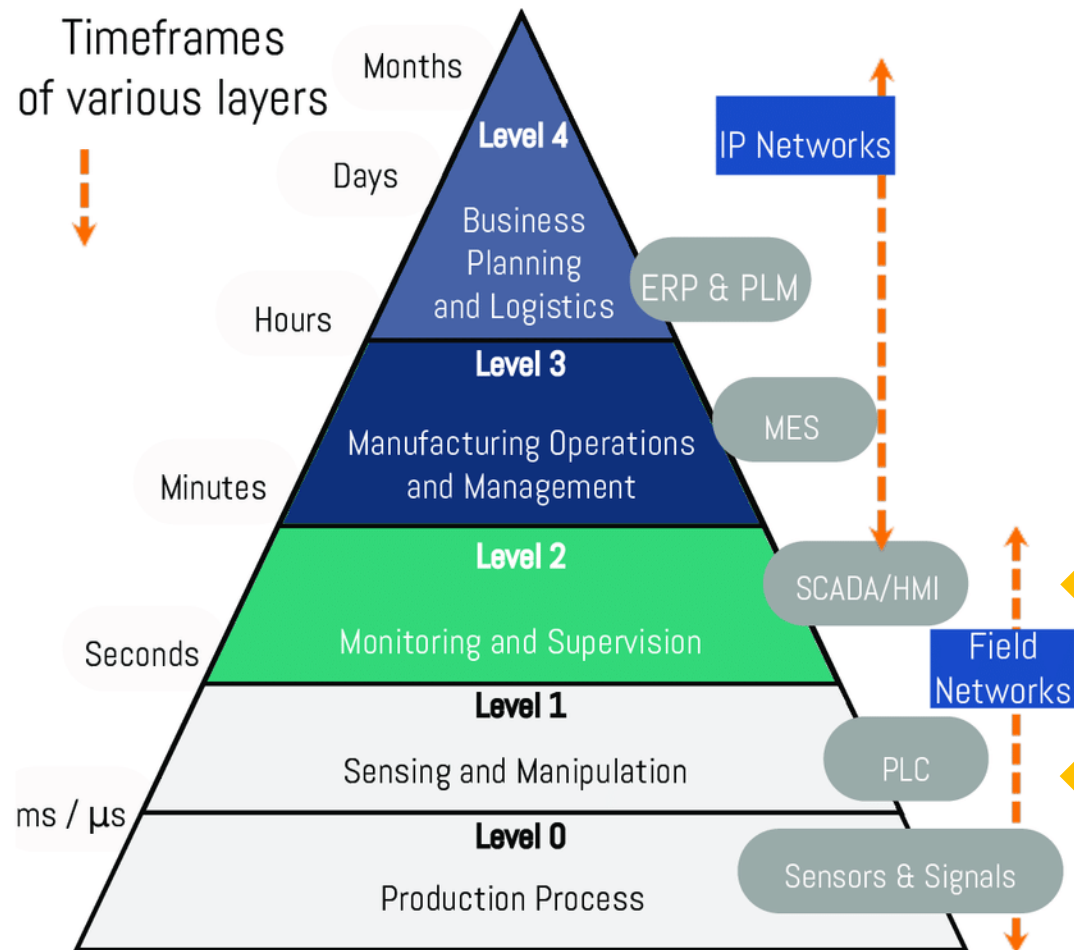
Un certain nombre de missions prédéfinies et toujours identiques sont enregistrées et le déclenchement de celles-ci sont fonction d'une commande soit par opérateur (appui sur une commande) soit en automatique (état d'un capteur). Les missions sont alors empilées en FIFO, il n'y a pas de gestion de priorités.

#3 : Les missions paramétrables

Les missions paramétrables sont créées à la demande en fonction de paramètres extérieurs (ERP client, état de capteurs....). Le développement de ce type de missions peut être géré soit par :

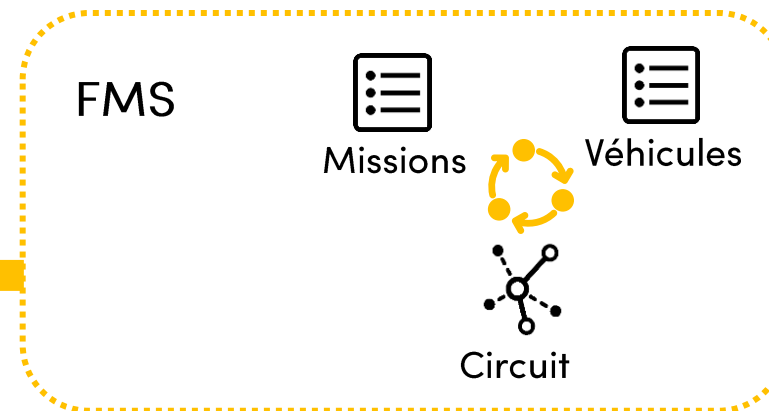
- Interfaçage MG Tech avec différent leader d'ERP (oracle,)
- EPR / WMS du client

4/ GESTION D'UNE FLOTTE AVEC UN FMS : FLEET MANAGEMENT SYSTEM



Un FMS pilote plusieurs AGV en assurant :

- la gestion des priorités (trafic) . Note : un code de la route peut-être mis en place pour une meilleure gestion
- la distribution des missions en fonction de la disponibilité, de la position et du niveau d'énergie de chaque robot mobile



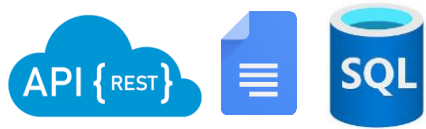
Gamme produits concernés :

- AGV Evobot
- Sur-emballeuse, formeuse..

4/ COMPOSANTS D'UN FMS

DONNEUR D'ORDRES

WMS



HUMAINS



FMS



Missions



Véhicules



Circuit

HMI

Fleet

Environment

Layout

OPC Client

Task allocation
Path planning
Deadlock avoidance
Collision avoidance

Stock

Portfolio

API Gateway



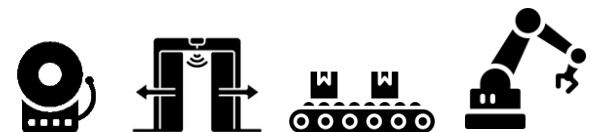
Suivi et conduite

ENVIRONNEMENT / INTERACTION

AGV/AMR

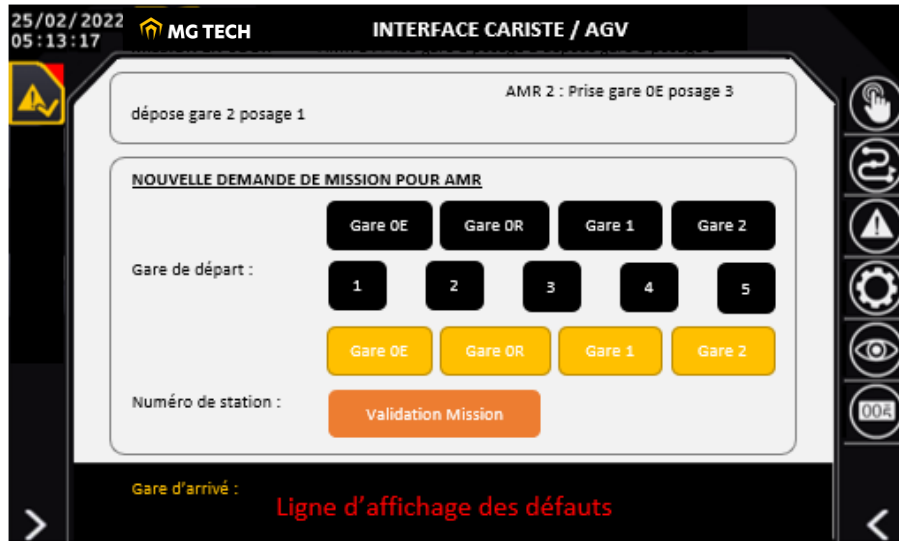


EXTERNE

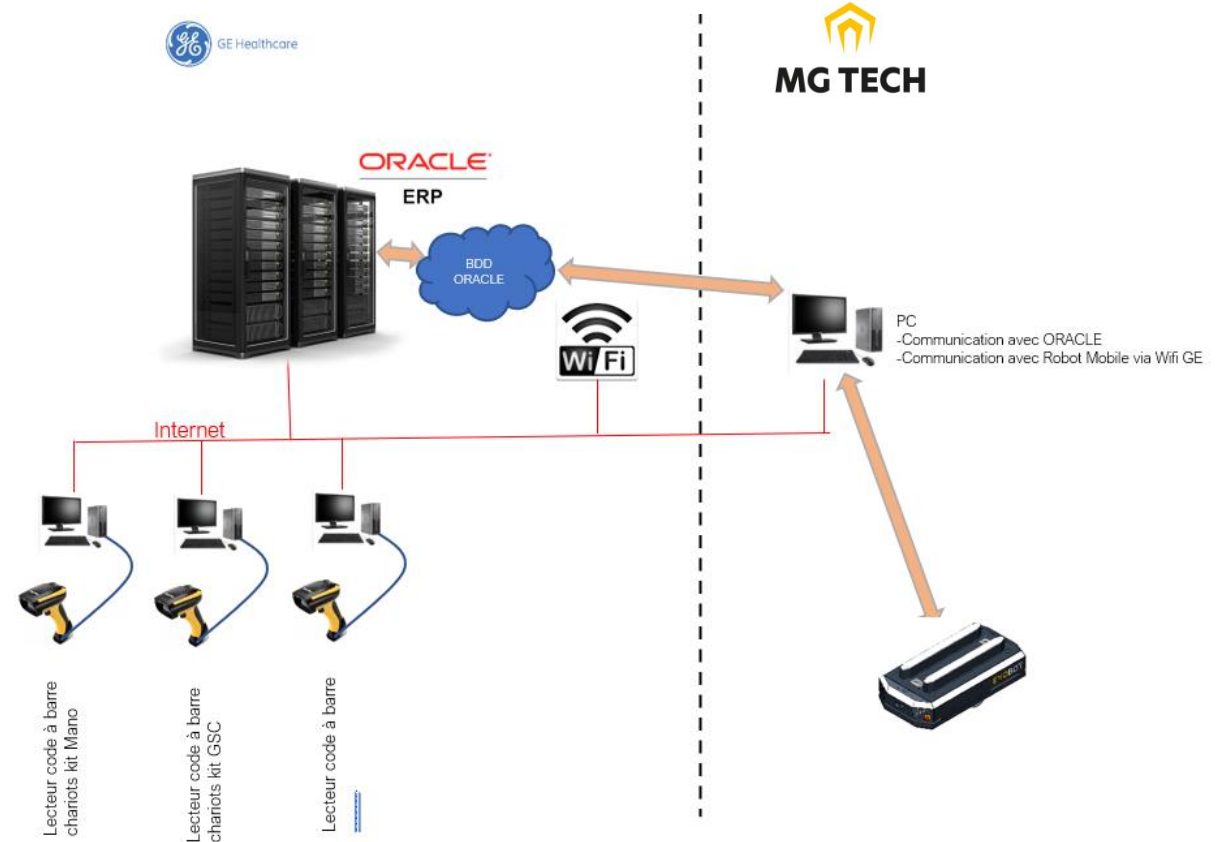


5/ LA LIAISON CLIENT

Pilotage par MG Tech (tablette)



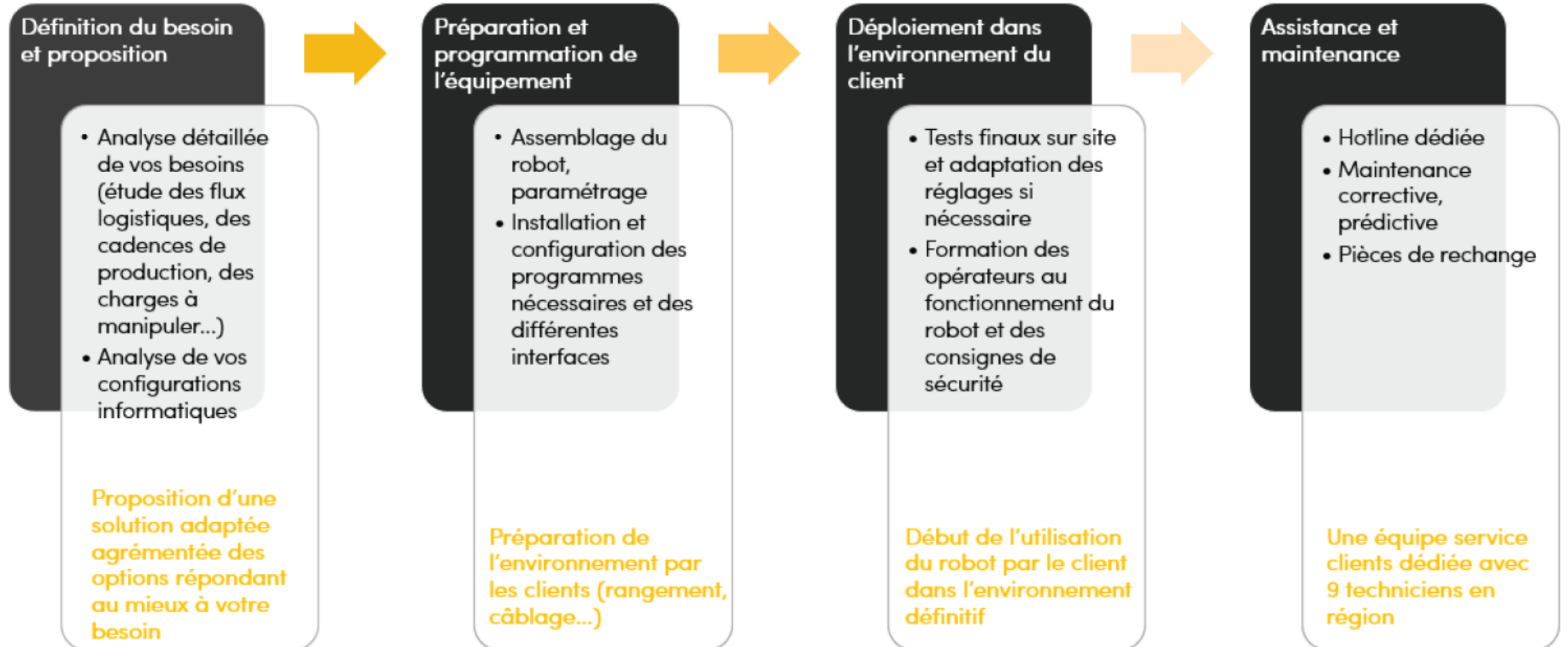
Pilotage par serveur client



CONDUITE DE VOTRE PROJET



Conduite de votre projet





MG TECH

Meet the future of industry

www.mgtech-group.com