



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Secteurs · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/category/industries>

Secteurs

Les applications du J1600 par secteur : production, entreposage, logistique, distribution et flux de palettes propres à chacun.



Production industrielle

Comment les sites industriels utilisent le transpalette à conduite autonome J1600 pour l'approvisionnement de la production, la gestion des stocks tampons et le transport entre îlots...



Entreposage

Utilisation du transpalette à conduite autonome J1600 dans les entrepôts pour le transport interzones, le stockage temporaire et l'adaptation aux changements d'agencement sans...



Logistique pour compte de tiers

Pourquoi le J1600 convient aux prestataires logistiques — reconfiguration rapide en fonction des clients, des assortiments de SKU et des implantations, sans projet d'automatisation pour...



Distribution alimentaire et PGC

Le J1600 dans la distribution alimentaire et celle des produits de grande consommation — compatibilité avec les palettes GMA et EPAL, flux de marchandises régulier et appréciation...



E-commerce et préparation de commandes

Comment les opérations d'e-commerce et de préparation de commandes utilisent le J1600 pour réduire les déplacements à pied et stabiliser les flux de manutention dans des sites en...



Réception des marchandises

Utilisation du J1600 à la réception des marchandises — déchargement manuel du camion combiné à l'acheminement autonome vers le contrôle ou le stockage, et raisons pour lesquelles...



Logistique interne de production

Le J1600 dans la logistique interne de production — approvisionnement des lignes, gestion des zones tampons et de mise à disposition, et automatisation locale des îlots de production dans...



Expédition et départ des marchandises

Le J1600 pour l'expédition et le départ des marchandises : transport autonome depuis le stockage et la production jusqu'à la zone tampon avant expédition, le chargement des camion...

Production industrielle

La production industrielle est l'un des principaux environnements d'utilisation du transpalette à conduite autonome **J1600** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/>). Les petites et moyennes entreprises industrielles, ainsi que les grandes usines comptant de nombreux flux locaux de faible volume, l'utilisent pour automatiser les trajets répétitifs entre les zones de stockage, les lignes de production, les zones de préparation et l'expédition. Les opérateurs gardent la maîtrise de la prise des palettes et de toutes les manœuvres nécessitant leur jugement.

Adaptation aux besoins de la production

La plupart des usines déplacent les palettes avec des transpalettes manuels, car leurs flux sont trop faibles ou trop variables, ou parce que leur budget ne permet pas un projet d'automatisation classique. Une automatisation complète nécessite généralement une configuration par des spécialistes, une **intégration des systèmes** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/lower-integration-complexity/>), des infrastructures et des processus stables. Le **Dual Mode** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/dual-mode/>) du J1600 offre une solution intermédiaire : l'opérateur prend les matières en charge manuellement, puis lance le déplacement autonome du véhicule sur le trajet répétitif.

Flux de production types pris en charge :

- **Approvisionnement de la production** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/production-supply/>). Un opérateur prépare une palette de matières ou de composants, ou effectue son prélèvement. Le J1600 l'achemine à la demande jusqu'à la ligne de production.
- **Gestion des stocks tampons et des zones de préparation** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>). Transport entre les lignes, les zones de préparation et les zones de stockage.
- **Transport entre lignes et îlots de production** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>). Prise en charge de flux indépendants au sein d'un site plus vaste, lorsqu'un projet de flotte complet serait disproportionné.
- **De la réception au stockage, puis de la production à l'expédition** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/production-to-shipping-transport/>).

Automatisation des longs trajets reliant les zones habituelles.

Les itinéraires peuvent mesurer quelques mètres ou plus de 100 mètres. Le mode opératoire reste le même : [prendre la palette manuellement, sélectionner une destination enregistrée, confirmer le passage en mode autonome, puis s'écarter](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>).

Pourquoi l'opérateur conserve les décisions nécessitant son jugement

Les environnements de production génèrent constamment des [situations exceptionnelles](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>) : modification urgente des priorités pour éviter l'arrêt d'une ligne faute de composants, [charge instable ou sensible](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>), allée encombrée ou palette mal positionnée. Avec l'[automatisation supervisée par l'opérateur](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>), l'opérateur gère directement ces situations et peut reprendre la commande à tout moment en saisissant le timon. Le robot se charge de la partie prévisible : le trajet.

Contraintes pratiques

- La conduite autonome nécessite des [sols intérieurs plans](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/>) (pente franchissable en mode automatique : 0 %). Les pentes et les ponts de liaison doivent être franchis en mode manuel.
- La dépose automatique des palettes s'effectue au niveau du sol. Le [mode manuel](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/user-guides/manual-operation/>) permet les prises et les déposes jusqu'à une hauteur de 1600 mm.
- La [température de fonctionnement](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/operating-environment-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/operating-environment-requirements/>) est de 5–40 °C, avec un indice de protection IP21.
- Les charges doivent être placées sur des [supports de charge à base ouverte](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>), dans un gabarit maximal de 1250 × 1250 mm et avec une masse maximale de 1600 kg.

Consultez les [caractéristiques techniques](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/>) pour connaître toutes les limites d'utilisation.

Intégration dans une usine existante

Le J1600 est conçu pour les [sites industriels existants](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/brownfield-automation/>). Il se déplace grâce au [SLAM LiDAR 3D](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>), sans rails, câbles, réflecteurs ni modifications du bâtiment. Les opérateurs peuvent [ajouter ou modifier des destinations en conduisant le J1600 jusqu'à un point](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/>), puis en appuyant sur

Enregistrer l'emplacement. Des zones de circulation privilégiées peuvent être définies afin de sécuriser les itinéraires dans les zones de production. L'utilisation de base ne nécessite [aucune connexion Wi-Fi](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>), aucune connexion à un système de gestion d'entrepôt et aucun projet informatique. Les interfaces [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/vda-5050/>) et [REST API](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>), ainsi que la gestion de flotte, sont disponibles si le site augmente ensuite son échelle d'exploitation.

La [formation](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/getting-started/operator-training/>) d'un opérateur utilisant déjà un transpalette électrique dure environ 30 minutes, et [l'installation prend généralement de quelques heures à une journée](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/faster-deployment/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/faster-deployment/>).

Pages connexes

- [Logistique interne de production](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/internal-production-logistics/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/internal-production-logistics/>) — présentation détaillée des flux internes au site
- [Réception des marchandises](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/goods-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/goods-receiving/>) et [Expédition et départ des marchandises](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/shipping-and-dispatch/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/shipping-and-dispatch/>) — étapes d'entrée et de sortie du flux
- [Gains de productivité](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/productivity-improvements/>) et [exemples de retour sur investissement](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/roi-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/roi-examples/>) — avantages obtenus par les sites industriels

Entreposage

Le J1600 est particulièrement adapté aux flux horizontaux de palettes en intérieur, avec prise et dépose au sol, entre les zones de réception, de stockage, de transit et d'expédition. Le [J1600](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/) prend automatiquement en charge les trajets répétitifs de ces flux, tandis que les opérateurs conservent le contrôle manuel de la prise des palettes et de la [gestion des exceptions](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/). Cette répartition des rôles propre au [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/dual-mode/) distingue le J1600 à la fois des transpalettes à conduite manuelle et des [véhicules autoguidés \(AGV\)](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/mobile-robot-terminology/) conventionnels.

Public visé

Le [segment prioritaire](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/company/about/markets-we-serve/) comprend les exploitants d'entrepôts qui emploient environ un à cinq conducteurs de transpalette par équipe. Pour ces sites, un projet d'automatisation de grande ampleur ne se justifie pas, mais les déplacements à pied et les temps de trajet font perdre chaque jour des heures de travail. Les entrepôts plus grands utilisent le J1600 pour des [cellules de travail locales](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/local-work-cell-automation/) et des flux dont le volume est trop faible ou la configuration trop changeante pour le déploiement classique d'une flotte.

Flux d'entrepôt pris en charge

- **Transport interzones.** Automatisez les longs trajets qui relient la réception, le stockage, la production et l'expédition.
- **Stockage temporaire** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/temporary-storage/>). Créez des emplacements de stockage temporaires en fonction des variations de la demande (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) — conduisez une fois le J1600 jusqu'à l'endroit voulu, appuyez sur **Enregistrer l'emplacement** et celui-ci devient une destination.
- **Cross-docking** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/cross-docking/>). Faites circuler les palettes entre plusieurs origines et destinations sans

devoir apprendre au J1600 toutes les combinaisons possibles de A à B ; les emplacements enregistrés peuvent être combinés librement.

- **Zones tampons et de transit** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>). Déplacez les palettes entre les zones de transit et les zones de stockage en fonction des besoins du flux.

Le logiciel n'impose aucune limite au nombre d'**emplacements enregistrés** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/user-guides/location-management/>) ; les limites pratiques dépendent de la surface au sol disponible.

Aucune modification de l'infrastructure

Le J1600 cartographie l'entrepôt à l'aide de la technologie **3D LiDAR SLAM** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) pendant qu'un opérateur le conduit. Il ne nécessite ni rails, ni fils de guidage, ni réflecteurs, ni modification du bâtiment. Il met continuellement sa carte à jour à mesure que l'environnement évolue : déplacement de rayonnages, dépôt de palettes à de nouveaux endroits ou présence de personnes dans les allées. Son utilisation de base ne nécessite **aucun réseau Wi-Fi** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>), ni **aucune intégration à un système de gestion d'entrepôt** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/lower-integration-complexity/>). Si le site souhaite ensuite orchestrer ses flux, **Advanced software** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/advanced-software/>), ajoute **VDA 5050** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/vda-5050/>), une **REST API** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) et la gestion de flotte.

Domaine d'utilisation

- Charge utile jusqu'à 1600 kg ; prises et déposes manuelles jusqu'à une hauteur de 1600 mm ; livraison autonome au niveau du sol.
- Vitesse maximale de 5,4 km/h.
- **Utilisation en intérieur, sur des sols plans** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/>) en mode autonome ; 5–40 °C ; 20–80 % d'humidité sans condensation ; planéité du sol conforme à la classe TR34 FM3 (FF 25 / FL 20).
- **Palettes et supports de charge ouverts à la base** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>), de 1250 × 1250 mm maximum, avec une hauteur de charge jusqu'à 1700 mm — europalette EPAL, EPAL 3, EPAL 6, palettes

GMA ouvertes à la base et autres supports de charge ouverts à la base et compatibles avec les fourches.

Tous les détails figurent dans les [caractéristiques techniques](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/>).

Pages connexes

- [Réception des marchandises](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/goods-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/goods-receiving/>) — le point d'entrée du flux de l'entrepôt
- [Expédition et départ des marchandises](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/shipping-and-dispatch/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/shipping-and-dispatch/>) — le point de sortie
- [Logistique pour compte de tiers \(3PL\)](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/third-party-logistics/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/third-party-logistics/>) — l'entreposage pour le compte de clients
- [Réduction des déplacements à pied](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/reduction-in-manual-walking/>) et [Flexibilité opérationnelle](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/operational-flexibility/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/operational-flexibility/>) — les résultats recherchés par les entrepôts

Logistique pour compte de tiers

Les prestataires de services logistiques (3PL) constituent un [segment cible](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/company/about/markets-we-serve/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/company/about/markets-we-serve/>), clairement identifié pour le [J1600](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/>). Les petits prestataires 3PL sont particulièrement confrontés à un problème structurel en matière d'automatisation : leurs implantations, leurs clients et leurs assortiments de SKU changent trop souvent pour des systèmes nécessitant une infrastructure lourde, tandis que leurs marges sont précisément réduites par les trajets répétitifs de palettes que l'automatisation permet de supprimer.

Le problème des prestataires 3PL

Un entrepôt 3PL est rarement stable. Les contrats clients commencent et prennent fin, les zones de stockage sont réaffectées, des zones tampons temporaires apparaissent et disparaissent, et l'assortiment de SKU évolue au rythme des saisons de chaque client. Les solutions d'automatisation conventionnelles supposent des processus stables et sont amorties sur plusieurs années d'exploitation inchangée — elles sont donc peu adaptées. Les transpalettes manuels restent flexibles, mais mobilisent de nombreuses heures de travail pour la [marche et les déplacements](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/reduction-in-manual-walking/>).

Comment le J1600 répond à ce besoin

L'approche [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/dual-mode/>) conserve la flexibilité tout en supprimant les trajets :

- **Reconfiguration par l'opérateur, sans intervention d'un ingénieur.** Lorsque la zone d'un client est déplacée, l'opérateur conduit le J1600 jusqu'au nouvel emplacement, appuie sur **Enregistrer l'emplacement**, puis le flux est mis à jour — sans spécialiste de l'automatisation, sans code et sans projet de cartographie.
- **[Cross-docking multipoint](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/cross-docking/)** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/cross-docking/>). Les emplacements enregistrés peuvent être recombinaés librement. Les palettes peuvent ainsi circuler entre de nombreux couples origine-destination sans apprentissage individuel de chaque trajet.

- **Stockage temporaire à la demande** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/temporary-storage/>). Les zones tampons de courte durée sont créées en quelques minutes et supprimées tout aussi facilement (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/>).
- **Manutention manuelle lorsque cela est nécessaire.** Le déchargement des camions, les charges clients hétérogènes ou instables et les quais encombrés restent sous le contrôle de l'opérateur, qui peut reprendre immédiatement la conduite au moyen du timon.

Rentabilité pour les petits prestataires 3PL

Le J1600 cible les sites fonctionnant en une seule équipe, avec environ un à cinq opérateurs de transpalette — une échelle à laquelle un projet d'automatisation complet, pouvant atteindre environ 1 million d'euros pour un système entièrement intégré, reste hors de portée. Le prix catalogue du J1600 est de 65 000 €, son déploiement prend de quelques heures à une journée et la formation des opérateurs (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/getting-started/operator-training/>) dure environ 30 minutes. Un essai payant de deux semaines (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>), facturé 4 000 €, permet au prestataire 3PL de valider un flux client précis avant de s'engager. Voir les exemples de retour sur investissement (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/roi-examples/>).

Évolutivité au rythme de l'activité

Un prestataire 3PL peut commencer avec un seul robot affecté à un seul flux, sans Wi-Fi (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>) ni intégration aux systèmes (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/lower-integration-complexity/>). Lorsque les volumes augmentent, le logiciel Advanced software (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/advanced-software/>) ajoute l'interopérabilité VDA 5050 (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/vda-5050/>), une REST API (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) et Fleet Manager (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/fleet-manager/>). Le J1600 peut ainsi intégrer une flotte multiconstructeur pilotée par une couche de gestion de flotte compatible.

Compatibilité des charges entre les clients

La diversité des clients implique une grande variété de supports de charge. Le J1600 prend en charge les palettes Europe EPAL, EPAL 3, EPAL 6, les palettes GMA à base ouverte, les cages ouvertes et d'autres [supports de charge à base ouverte préhensibles par fourches](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>), dans un gabarit maximal de 1250 × 1250 mm et avec une charge utile de 1600 kg. L'opérateur reste responsable de l'évaluation des charges clients inhabituelles ou instables — voir [l'automatisation supervisée par l'opérateur](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>).

Pages connexes

- [Entreposage](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/>) — les flux logistiques sous-jacents
- [E-commerce et traitement des commandes](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/e-commerce-and-fulfillment/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/e-commerce-and-fulfillment/>) — une activité courante des prestataires 3PL
- [Flexibilité opérationnelle](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/operational-flexibility/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/operational-flexibility/>) — présentation détaillée du principal avantage pour les prestataires 3PL

Distribution alimentaire et PGC

La distribution alimentaire et celle des produits de grande consommation (PGC) constituent un [segment prioritaire](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/company/about/markets-we-serve/) pour le transpalette à conduite autonome [J1600](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/). Ces activités déplacent de grands volumes de palettes selon des délais serrés. Une grande partie de ces déplacements correspond à des trajets répétitifs entre la réception, le stockage, les zones tampons et l'[expédition](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/shipping-and-dispatch/) — précisément la partie que le J1600 automatise.

Pourquoi la distribution alimentaire et des PGC

Le réapprovisionnement fréquent fait des déplacements de palettes un poste de coût permanent. Les variations de la demande, les promotions et les pics saisonniers modifient l'implantation au sol et l'emplacement des zones tampons plus rapidement qu'une automatisation conventionnelle ne peut être reconfigurée. Le [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/dual-mode/) du J1600 laisse aux opérateurs la maîtrise de la prise de palette et de l'évaluation de la charge, tout en [réduisant les déplacements à pied](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/reduction-in-manual-walking/) :

- **Les trajets du quai vers le stockage et du stockage vers les zones tampons** s'effectuent en mode autonome après une prise de palette manuelle.
- **Les zones tampons temporaires** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>) utilisées pour les promotions ou les périodes de pointe sont [créées en conduisant jusqu'à un point](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/), puis en appuyant sur **Enregistrer l'emplacement** — et supprimées tout aussi rapidement.
- **Les opérations de cross-docking** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/cross-docking/>) entre plusieurs points d'origine et de destination s'effectuent en recombinaison des emplacements enregistrés, sans créer une tâche spécifique pour chaque paire.
- **Un flux de marchandises plus régulier** résulte de trajets de livraison autonomes cohérents et répétables.

Compatibilité des palettes

Les réseaux de distribution alimentaire et de PGC utilisent des formats de palettes standard. Le J1600 est directement compatible avec les formats courants :

Support de charge	Compatibilité
Palette Europe EPAL, EPAL 3, EPAL 6	Compatible
Palettes GMA	Toutes les palettes GMA à base ouverte
Autres supports	Tout support à base ouverte pouvant être pris par les fourches et respectant les dimensions autorisées

Le **gabarit de charge** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>), est de 1250 × 1250 mm, débord compris. La hauteur de charge peut atteindre 1700 mm depuis le sol et la charge utile 1600 kg. Les supports de charge doivent avoir une base ouverte sans plancher inférieur afin de permettre l'engagement des fourches. La compatibilité d'un support inhabituel dépend de la géométrie de sa base, de ses dimensions, de sa stabilité et de l'appréciation de l'opérateur.

Gérer les aléas du terrain

Les entrepôts de PGC doivent composer avec des palettes endommagées, des extrémités de film étirable qui pendent, des cartons qui fuient ou sont écrasés, ainsi que des **charges mixtes multiréférences dont le centre de gravité est élevé** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>). C'est dans ces situations que l'**automatisation sous contrôle humain** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>) prend tout son sens : l'opérateur repère le problème lors de la prise de palette, le traite en mode manuel et ne confie au robot que le trajet prévisible.

Limites environnementales

Le J1600 fonctionne en intérieur entre 5 et 40 °C, avec une humidité sans condensation de 20 à 80 % et un indice de protection IP21. Les zones de distribution à température ambiante respectent ces limites. Les zones réfrigérées ou surgelées à moins de 5 °C se situent en dehors de la **plage de fonctionnement** (<https://info.mobilerobo>

[t.com/fr-fr/documentation/installation/operating-environment-requirements/](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/operating-environment-requirements/)) spécifiée. La conduite autonome exige des **sols plans** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/>). — le franchissement des plaques de quai et des rampes reste manuel. Pour plus de détails, consultez les **caractéristiques techniques** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/>).

Pages connexes

- **Entreposage** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/>). — les flux généraux d'entrepôt utilisés dans la distribution alimentaire
- **Réception des marchandises** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/goods-receiving/>). — les opérations aux quais de réception
- **Gains de productivité** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/productivity-improvements/>). — les résultats en matière de débit et de fluidité des flux

E-commerce et préparation de commandes

Les activités d'e-commerce et de préparation de commandes constituent un segment cible (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/company/about/markets-we-serve/>), pour le J1600 (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/>), un transpalette à conduite autonome. Les sites de préparation de commandes dépendent de leur cadence et évoluent en permanence. Ces deux caractéristiques favorisent une automatisation qui se déploie en quelques heures et se reconfigure en quelques minutes, plutôt qu'un projet nécessitant de nouvelles infrastructures.

Ce que gagnent les sites de préparation de commandes

Le J1600 apporte quatre avantages aux usines (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/manufacturing/>), aux entrepôts des prestataires logistiques et aux centres de préparation de commandes e-commerce :

- **Réduction des déplacements à pied** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/reduction-in-manual-walking/>). Les opérateurs n'accompagnent plus les palettes d'un bout à l'autre du bâtiment. Après la prise en charge manuelle d'une palette, le trajet s'effectue en mode automatique.
- **Stabilisation des flux de manutention.** Des trajets de transport automatiques et reproductibles lissent les pics et les creux de la manutention manuelle.
- **Cadence accrue sans refonte des infrastructures.** Aucun rail, câble ou réflecteur, et aucune modification du bâtiment : le robot cartographie le site à l'aide de la technologie 3D LiDAR SLAM (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>), pendant qu'un opérateur le conduit.
- **Déploiement en quelques heures plutôt qu'en plusieurs mois.** La configuration prend généralement de quelques heures à une journée, et la formation des opérateurs (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/getting-started/operator-training/>) dure environ 30 minutes.

Conçu pour les sites en constante évolution

Même les opérations de préparation de commandes les plus automatisées évoluent en permanence. Les [observations recueillies lors d'une visite dans une grande plateforme de cross-docking e-commerce](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/newsroom/stories/behind-the-scenes/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/newsroom/stories/behind-the-scenes/>) ont orienté la conception du J1600, axée en priorité sur la flexibilité : l'implantation, les flux, les zones tampons et le mix de références changeaient plusieurs fois par semaine ; malgré d'importants investissements dans la robotisation, tous les processus n'étaient pas automatisés ; et de brefs arrêts d'origine mécanique survenaient plusieurs fois par jour. La conclusion — la flexibilité et la robustesse sont indispensables à l'activité, même dans les sites fortement automatisés — explique pourquoi le J1600 associe conduite automatique et reprise en main immédiate par l'opérateur, au lieu de viser l'automatisation complète. Voir [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/dual-mode/>).

En pratique :

- **[Les zones tampons pour les pics d'activité](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/)** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>) sont [enregistrées en quelques minutes comme de nouveaux emplacements](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/>), puis supprimées après le pic.
- **[Les flux de cross-docking](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/cross-docking/)** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/cross-docking/>) réutilisent les origines et destinations enregistrées dans de nouvelles combinaisons, sans devoir apprendre au J1600 chaque paire.
- **[Les exceptions](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/)** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>) **restent gérées par l'opérateur**. Les allées encombrées, les changements urgents de priorité et les charges difficiles à manutentionner sont traités manuellement. L'opérateur peut reprendre la main à tout moment à l'aide du timon.

Montée en charge

Un site de préparation de commandes peut commencer avec un seul robot, [sans Wi-Fi](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>) et [sans intégration au système de gestion d'entrepôt](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/lower-integration-complexity/>). Lorsque l'orchestration devient pertinente, [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/advanced-software/>) ajoute l'interopérabilité [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/vda-5050/>), une [REST API](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) et [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/fleet-manager/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/fleet-manager/>).

[et-manager/](#)). Le J1600 peut ainsi travailler aux côtés de robots d'autres fournisseurs sous le contrôle d'une couche de gestion de flotte compatible.

Conditions d'utilisation

Charge utile jusqu'à 1600 kg ; transport automatique au niveau du sol ; [sols intérieurs plans](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/>) ; 5–40 °C ; [supports de charge ouverts à la base](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>) d'une dimension maximale de 1250 × 1250 mm. Voir les [caractéristiques techniques](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/>).

Pages connexes

- [Prestataires logistiques](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/third-party-logistics/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/third-party-logistics/>) — préparation de commandes pour le compte de clients
- [Entreposage](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/>) — flux fondamentaux d'une zone à l'autre
- [Déploiement plus rapide](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/faster-deployment/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/faster-deployment/>) et [flexibilité opérationnelle](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/operational-flexibility/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/operational-flexibility/>) — les avantages les plus recherchés par les sites de préparation de commandes

Réception des marchandises

La réception des marchandises est l'une des principales applications du J1600 et illustre clairement le principe [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/dual-mode/) et sa [répartition du travail](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/mixed-manual-and-autonomous-work/) : les opérations à quai restent du ressort de l'opérateur, tandis que le J1600 prend en charge les trajets qui suivent. Un opérateur [décharge manuellement le camion, puis envoie chaque palette en mode autonome](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) vers le contrôle à réception ou le stockage.

Déroulement de la réception

1. L'opérateur décharge une palette du camion en [mode manuel](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/user-guides/manual-operation/) — le J1600 se conduit comme un transpalette électrique classique à conducteur accompagnant.
2. Sur l'écran tactile, l'opérateur sélectionne la destination enregistrée (zone de contrôle, zone de stockage ou point de mise en attente) et l'action à exécuter après la dépose.
3. L'opérateur [confirme le mode autonome](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/user-guides/autonomous-operation/), à l'aide du bouton physique de démarrage, puis s'écarte du J1600.
4. Le J1600 se rend à destination, contourne les obstacles, dépose la palette au sol et, selon le [schéma « Boomerang »](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/deliver-and-return/) couramment utilisé, revient au quai pour la palette suivante.

Pendant le trajet du robot, l'opérateur poursuit le déchargement. Il n'a plus à effectuer les allers-retours répétitifs entre le quai et la zone de stockage.

Pourquoi les opérations à quai restent manuelles

La réception concentre les situations dans lesquelles le jugement humain est plus efficace que l'automatisation :

- **Plaques de quai et intérieur des remorques.** La pente franchissable en mode autonome est de 0 % et ce mode exige des [sols plans](https://info.mobilerobot.com/fr-)

[fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/)). Les ressauts, les pentes et les plaques de quai mal alignées sont franchis en mode manuel (la pente admissible en mode manuel est de 5 % à vide et de 3 % à pleine charge, avec un ressaut franchissable maximal de 25 mm et une fente franchissable maximale de 20 mm).

- **Palettes et marchandises endommagées.** L'opérateur repère une planche inférieure cassée, un clou saillant, une fuite ou un angle écrasé avant que le défaut ne provoque un blocage ou un litige client.
- **Charges instables et filmées.** L'opérateur contrôle les [empilements dont le centre de gravité est élevé](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>) et les extrémités libres du film étirable, puis corrige les problèmes lors de la prise en charge.
- **Zones de réception encombrées** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>). L'opérateur détermine un itinéraire sûr au milieu de l'encombrement, là où un véhicule entièrement automatisé resterait bloqué.

Cette répartition illustre concrètement l'[automatisation avec intervention humaine](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>).

Configuration d'un flux de réception

[Pour créer une destination, il suffit de conduire une fois le J1600 jusqu'au point voulu](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/>), puis de toucher **Enregistrer l'emplacement**. Les voies de contrôle, les allées de stockage et les [zones temporaires de stockage d'appoint](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/temporary-storage/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/temporary-storage/>) peuvent chacune devenir un emplacement nommé, sans limite logicielle quant à leur nombre. Les emplacements peuvent être combinés librement. La réception peut ainsi alimenter plusieurs zones sans devoir apprendre séparément chaque trajet entre un quai et une zone.

Compatibilité des supports de charge à quai

Les marchandises entrantes arrivent sur différents supports de charge. Le J1600 accepte les palettes Europe EPAL, EPAL 3, EPAL 6, les palettes GMA à base ouverte et tout [support de charge à base ouverte pouvant être pris par les fourches](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>), dans la limite de 1250 × 1250 mm et de 1600 kg. Les supports doivent avoir une base ouverte, sans planche de plancher inférieur. Pour plus de détails, consultez les [caractéristiques techniques](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/>).

Pages associées

- [Entreposage](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/) (https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/) — l'étape suivante pour les palettes
- [Expédition et sortie des marchandises](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/shipping-and-dispatch/) (https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/shipping-and-dispatch/) — le processus inverse, côté expédition
- [Réduction des déplacements à pied](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/reduction-in-manual-walking/) — le principal gain dans la zone de réception

Logistique interne de production

La logistique interne de production — les flux de palettes qui approvisionnent, relient et dégagent les lignes de production — est un domaine d'application du **J1600** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/>). Elle couvre les transports entre le stockage, les zones de mise à disposition, les lignes et les zones tampons qui assurent le fonctionnement d'une usine sans générer eux-mêmes de valeur ajoutée.

Flux automatisés par le J1600

- **Approvisionnement des lignes à la demande** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/production-supply/>). Un opérateur prélève ou prépare une palette de matières ou de composants ; le J1600 l'achemine en mode automatique jusqu'à la ligne de production.
- **Gestion des zones tampons et de mise à disposition** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>). Déplacer les palettes entre les lignes, les zones de mise à disposition et les zones de stockage au fur et à mesure de leur consommation en production.
- **Dégagement des lignes**. Acheminer les produits finis ou semi-finis de la ligne vers le stockage ou l'étape suivante du processus.
- **Îlots de production locaux** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>). Prendre en charge un flux isolé au sein d'un site plus vaste — un seul îlot ou deux lignes associées — lorsqu'un projet de flotte complet serait disproportionné.

Le schéma courant associe **prise en charge manuelle et livraison automatique** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), dépose au sol et action suivante configurée : **retour vers l'opérateur (« boomerang »)** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/deliver-and-return/>), poursuite vers un autre emplacement, stationnement ou **S'arrêter et attendre** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/deliver-and-wait/>). Avec Advanced software, **come-to-me** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/come-to-me/>) permet à un opérateur de ligne de faire venir le robot jusqu'à lui depuis une interface mobile ou web.

Comportement dans les zones de production

Dans les zones de production, les personnes et les chariots élévateurs circulent parmi des obstacles changeants. Le J1600 navigue grâce au [SLAM LiDAR 3D](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>), actualise continuellement sa carte et évite les obstacles sur son trajet. Il est possible de définir des zones de circulation privilégiées afin de maintenir les déplacements en mode automatique dans des voies plus sûres à travers les zones de production. Un champ de protection à 360°, adapté à la vitesse et doté de composants certifiés, protège les personnes à proximité — voir [le fonctionnement de la sécurité du J1600](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/>).

[Les priorités restent sous contrôle humain](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/safety-compliance/safety-overview/human-responsibilities/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/safety-compliance/safety-overview/human-responsibilities/>) : lorsqu'une ligne manque de matières ou de composants, l'opérateur redéfinit immédiatement les priorités au lieu d'attendre le traitement d'une file d'attente par le système. Il peut reprendre à tout moment la conduite de n'importe quel véhicule en saisissant le timon.

Modifier le flux sans lancer de projet

Les implantations de production changent à chaque nouveau produit et à chaque rééquilibrage de ligne. [Quelques minutes suffisent pour ajouter ou déplacer un point de livraison](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) : conduisez le J1600 jusqu'au point voulu, appuyez sur **Enregistrer l'emplacement**, puis nommez-le. Le logiciel ne limite pas le nombre d'emplacements enregistrés et aucun automaticien n'est nécessaire : selon le [principe de conception](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/company/about/our-approach-to-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/company/about/our-approach-to-automation/>), ce sont les opérateurs, et non des experts, qui reconfigurent le flux. L'utilisation de base ne nécessite [ni Wi-Fi](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>), ni connexion aux systèmes informatiques de production ; [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/vda-5050/>), une [REST API](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) et [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/fleet-manager/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/fleet-manager/>) sont disponibles avec [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/software/advanced-software/>), lorsqu'une intégration se justifie.

Contraintes dans les zones de production

Le mode automatique nécessite des [sols intérieurs horizontaux](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (pente admissible : 0 %) avec une planéité conforme à TR34 FM3 ; les rampes entre les halls constituent des tronçons à parcourir en mode manuel. La livraison automatique s'effectue au niveau du sol ; la dépose de charges en hauteur, jusqu'à 1600 mm, est une [opération manuelle](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/user-guides/manual-operation/). La plage de température de fonctionnement est de 5–40 °C. Voir les [caractéristiques techniques](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/).

Pages associées

- [Production industrielle](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/manufacturing/) — le contexte général de la production industrielle
- [Entreposage](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/) — la partie stockage du flux
- [Réaffectation du personnel](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/labor-reallocation/) — comment les équipes de production utilisent le temps dégagé

Expédition et départ des marchandises

L'expédition est l'un des environnements d'utilisation prévus pour le [J1600](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/>). Elle se situe à la sortie de l'entrepôt ou de l'usine, où les palettes sont acheminées depuis le stockage, la [production](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/production-to-shipping-transport/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/production-to-shipping-transport/>) ou une zone tampon jusqu'au quai. Comme pour la [réception des marchandises](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/goods-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/goods-receiving/>), le J1600 automatise les longs trajets et laisse les opérations à quai à l'opérateur.

Déroulement du flux sortant

1. Un opérateur [prend manuellement la palette à expédier](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), depuis le stockage, une ligne de production ou une voie de mise en attente.
2. Sur l'écran tactile, l'opérateur sélectionne la destination enregistrée dans la zone d'expédition et l'action que le robot doit effectuer ensuite.
3. Après confirmation avec le bouton de démarrage physique, le J1600 se déplace en mode autonome, évite les obstacles et dépose la palette au sol dans la zone d'expédition.
4. Le dernier déplacement dans le camion ou la remorque s'effectue manuellement. Les ponts de liaison et les pentes ne sont pas compatibles avec l'aptitude en pente de 0 % du mode autonome, et [les décisions relatives au chargement restent du ressort de l'opérateur](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/>).

[Actions après livraison](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/user-guides/task-management/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/user-guides/task-management/>) utiles pour les flux d'expédition :

- [Drop and wait](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/deliver-and-wait/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/deliver-and-wait/>) — livrer la palette dans la voie de mise en attente et y rester jusqu'à l'arrivée de l'opérateur.
- [Deliver and park](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/deliver-and-park/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/deliver-and-park/>) — terminer la dépose, puis rejoindre un emplacement de stationnement défini, à l'écart de la circulation à quai.
- [Boomerang](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/deliver-and-return/>) — revenir au point de départ ou auprès de l'opérateur pour prendre la palette

suivante.

- **Simple ABC** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/a-to-b-to-c-transport/>) — livrer de A à B, puis continuer jusqu'à C afin d'enchaîner les déplacements entre zones tampons.

Une zone tampon adaptée au planning

La zone tampon avant expédition (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>) est temporaire par nature : les voies se remplissent et se vident à chaque départ, et les jours de forte activité nécessitent une capacité tampon supplémentaire. Pour enregistrer de nouveaux emplacements de mise en attente (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/temporary-location-setup/>), il suffit de s'y rendre une fois et d'appuyer sur **Enregistrer l'emplacement**. Le logiciel ne limite pas le nombre d'emplacements. Les combinaisons entre plusieurs points de départ et plusieurs points d'arrivée (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/>) permettent de gérer des flux de cross-docking (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/cross-docking/>), dans lesquels les palettes reçues sont directement acheminées vers les voies d'expédition.

Maintenir la fluidité au quai

Pendant que le J1600 achemine les palettes vers la zone tampon, l'opérateur reste au quai pour charger, contrôler et ordonnancer les palettes. L'encombrement au quai, les modifications de commande de dernière minute et les changements de priorité urgents restent des décisions humaines. L'opérateur peut reprendre immédiatement la conduite manuelle au moyen du timon. Cette répartition entre l'humain et la machine, propre à l'automatisation avec opérateur dans la boucle (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>), s'applique ainsi aux flux sortants. Le déroulement reste identique pour des trajets de quelques mètres comme de plus de 100 mètres.

Limites pratiques

Le fonctionnement autonome est réservé à l'intérieur et aux sols plans (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/route-and-floor-suitability/>). La dépose automatique s'effectue au sol. La charge utile maximale est de 1600 kg sur des supports de charge à base ouverte (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>), dans un gabarit de 1250 × 1250 mm. Toutes les données figurent dans les

[caractéristiques techniques \(https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/\)](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/technical-specifications/).

Pages associées

- [Entreposage \(https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/\)](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/) — les flux entre zones qui alimentent l'expédition
- [Réception des marchandises \(https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/goods-receiving/\)](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/goods-receiving/) — le flux entrant correspondant
- [Gains de productivité \(https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/productivity-improvements/\)](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/productivity-improvements/) — les gains de débit obtenus en automatisant les trajets vers l'expédition