



# The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Principes fondamentaux de l'automatisation du transport de palettes · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/pallet-automation-fundamentals>

# Principes fondamentaux de l'automatisation du transport de palettes

---

Cette page présente le marché et les technologies liés à l'automatisation du transport de palettes : l'ampleur du segment manuel, les différentes solutions d'automatisation et les raisons pour lesquelles la plupart des palettes sont encore déplacées manuellement. Elle s'adresse aux personnes qui évaluent l'automatisation pour la première fois.

## Le marché en chiffres

Le transport de palettes représente un marché important, encore peu automatisé :

- plus d'un million de transpalettes sont vendus chaque année dans le monde ;
- plus de 300 000 sont vendus chaque année en Europe ;
- plus de six millions de personnes utilisent quotidiennement des transpalettes dans le cadre de leur travail ;
- seulement 1 % environ de la manutention des palettes est automatisée.

Le reste du marché non automatisé est dominé par de petites structures, comptant généralement un à cinq conducteurs de transpalette dans une seule équipe, qui ne disposent ni du budget, ni du temps, ni des ressources nécessaires à un projet d'automatisation complète.

## L'éventail des solutions d'automatisation

| Modèle                         | Mise en place                          | Flexibilité                                                              | Réduction du besoin de main-d'œuvre                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transpalette manuel            | Aucune                                 | Toute la souplesse du mode manuel                                        | Aucune                                                                                         |
| Engin Dual Mode                | Quelques heures                        | Conduite manuelle et trajets autonomes vers des emplacements enregistrés | Jusqu'à 80 % du temps opérateur consacré aux trajets répétitifs                                |
| Système entièrement automatisé | Plusieurs semaines ou projet plus long | Préprogrammé et configuré par des spécialistes                           | Jusqu'à 100 % de la main-d'œuvre requise pour la tâche si celle-ci est entièrement automatisée |

Les solutions manuelles préservent la flexibilité, mais exigent des [déplacements à pied de l'opérateur](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/reduction-in-manual-walking/) et du temps de trajet. Une automatisation complète peut supprimer l'intervention humaine pour une tâche, mais nécessite généralement une configuration par des spécialistes, une [intégration des systèmes](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/lower-integration-complexity/) — le plus souvent entre le système de gestion d'entrepôt (WMS) et le gestionnaire de flotte —, des infrastructures et des processus stables ; l'investissement nécessaire à un projet d'automatisation complète peut approcher 1 million €. Le [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/dual-mode/) conserve la conduite manuelle et automatise les trajets, ce qui permet d'obtenir l'essentiel du gain de main-d'œuvre pour une fraction du coût et de la complexité.

## Les trois obstacles à l'adoption

Trois obstacles maintiennent le taux d'automatisation du transport de palettes à environ 1 % :

1. **Prix.** Les projets de grande ampleur sont difficiles à justifier économiquement pour un fonctionnement en une seule équipe ; le J1600 [est proposé au prix catalogue de 65 000 €](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/pricing-and-roi/), et une configuration type revient généralement à environ 80 000 €, voire moins.

2. **Flexibilité** (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/operational-flexibility/>). Les entrepôts sont complexes et évoluent constamment : palettes endommagées, charges mal placées, encombrements, changements de priorité. Les systèmes rigides s'adaptent mal à ces situations ; consultez la page sur [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/>).
3. **Complexité**. Les projets classiques nécessitent des spécialistes pour la configuration, l'intégration et les modifications. L'[apprentissage et la répétition](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/teach-and-repeat/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/teach-and-repeat/>) permettent au contraire à l'opérateur de gérer lui-même les [modifications de trajet](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/dynamic-route-changes/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/scenarios/dynamic-route-changes/>).

## Ce que signifie « automatiser les déplacements à pied »

La partie répétitive du travail sur palettes, qui demande peu de discernement, correspond aux trajets d'un point à l'autre. La partie qui exige le plus de discernement — contrôler les palettes, engager les fourches, [manipuler des charges instables](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/>), s'adapter aux encombrements — est la plus difficile et la plus coûteuse à automatiser. Automatiser les trajets tout en laissant à une personne les décisions qui exigent du discernement permet d'obtenir environ 80 % du [gain de productivité](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/results/productivity-improvements/>) pour une fraction du coût d'une automatisation complète. Cette répartition des rôles constitue le principe de conception fondamental du J1600 ; consultez la [présentation du J1600](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/products/j1600/overview/>).

## Les premiers bénéficiaires

- les [petites et moyennes entreprises industrielles](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/manufacturing/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/manufacturing/>) et les [exploitants d'entrepôts](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/warehousing/>), employant environ un à cinq conducteurs de transpalette ;
- les [sites fonctionnant avec une seule équipe](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/company/about/markets-we-serve/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/company/about/markets-we-serve/>), qui ne peuvent pas justifier un projet d'automatisation de grande ampleur ;
- les petits [prestataires logistiques](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/third-party-logistics/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/third-party-logistics/>), les entreprises de [distribution alimentaire et de produits de](#)

[grande consommation](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/grocery-and-fmcg/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/grocery-and-fmcg/>), ainsi que les sites de [préparation de commandes e-commerce](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/e-commerce-and-fulfillment/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/industries/e-commerce-and-fulfillment/>) ;

- les grands sites comportant des [îlots de travail locaux](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/local-work-cell-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>), trop petits ou trop évolutifs pour un projet de flotte conventionnel ;
- les [sites existants](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/applications/use-cases/brownfield-automation/>) qui recherchent une automatisation progressive sans modifier leurs infrastructures.

## Terminologie connexe

Pour les termes employés ici — AGV, AMR, WMS, gestionnaire de flotte, site existant —, consultez la [terminologie des robots mobiles](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/mobile-robot-terminology/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/mobile-robot-terminology/>) et le [glossaire](https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/glossary/) (<https://info.mobilerobot.com/fr-fr/documentation/concepts/glossary/>).