

Omni Fleet : Votre série complète de matériel de manutention

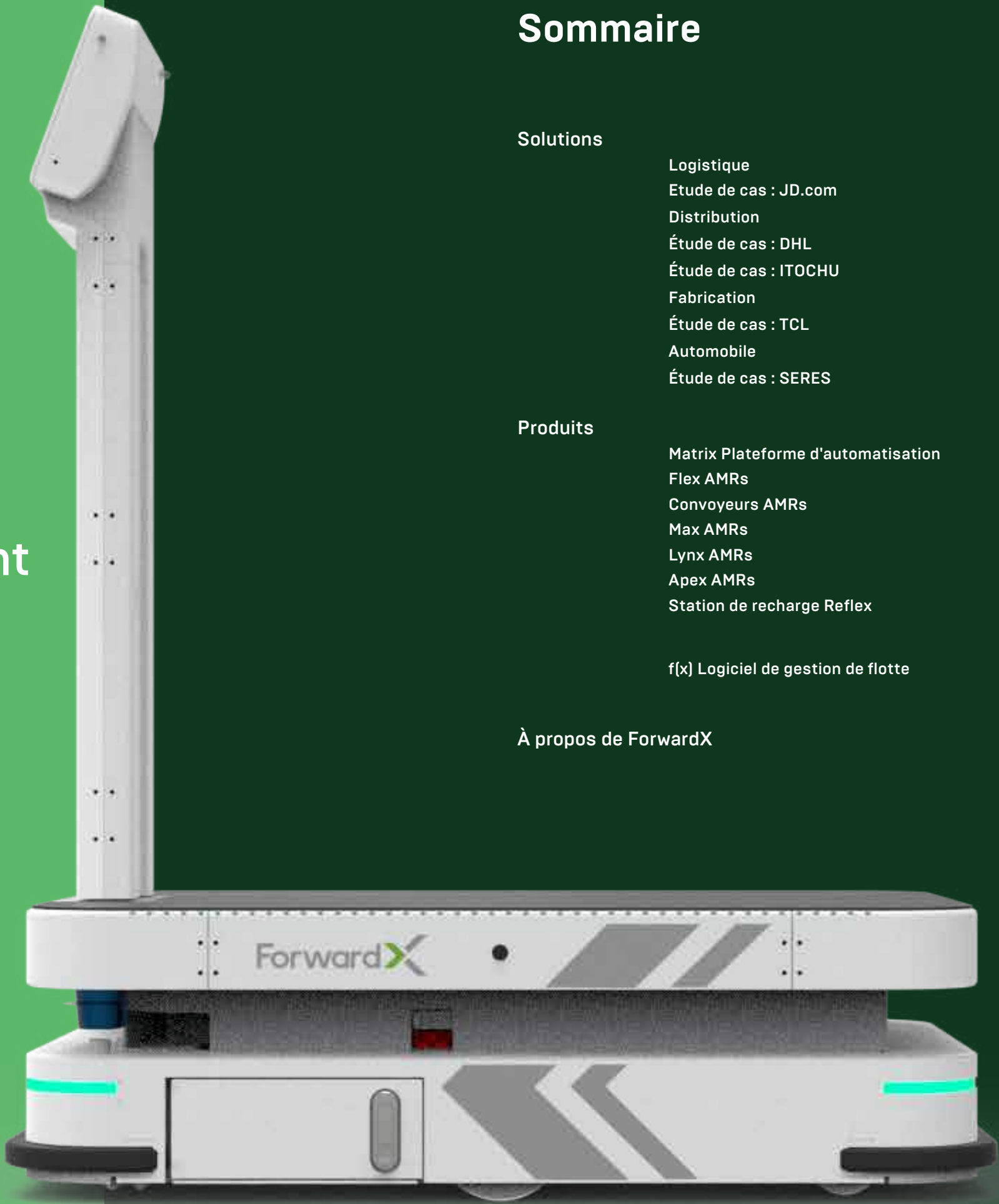
Meilleure Performance, Meilleure Valeur



Distributeur France

Le futur est plus rapide
Le futur est plus fort
Le futur est plus intelligent

Nicolas Chee
Fondateur et PDG
de ForwardX Robotics



Sommaire

Solutions	
Logistique	4
Etude de cas : JD.com	6
Distribution	8
Étude de cas : DHL	10
Étude de cas : ITOCHU	12
Fabrication	14
Étude de cas : TCL	16
Automobile	18
Étude de cas : SERES	20
Produits	
Matrix Plateforme d'automatisation	22
Flex AMRs	24
Convoyeurs AMRs	28
Max AMRs	30
Lynx AMRs	32
Apex AMRs	34
Station de recharge Reflex	36
f{x} Logiciel de gestion de flotte	38
À propos de ForwardX	40

Logistique

Flux de travail

Prélèvement de produits

Utilisation des AMR Flex pour la préparation de lots ou de commandes unitaires de petits objets individuels.

Prélèvement en boîte

Utilisation des AMR Flex ou Max pour les articles individuels plus volumineux ou les lots d'articles plus petits.

Prélever et emballer

Utilisation des AMR Flex ou Max pour sélectionner et placer des articles directement des contenants d'emballage et appliquer les étiquettes d'expédition à la volée.

Vos difficultés

Productivité faible

L'augmentation de volume du e-commerce signifie davantage de commandes et d'articles à sélectionner. Les méthodes manuelles traditionnelles sont lentes, laborieuses et restrictives.

Coûts de main-d'œuvre élevé

Le prélèvement de pièces nécessite plus d'espace et plus de personnel. Les opérations traditionnelles coûtent plus cher pour recruter et maintenir les personnels en place, ce qui entraîne par des marges plus faibles.

Faible efficacité

Un mouvement inutile est une perte de temps et d'argent. Les opérations traditionnelles sont limitées par une faible efficacité et ont besoin d'une automatisation intelligente.

Taux d'erreur élevé

Les méthodes manuelles provoquent des erreurs, et les erreurs font perdre du temps et de l'argent. Les erreurs entraînent également une mauvaise expérience client et leur résolution est coûteuse.

Industries



Logistique



Omnicanal



E-commerce

Nos résultats

Productivité : UPH multiplié par deux ou trois

Les solutions ForwardX augmentent la productivité grâce à des flux de travail consolidés qui réduisent le temps perdu et augmentent le rendement. Doublez voire triplez les unités collectées par heures en supprimant les tâches sans valeur.

Précision : jusqu'à 99.9% de réussite de prélèvement

Au lieu de liste de prélèvement FordwardX organise et distribue les commandes directement aux employés. Utilisez les instructions visuelles à l'écran et l'identification RFID intégrée pour que vos employés puissent choisir correctement à chaque fois.

Retour sur investissement : ROI inférieur à 9 mois

Les solutions ForwardX fournissent des résultats immédiats. Constatez une nette amélioration et un gain financier en moins de 2 semaines avec un retour sur investissement garanti en 9 mois.

Efficacité : 60% de réduction du temps de déplacement

Les AMR gèrent les mouvements de matériaux, permettant aux employés de se concentrer davantage sur les tâches importantes. Réduisez les temps de déplacement, de préparation et de contrôle des commandes pour produire plus en moins de temps.

Économie : réduction de 50% des coûts de main-d'œuvre

Les AMRs résolvent les problèmes de recrutement et de rotation du personnel en augmentant la productivité et la satisfaction des employés. Automatisez les flux de travail répétitifs et redistribuez vos équipes pour diviser par deux vos coûts de main-d'œuvre.

JD.com

JD.com a choisi une solution ForwardX Max pour les flux de récolte en magasin à la fois pour le réapprovisionnement des commerces de détail B2B et du E-commerce B2C. La solution se compose d'AMR Max 600 pour augmenter l'efficacité du prélèvement et réduire la rotation élevée de la main-d'œuvre, en raison de la nature physiquement exigeante du poste d'opérateur logistique. Suite au projet phare 30 autres projets de cette nature ont été déployés avec JD Logistics.

Résultats

2.36x

Augmentation productivité

~4,000

Commande journalière

>30

Nombre de projets déployés
depuis le projet phare



Distribution

Flux de travail

Prélèvement de produit

Utilisez les AMR Flex pour la préparation de lots ou la préparation de commandes unitaires de petits objets individuels.

Prélèvement en boîte

Utilisation des AMR Flex ou Max pour les articles individuels plus volumineux ou les lots d'articles plus petits.

Prélèvement en palette

Utilisation des AMR Flex ou Max pour prélever directement les palettes.

Prélever et emballer

Utilisation des AMR Flex ou Max pour sélectionner et placer des articles directement des contenants d'emballage et appliquer les étiquettes d'expédition à la volée.

Vos difficultés

Intensité de travail élevée

Les environnements de distribution peuvent être difficiles et les flux de travail peuvent être physiquement épuisants. Une intensité de travail élevée entraîne des erreurs et un roulement de personnel.

Coût de main-d'œuvre élevé

Un travail à forte intensité signifie des coûts de main-d'œuvre et de recrutement élevés. Les méthodes traditionnelles de compression de marge génère une pénurie croissante de main-d'œuvre.

Faible efficacité

Les méthodes traditionnelles prennent du temps et sont inefficaces. Changer la conception du réseau logistique nécessite des flux de travail plus rapides et efficaces.

Aspect sécurité

Les marchandises lourdes en grandes quantités entraînent des risques pour la sécurité et les méthodes traditionnelles avec des chariots élévateurs contribuent à l'augmentation des cas d'accidents.

Industries



Logistique



Vente en gros



Omnicanal

Nos résultats

Productivité : UPH multiplié par deux ou trois

Les solutions ForwardX augmentent la productivité grâce à des flux de travail consolidés qui réduisent le temps perdu et augmentent le rendement. Doublez voire triplez les unités collectées par heure en supprimant les tâches sans valeur.

Précision : jusqu'à 99.9% de réussite de prélèvement

Au lieu de liste de prélèvement, FordwardX organise et distribue les commandes directement aux employés. Utilisez les instructions visuelles à l'écran et l'identification RFID intégrée pour que vos employés puissent choisir correctement à chaque fois.

Retour sur investissement : ROI inférieur à 9 mois

Les solutions ForwardX fournissent des résultats immédiats. Constatez une nette amélioration et un gain financier en moins de 2 semaines avec un retour sur investissement garanti en 9 mois.

Efficacité : 60% de réduction du temps de déplacement

Les AMR gèrent les mouvements de matériaux, permettant aux employés de se concentrer davantage sur les tâches importantes. Réduisez les temps de déplacement, de préparation et de contrôle des commandes pour produire plus en moins de temps.

Économie : réduction de 50% des coûts de main-d'œuvre

Les AMRs résolvent les problèmes de recrutement et de rotation du personnel en augmentant la productivité et la satisfaction des employés. Automatisez les flux de travail répétitifs et redistribuez vos équipes pour diviser par deux vos coûts de main-d'œuvre.

DHL

DHL a choisi une solution ForwardX Flex pour simplifier le prélèvement et le tri des flux de travail. La solution Flex consistait en une flotte d'AMR Flex 300-S AMR avec rayonnages sur mesure et f(x) Fleet Manager. L'application prend en charge 600 magasins de détails avec des fréquences de livraisons variables. La productivité, l'élimination des erreurs et la diminution de la dépendance au travail étaient des éléments clé.

Résultats

<2

Retour sur investissement inférieur à 2 ans

3x

Augmentation productivité

43%

Diminution du coût du travail



ITOCHU

ITOCHU Logistics China (ILC) a choisi une solution ForwardX Flex pour automatiser les flux de prélèvement et d'emballage sur son site de Tianjian. Composé d'une flotte d'AMR ForwardX Flex 300 et d'une flotte f(x) Manager, la solution a été conçue pour minimiser les déplacements, réduire la fatigue cognitive, réduire la dépendance au travail et permettre une évolutivité rapide. Le déploiement sur site a pris moins de 2 semaines et ILC a pu réduire de moitié ses coûts de main-d'œuvre, doubler sa productivité et atteindre un taux de précision des commandes de 99,99%.

Résultats

2.13x

Augmentation productivité

99.99%

Précision prélèvement

52%

Diminution du coût du travail



Fabrication

Flux de travail

Transport de chariots
Utilisation d'AMR Flex L ou Max L pour le transport de chariots point à point, tel que la livraison pour les lignes d'assemblage, le mouvement des en-cours et la livraison des produits finis.

Transport de palettes
Utilisation d'AMR Max L pour le transport de palettes point à point, comme la réception entrante de matières premières, l'entrée en stock et le mouvement de la production vers l'entrepôt.

Vos difficultés

Faible flexibilité
Les SKU augmentent et les cycles de vie des produits diminuent. Cela signifie que les lignes de production doivent changer pour suivre le rythme, mais les processus sont trop rigides.

Faible prévisibilité
Le fonctionnement manuel manque de prévisibilité en raison de processus compliqués entre lignes avec des cycles différents. Par conséquent, des stocks importants sont nécessaires.

Coût de main-d'œuvre élevé
La main-d'œuvre est très sollicitée, le roulement du personnel est rapide et les coûts de recrutement et de formation sont élevés. Cela entraîne d'énormes pressions sur les coûts de main-d'œuvre pour les fabricants.

Taux d'erreur élevé
Des exigences matérielles complexes et des itérations fréquentes rendent les opérations compliquées et conduit à des taux d'erreurs élevés.

Industries



Électronique



Semiconducteur



Pièces Automobile



Électroménager

Nos résultats

Fiabilité : disponibilité de 99.5%
f(x) coordonne en permanence la flotte autonome pour des opérations mains libres et une disponibilité optimale. Automatisez vos opérations pour accroître la prévisibilité, réduire les retards et minimiser vos besoins d'interventions manuelles.

Efficacité : réduction des temps de cycle
Des flux de travail fiables améliorent la cadence de production et réduisent les temps d'attentes. Répondez plus rapidement aux demandes en réduisant les temps de production du début à la fin avec moins de retards.

Flexibilité : vitesse de changement de processus
Les flux de travail des AMR peuvent être modifiés en temps réel d'un simple clic. Réduisez vos temps de changement et augmentez l'agilité opérationnelle grâce aux générateurs de cartographie f(x).

Économies : réduction de 50% des coûts de main-d'œuvre
L'automatisation du travail inutile et le redéploiement des travailleurs réduisent les exigences de recrutement et assure la satisfaction du personnel. Utiliser les solutions ForwardX pour augmenter le chiffre d'affaires et réduire les coûts.

Retour sur investissement : ROI inférieur à 2 ans
Les AMR offrent un retour sur investissement en moins de 2 ans. Au lieu d'attendre 5 à 10 ans pour obtenir un retour sur investissement, utilisez les AMR pour un déploiement rapide, avec des options de paiement flexibles, sans aucun besoin de changement d'infrastructure.

TCL

TCL a choisi une solution ForwardX Flex ce qui était une première au monde, le projet AMR compatible 5G, lauréat du prix de l'innovation RBR50, pour automatiser le mouvement des matériaux dans l'installation de production. La solution consistait en plusieurs dizaines d'AMR ForwardX Flex 300-LS connecté via un réseau 5G mis en place dans le cadre de l'initiative 5G+ Smart Factory de TCL. La solution a été conçue pour améliorer la productivité, diminuer la dépendance au travail et augmenter la rotation des stocks.

Résultats

360°

Évitement d'obstacle pour une navigation sûre

99.5%

Disponibilité

1er

Projet AMR compatible 5G dans le monde

RBR
50
INNOVATION
AWARDS



Automobile : entrepôt vers ligne

Solutions

Assistance à la production de bout en bout

De la réception des matières premières au prélèvement en entrepôt, en passant par la livraison sur la ligne de production, la manutention des produits finis et la préparation des sorties, ForwardX fournit un ensemble complet de solutions pour la fabrication automobile.

Numérisation efficace

Obtenez une traçabilité complète des pièces et des processus grâce à la numérisation avec une automatisation intelligente.

Challenges

Flux de travail complexes

La coordination et l'orchestration de processus complexes est difficile avec les opérations manuelles. L'automatisation ajoute un niveau de transparence et de contrôle qui conduit à flux de production plus efficace.

Faible flexibilité

Dans le paysage changeant d'aujourd'hui, une infrastructure et des opérations rigide ne sont plus des options viables pour réaliser KPI de sortie satisfaisants.

Valeur ajoutée

Transport du matériel autonome

Organisez et livrez automatiquement KLT, GLT, SLT et d'autres matériaux dans les flux de travail juste-à-temps par lots.

Industrie 4.0

Optimisation numérique

Analyse des données opérationnelles des robots grâce au tableau de bord intelligent et aux outils de visualisation, ForwardX vous aide à optimiser vos opérations pour une efficacité maximale en temps réel.

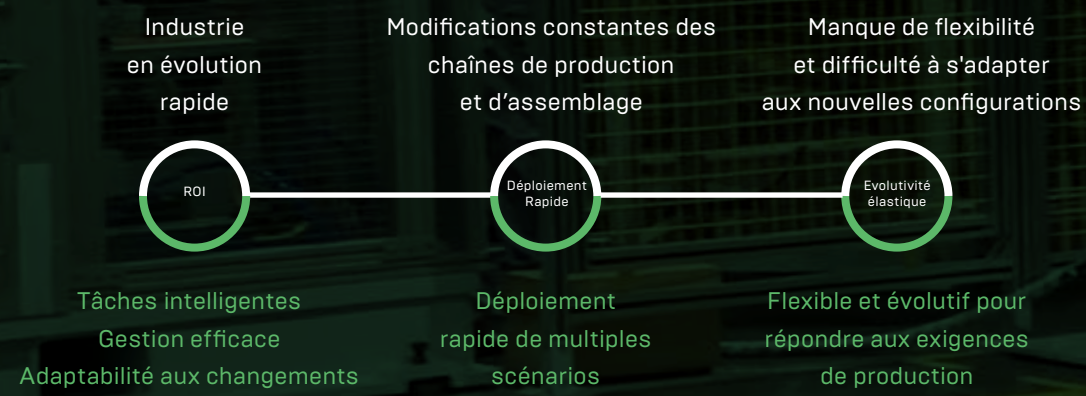


SERES

SERES Automobile Co., Ltd. est une entreprise de véhicules électriques (VE) et de véhicules à énergie nouvelle (NEV). ForwardX Robotics a déployé ses AMR de la série Lynx et sa flotte f(x) Manager dans une usine de fabrication SERES dans le cadre d'une transformation digitale. Le projet couvre la chaîne de montage de l'atelier d'assemblage final, l'entrepôt de matières premières et l'atelier de rotor fixe. Les robots effectuent quotidiennement environ 100 tâches logistiques dans la zone de collecte et de distribution des matériaux, en bord de ligne, zone de stockage et entre les lignes de production. Grâce à des applications pratiques, les employés de la ligne de production SERES ont considérablement réduit l'intensité de travail liée à la manutention des matériaux et ont réussi à gérer les données numériques et à distribuer les matériaux sans personnel.

Difficultés

Expérience client



±5 mm

Précision de positionnement

Autonomie

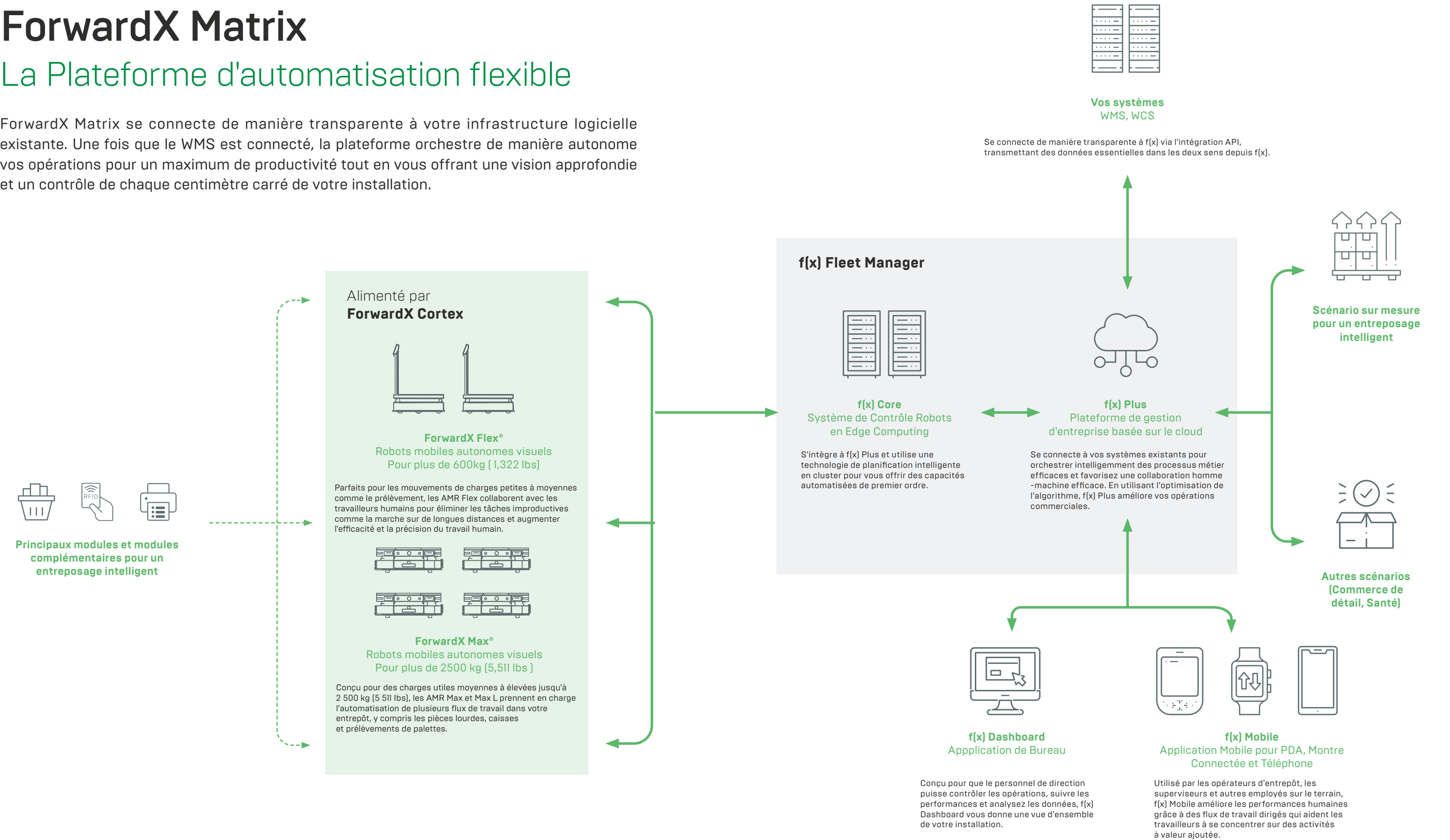
Passage entre conteneurs vides et pleins



ForwardX Matrix

La Plateforme d'automatisation flexible

ForwardX Matrix se connecte de manière transparente à votre infrastructure logicielle existante. Une fois que le WMS est connecté, la plateforme orchestre de manière autonome vos opérations pour un maximum de productivité tout en vous offrant une vision approfondie et un contrôle de chaque centimètre carré de votre installation.



ForwardX Flex AMRs

Restructuration intelligente des processus commerciaux dans l'entreposage et la fabrication.

Le Flex 300-L est spécialement conçu pour les allées ultra-étroites, permettant une navigation agile dans des espaces de travail confinés. Équipé d'un corps léger et d'un système de levage intelligent, il peut s'adapter aux défis des allées étroites.

Le Flex 300-LS est doté d'une fonction de levage pour un amarrage autonome aux racks et d'un écran tactile interactif avec une interface utilisateur personnalisable pour améliorer l'efficacité des opérations.

Le Flex 300-SCB mini est conçu pour les tâches de prélèvement et de tri en entrepôt. Son design compact est idéal pour les allées étroites, améliorant grandement la flexibilité et l'efficacité des espaces opérationnels. De plus, il propose une intégration optionnelle d'une imprimante et d'un scanner de codes-barres pour des fonctionnalités améliorées.



Flex 300-L



Flex 300-LS



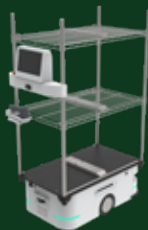
Flex 300-SCB



Flex 300-L



Flex 300-LS



Flex 300-SCB

Dimensions	Longueur	850 mm [33.46 in]	850 mm [33.46 in]	850 mm [33.46 in]
	Largeur	480 mm [18.89 in]	480 mm [18.89 in]	480 mm [18.89 in]
	Hauteur	295 mm [11.61 in]	1,237 mm [48.70 in]	295 mm [11.61 in]
	Diamètre de braquage	960 mm [37.79 in]	960 mm [37.79 in]	1,100 mm [43.30 in]
	Garde au sol	25 mm [0.98 in]	25 mm [0.98 in]	25 mm [0.98 in]
	Surface de charge	640x370 mm [25.19x14.56 in]	640x370 mm [25.19x14.56 in]	780x500 mm [30.70x19.68 in]
	Hauteur de levage	60 mm [2.36 in]	60 mm [2.36 in]	-
Charge utile	Poids	120 kg [264 lbs]		
	Charge utile maximale	300 kg [661 lbs]		
Performance	Mode de navigation	Optimisation en temps réel / Réseau routier / Hybride		
	Mode de positionnement	SLAM laser / Visuel / Code QR au sol / Code QR sur mur		
Communication	Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)	Oui		
	Wi-Fi (IEEE 802.11ax)	Optionnel		
	Réseau cellulaire (Public 4G/5G)	Optionnel		
Énergie	Endurance	~8 hrs par charge		
	Mode de recharge	DC CC-VC		
Capteurs	LiDAR	4		
	Caméras UWA (Ultra grand angle)	1 (avant)		
	Caméras 3D	1 (avant)		
	Odomètre	1		
	IMU (Unité de mesure inertielle)	1		
Interaction	Audio	Oui		
	Lumières	Oui		
	Écran de configuration	-		
Sécurité	Pare-chocs de sécurité	Oui	Oui	Oui
	Bouton d'arrêt d'urgence	1	1	2
	Détection des obstacles en mouvement	Oui	Oui	Oui
	Alarme sonore et visuelle	Oui	Oui	Oui
Conformité	CE	Oui		

ForwardX Flex AMRs

Restructuration intelligente des processus commerciaux dans l'entreposage et la fabrication.

Le Flex 600-L se distingue par un design de corps plus fin et élégant, une capacité de charge accrue, et un système de levage intelligent, ce qui le rend compatible avec un plus large éventail de racks et de chariots. Ce nouveau modèle est équipé de quatre capteurs LiDAR pour une reconnaissance et une évitement d'obstacles à 360 degrés.

Le Flex 600-LS dispose d'un écran tactile intuitif pour une efficacité opérationnelle améliorée, d'une fonction de levage capable de manipuler des charges allant jusqu'à 600 kg (1 322 lbs), et d'un design plus fin pour une meilleure adaptabilité à divers types de conteneurs.

Le Flex 600-ST est un AMR de remorquage unique en son genre. Équipé d'un écran intégré pour optimiser les flux de travail et de capteurs avancés offrant une reconnaissance complète des obstacles à 360°, ce tracteur autonome est l'incarnation de la sécurité et de l'efficacité. Laissez le Flex 600-ST s'occuper de toutes les tâches de remorquage et de traction pour révolutionner vos opérations d'entrepôt.



Flex 600-L

Flex 600-LS

Flex 600-ST



Dimensions	Longueur	950 mm (37.40 in)	950 mm (37.40 in)	1,300 mm (51.18 in)
	Largeur	650 mm (25.59 in)	650 mm (25.59 in)	650 mm (25.59 in)
	Hauteur	245 mm (9.64 in)	1,185.5 mm (46.67 in)	1,240 mm (48.81 in)
	Diamètre de braquage	1,120 mm (44.09 in)	1,120 mm (44.09 in)	1,660 mm (65.35 in)
	Garde au sol	20 mm (0.78 in)	20 mm (0.78 in)	20 mm (0.78 in)
	Surface de charge	950x650 mm (37.40x25.59 in)	858x650 mm (33.77x25.59 in)	-
	Hauteur de levage	60 mm (2.36 in)	60 mm (2.36 in)	-
Charge utile	Poids	160 kg (352 lbs)	160 kg (352 lbs)	180 kg (396 lbs)
	Charge utile maximale	600 kg (1,322 lbs)	600 kg (1,322 lbs)	-
Fonction	Module de remorquage	-	-	Oui
	Capacité de remorquage	-	-	600 kg (1,322 lbs)
	Garde au sol (module de remorquage)	-	-	120-320 mm (4.72-12.59 in)
Performance	Mode de navigation	Optimisation en temps réel / Réseau routier / Hybride		
	Mode de positionnement	SLAM laser / Visuel / Code QR au sol / Code QR sur mur		
Communication	Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)	Oui		
	Wi-Fi (IEEE 802.11ax)	Optionnel		
	Réseau cellulaire (Public 4G/5G)	Optionnel		
Énergie	Endurance	~8 hrs par charge	~8 hrs par charge	~5.5 hrs par charge
	Mode de charge	DC CC-VC	DC CC-VC	DC CC-VC
	Q.D.	-	-	Oui
Capteurs	LiDAR	4	4	3
	Caméras UWA (Ultra grand angle)	1 (avant) + 1 (côté)	1 (avant) + 1 (côté)	1 (avant) + 1 (côté)
	Caméras 3D	1 (avant)	1 (avant)	-
	Odomètre	1	1	1
	IMU (Unité de mesure inertielle)	1	1	1
Interaction	Audio	Oui		
	Lumières	Oui		
	Écran de configuration	Oui		
Sécurité	Pare-chocs de sécurité	Oui		
	Bouton d'arrêt d'urgence	2		
	Détection des obstacles en mouvement	Oui		
	Alarme sonore et visuelle	Oui		
Conformité	CE	Oui		

ForwardX AMRs Convoyeurs

Chargement, déchargement et amarrage automatiques avec AS/RS

Les AMR Convoyeurs ForwardX conviennent au transport et à la manutention d'une variété de conteneurs, y compris les bacs et les palettes. Ils peuvent être intégrés à vos lignes de production existantes ou à vos systèmes de stockage et de récupération automatiques (AS/RS).

Nos AMR à convoyeur sont des extensions de nos séries Flex et Max. En fonction des besoins de votre entreprise, ces AMR peuvent être personnalisés pour inclure jusqu'à deux couches et deux rangées de rouleaux, par exemple une rangée sur la couche inférieure et deux rangées sur la couche supérieure.

Les accessoires du convoyeur peuvent être personnalisés selon les exigences du client.



Flex 300 Convoyeur
(2 Couches, 2 Colonnes)

Longueur	1,050 mm (41.30 in)
Largeur	650 mm (25.60 in)
Hauteur	1,186 mm (46.70 in)
Masse transportée	50 kg (110 lbs) par étagère
Surface de chargement	650x365x200 mm (25.60x14.30x7.90 in)
Hauteur de chargement	Couche inférieure : 555 mm (21.80 in) Couche supérieure : 1,150 mm (45.30 in)



Flex 300 Convoyeur 1 couche, 2 Colonnes Flex 300 Convoyeur 2 Couches, 1 Colonne Flex 300 Convoyeur 1 Couche, 1 Colonne

ForwardX Max AMRs

Transport intelligent de point à point et de bout en bout

Max 1500-L Slim est spécialement conçu pour les applications de préparation de caisses. Avec détection et évitement complets d'obstacles à 360°, une capacité de chargement de 1 500 kg (3 306 lb), capacités d'accueil et fonctions de levage très précises pour palettes et racks, il excelle dans le transport sûr et efficace de marchandises de taille moyenne et plus lourde dans des scénarios de prélèvement.

Max 02500-L prend en charge le remorquage omnidirectionnel avec une capacité de charge maximale de 2 500 kg (5 511 lb), capable de fonctionner de manière exible dans des environnements de travail relativement restreints, améliorant considérablement la flexibilité et la sécurité des lignes de production. Parallèlement, l'AMR est équipé d'un système de vérin puissant qui peut soutenir le levage d'étagères surdimensionnées, contribuant ainsi à améliorer la productivité et la facilité de travail.



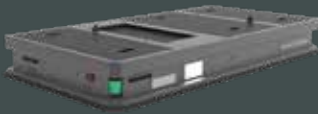
Max 1500-L Slim



Max 02500-L



Max 1500-L Fin



Max 02500-L

Dimensions	Longueur	1,250 mm (49.21 in)	2,100 mm (82.67 in)
	Largeur	850 mm (33.46 in)	1,100 mm (43.30 in) (personnalisable)
	Hauteur	245 mm (9.64 in)	310 mm (12.20 in) (personnalisable)
	Diamètre de braquage	1,340 mm (52.75 in)	2,239 mm (88.14 in)
	Garde au sol	25 mm (0.98 in)	30 mm (1.18 in)
	Surface de charge	1,200x830 mm (47.24x32.67 in)	2,100x1,100 mm (82.67x43.30 in)
	Hauteur de levage	60 mm (2.36 in)	145 mm (5.70 in)
Charge utile	Poids	250 kg (551 lbs)	700 kg (1,543 lbs)
	Charge utile maximale	1,500 kg (3,306 lbs)	2,500 kg (5,511 lbs) (personnalisable)
Performance	Mode de navigation	Optimisation en temps réel / Réseau routier / Hybride / En flux	
	Mode de positionnement	SLAM laser / Navigation visuelle / Navigation optionnelle par code QR	
Communication	Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)	Oui	
	Wi-Fi (IEEE 802.11ax)	Optionnel	
	Réseau cellulaire (Public 4G/5G)	Optionnel	
Énergie	Endurance	~8 hrs par charge	~7 hrs par charge
	Mode de recharge	DC CC-VC	DC CC-VC
	Q.D.	-	Oui
Capteurs	LiDAR	4	2
	Caméras UWA (Ultra grand angle)	1 (avant) + 1 (droite)	2 (avant) + 2 (côtés)
	Caméras 3D	Optionnel (0-2)	Optionnel (0-2)
	Caméras pour codes QR (vers le bas)	Oui	Oui
	Odomètre	Oui	Oui
	IMU (Unité de mesure inertielle)	Oui	Oui
Interaction	Audio	Oui	
	Lumières	Oui	
	Écran de configuration	Oui	
Sécurité	Pare-chocs de sécurité	Oui	
	Bouton d'arrêt d'urgence	2	
	Détection des obstacles en mouvement	Oui	
	Alarme sonore et visuelle	Oui	
Conformité	CE	Oui	-

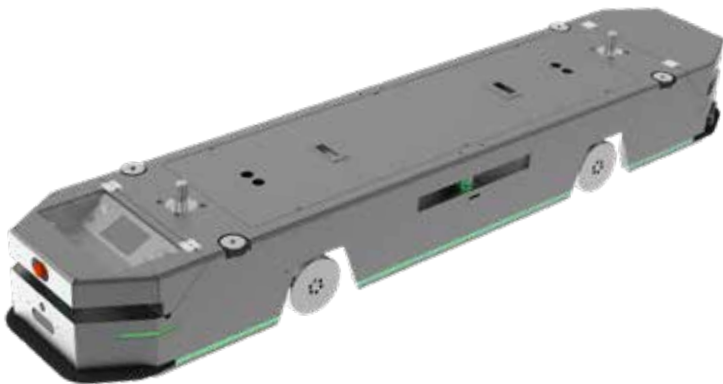
ForwardX Lynx AMRs

Redéfinir la flexibilité dans l'industrie automobile

La série Lynx est conçue pour résoudre les problèmes de l'industrie automobile. Lynx utilise la vision par ordinateur avec apprentissage profond associée à un système de navigation SLAM basé sur LiDAR, ce qui le rend adapté aux opérations stables dans un environnement complexe. Il fonctionne aux côtés du personnel, d'autres AMR et des équipements d'automatisation existants des clients sans qu'il soit nécessaire de remodeler ou d'aménager des bandes magnétiques ou d'autres itinéraires fixes. Lynx est l'AMR le plus flexible conçu pour l'industrie automobile, cette gamme améliore l'efficacité grâce à un déploiement rapide et conduit à un retour sur investissement rapide.



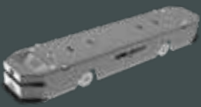
Lynx U1000



Lynx O1500



Lynx U1000



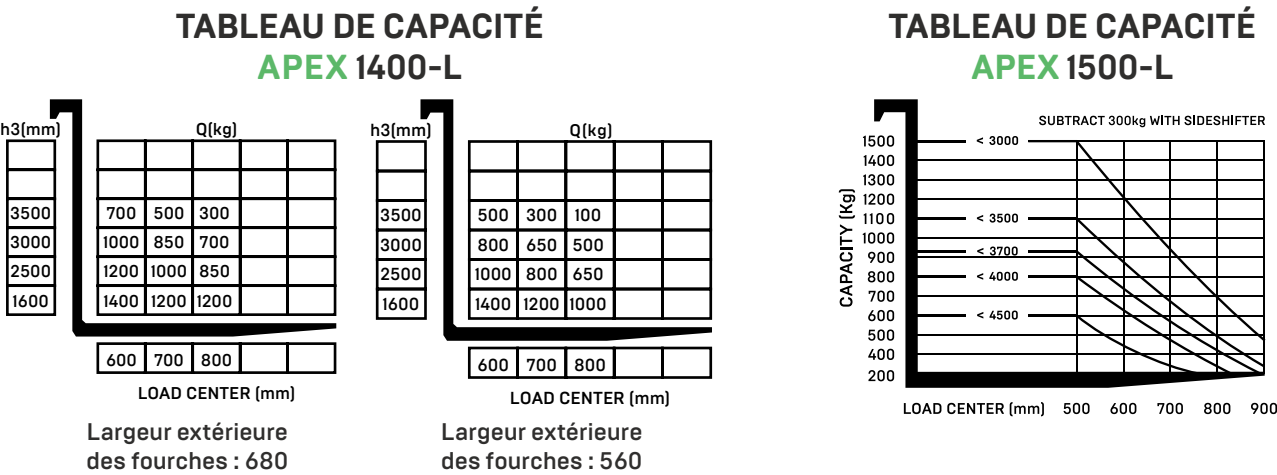
Lynx O1500

Dimensions	Longueur	1,250~1,550 mm (49.21~61.02 in)	2,200 mm (86.61 in)
	Largeur	440 mm (17.32 in)	440 mm (17.32 in)
	Hauteur	285 mm (11.22 in)	285 mm (11.22 in)
	Diamètre de braquage	3,108 mm (122.36 in)	2,254 mm (88.74 in)
	Garde au sol	25 mm (0.98 in)	25 mm (0.98 in)
	Hauteur de levage	50 mm (1.96 in)	50 mm (1.96 in)
Charge utile	Poids	240 kg (529 lbs)	340 kg (749 lbs)
	Charge utile maximale	1,000 kg (2,204 lbs)	1,500 kg (3,306 lbs)
Performance	Mode de navigation	Optimisation en temps réel / Réseau routier / Hybride	
	Mode de positionnement	SLAM laser / Visuel / Navigation optionnelle par code QR	
Fonction	Crochet de remorquage	1	2
Communication	Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)	Oui	
	Wi-Fi (IEEE 802.11ax)	Optionnel	
	Réseau cellulaire (Public 4G/5G)	Optionnel	
Énergie	Endurance	~8 hrs par charge	~9 hrs par charge
	Mode de chargement	DC CC-VC	DC CC-VC
	Q.D.	Oui	Oui
Capteurs	LiDAR	1	4
	Caméras UWA	1 [avant]	2 [Avant]
	Caméras 3D	Optionnel (0-2)	Optionnel (0-2)
	Caméras pour codes QR (vers le bas)	-	Oui
	Odomètre	Oui	Oui
	IMU	Oui	Oui
Interaction	Audio	Oui	
	Lumières	Oui	
	Écran de configuration	Oui	
Sécurité	Pare-chocs de sécurité	Oui	
	Bouton d'arrêt d'urgence	2	
	Détection des obstacles en mouvement	Oui	
	Alarme sonore et visuelle	Oui	
Conformité	CE	Oui	

ForwardX Apex AMRs

Le chariot élévateur autonome optimal

Les chariots élévateurs autonomes de la série Apex sont divisés en trois types : le chariot élévateur gerbeur à palettes Apex 1400-L, le chariot élévateur à contrepoids Apex 1500-L, et le transpalette Apex 2000.



***Pour l'Apex 1400-L :**
Lorsque la largeur extérieure des fourches est supérieure à 620, la courbe de charge est exécutée selon une largeur de 680. Lorsque la largeur extérieure des fourches est comprise entre 560 et 620, la courbe de charge est exécutée selon une largeur de 560.



Apex 1400-L



Apex 1500-L



Apex 2000



Apex 1400-L



Apex 1500-L



Apex 2000

Dimensions	Longueur	1,830 mm (72.04 in)	2,495 mm (82.22 in)	1,725 mm (67.91 in)
	Largeur	1,050 mm (41.33 in)	1,250 mm (49.21 in)	1,050 mm (41.33 in)
	Hauteur	2,080 mm (81.88 in)	2,190 mm (86.22 in)	2,090 mm (82.28 in)
	Diamètre de braquage	2,260 mm (88.97 in)	2,750 mm (108.26 in)	3,152 mm (124.09 in)
	Largeur d'allée (Ast)	2,200 mm (86.61 in)*	2,999 mm (118.07 in)*	2,252 mm (88.66 in)*
Charge utile	Poids	880 kg (1,940 lbs)	2,700 kg (5,952 lbs)	400 kg (881 lbs)
	Charge utile maximale	1,400 kg (3,086 lbs)	1,500 kg (3,306 lbs)	2,000 kg (4,409 lbs)
Fonction	Dimensions des fourches	1,160/170/60 mm (45.66/6.69/2.36 in)	1,070/122/40 mm (42.12/4.80/1.57 in)	1,200/170/40 mm (47.24/6.69/1.57 in)
	Largeur du tablier porte-fourche	680/560 mm (26.77/22.04 in)	680/560/460 mm (26.77/22.04/18.11 in)	680/560 mm (26.77/22.04 in)
	Hauteur par défaut des fourches	85 mm (3.34 in)	40 mm (1.57 in)	85 mm (3.34 in)
	Hauteur maximale des fourches	1,600 mm (62.99 in)-1,400 kg (3,086 lbs)	3,000 mm (118.11 in)-1,500 kg (3,306 lbs)	195 mm (7.67 in)
	(personnalisable)	3,500 mm (137.79 in)-700 kg (1,543 lbs)	4,500 mm (177.16 in)-600 kg (1,322 lbs)	-
	Distance au centre de la charge	600 mm (23.62 in)	500 mm (19.68 in)	600 mm (23.62 in)
	Compatibilité des palettes	Palettes européennes, Palettes personnalisées*	Palettes européennes, Palettes GMA, Palettes personnalisées*	Palettes européennes, Palettes personnalisées*
Performance	Mode de navigation	Réseau routier / Itinéraire préféré /	Réseau routier / Itinéraire préféré / Hybride	Réseau routier / Itinéraire préféré / Hybride
	Mode de positionnement	Optimisation en temps réel SLAM laser / Sémantique visuelle	SLAM laser / Sémantique visuelle / Navigation optionnelle par code QR	SLAM laser / Sémantique visuelle
Communication	Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)	Oui		
	Wi-Fi (IEEE 802.11ax)	Optionnel		
	Réseau cellulaire (Public 4G/5G)	Optionnel		
Énergie	Endurance	~10 hrs par charge	~8 hrs par charge	~4 hrs par charge
	Mode de recharge	DC CC-VC	DC CC-VC	DC CC-VC
Capteurs	LiDAR	5 (TSA:2 AMR:2+1)	5 (TSA:2 AMR:2+1)	5 (TSA:2 AMR:2+1)
	Capteur de position de palette	2	2	2
	Capteur de mauvaise position de palette	2	2	-
	Caméras pour code QR orientées vers le bas	-	Optionnel	-
Sécurité	Pare-chocs de sécurité	Oui		
	Bouton d'arrêt d'urgence	2		
Conformité	CE	Oui		

Station de recharge Reflex

"Intelligent, robuste et peu encombrant"

La station de recharge Reflex de ForwardX est un composant essentiel, fournissant un support de recharge indispensable pour la flotte. Elle gère les tâches de recharge avec une vitesse impressionnante et une grande capacité énergétique, tout en intégrant plusieurs protections de sécurité pour protéger à la fois les employés et les AMR au sein de votre installation.

Trois modèles disponibles sont compatibles avec différentes séries d'AMR.



CS- 30050-S
CS- 30100-S



CS- 40070-GD



CS-30050-S



CS-30100-S



CS-40070-GD

Dimensions				
Dimensions	Longueur	600 mm (23.62 in)	600 mm (23.62 in)	600 mm (23.62 in)
	Largeur	300 mm (11.81 in)	300 mm (11.81 in)	300 mm (11.81 in)
	Hauteur	285 mm (11.22 in)	285 mm (11.22 in)	285 mm (11.22 in)
	Poids	30 kg (66 lbs)	30 kg (66 lbs)	30 kg (66 lbs)
	Longueur du support de montage de contact	73 mm (2.87 in)	73 mm (2.87 in)	-
	Garde au sol du support de montage de contact	95 mm (3.74 in)	120 mm (4.72 in)	10.5 mm (0.41 in)
Entrée				
Entrée	Tension d'entrée	AC 220 V	AC 220 V	AC 220 V
	Courant d'entrée	14 A	15 A	20 A
	Puissance nominale	3000 W	3000 W	4000 W
	Type de prise	GB/T 16A	GB/T 16A	ABC 25A
Sortie				
Sortie	Tension de sortie	DC 54.75 V	DC 29.2 V	DC 54.75V
	Courant de sortie maximal	50 A	100 A	70 A
Environnement				
Environnement	Indice de protection (IP)	IP20		
	Plage de température ambiante	0-40°C		
	Humidité (sans condensation)	5-85 %		
Sécurité				
Sécurité	Protection contre les surintensités de sortie	Oui	Oui	Optionnel
	Protection contre les courts-circuits de sortie	Oui	Oui	Oui
	Protection contre les surtensions de sortie	Oui	Oui	Oui
	Protection contre les surtensions d'entrée	Oui	Oui	Oui
	Protection contre les sous-tensions d'entrée	Oui	Optionnel	Oui
	Protection contre les surtensions à la coupure de sortie	Optionnel	Optionnel	Optionnel
	Protection contre les températures excessives	Oui	Oui	Oui
	Protection anti-retour de la sortie	Optionnel	Optional	Optionnel
Compatibilité				
Compatibilité	Compatible avec les séries AMR	Séries Flex	Apex 1400-L	Max Q2500-L
		Séries Max	Apex 1500-L	Séries Lynx
		Apex 2000		

f(x) Logiciel de gestion de flotte

Prenez le contrôle de votre entrepôt

ForwardX f(x) Fleet Manager est une solution compatible avec l'Industrie 4.0 qui offre une automatisation de bout en bout et une numérisation évolutive. Agissant comme votre centre de commande, f(x) Fleet Manager se connecte à vos plates-formes logicielles pour recevoir, optimiser et répartir les tâches dans un emplacement central.



Caractéristiques principales



Capacité inégalée de flotte AMR

Développez votre flotte sans problèmes de croissance. Nos meilleurs algorithmes d'apprentissage automatique garantissent que votre gestionnaire de flotte gérera et orientera intelligemment vos robots vers leur environnement, quelle que soit la densité des robots, la densité des racks ou la stratégie de préparation de commandes.



Contrôle du trafic et des embouteillages

Soulagez la congestion et atténuez l'inefficacité causée par le trafic avec une solution véritablement intelligente. Notre gestionnaire de flotte fournit un contrôle du trafic et des embouteillages basé sur l'apprentissage automatique pour résoudre les goulots d'étranglement, tels que les retards des portes automatiques dus à une intervention manuelle nécessaire.



Suivi de la productivité et de l'efficacité

Imaginez à quel point votre flotte peut être productive et efficace grâce à votre surveillance en temps réel. Nos tableaux de bord offrent une personnalisation afin que vous puissiez voir exactement comment votre flotte fonctionne, vous aidant ainsi à apporter des modifications là où elles sont importantes.



Gestion optimisée de la batterie pour un fonctionnement 24h/24 et 7j/7

Bénéficiez d'une disponibilité supérieure sans effort. Le gestionnaire de flotte de ForwardX optimise automatiquement un calendrier de gestion de la batterie pour que votre site continue de fonctionner sans arrêt.



Attribution intelligente des tâches

f(x) reçoit, organise et attribue les tâches selon votre stratégie opérationnelle. Surveillant et anticipant constamment vos opérations, f(x) réduit les pertes de temps et de mouvements en utilisant l'intelligence artificielle pour attribuer les tâches pour obtenir les meilleurs résultats.



Mises à jour automatiques

f(x) fournit des mises à jour automatiques en direct de chaque AMR de votre flotte pour garantir que votre flotte est à jour avec nos dernières améliorations.



Intégration transparente

f(x) se connecte à vos systèmes opérationnels existants, tels que votre WMS, MES ou ERP, sans aucun problème. Une fois connecté, f(x) diffuse les tâches au sein de votre flotte automatiquement et en temps réel.



Appareils intelligents collaborants

Si vous disposez d'ascenseurs ou de portes automatiques dans votre établissement, f(x) permet à votre flotte d'interagir et de naviguer intelligemment dans des environnements difficiles. Par exemple, f(x) permet aux MAR Flex d'attendre et d'entrer ensemble dans les ascenseurs.



Utilitaire optimisé

Les solutions ForwardX sont faites pour être flexibles et polyvalentes pour vous permettre de les mettre en œuvre dans votre établissement. En fonction des tâches disponibles, f(x) veillera à ce que vos robots apportent de la valeur ajoutée autant que possible.



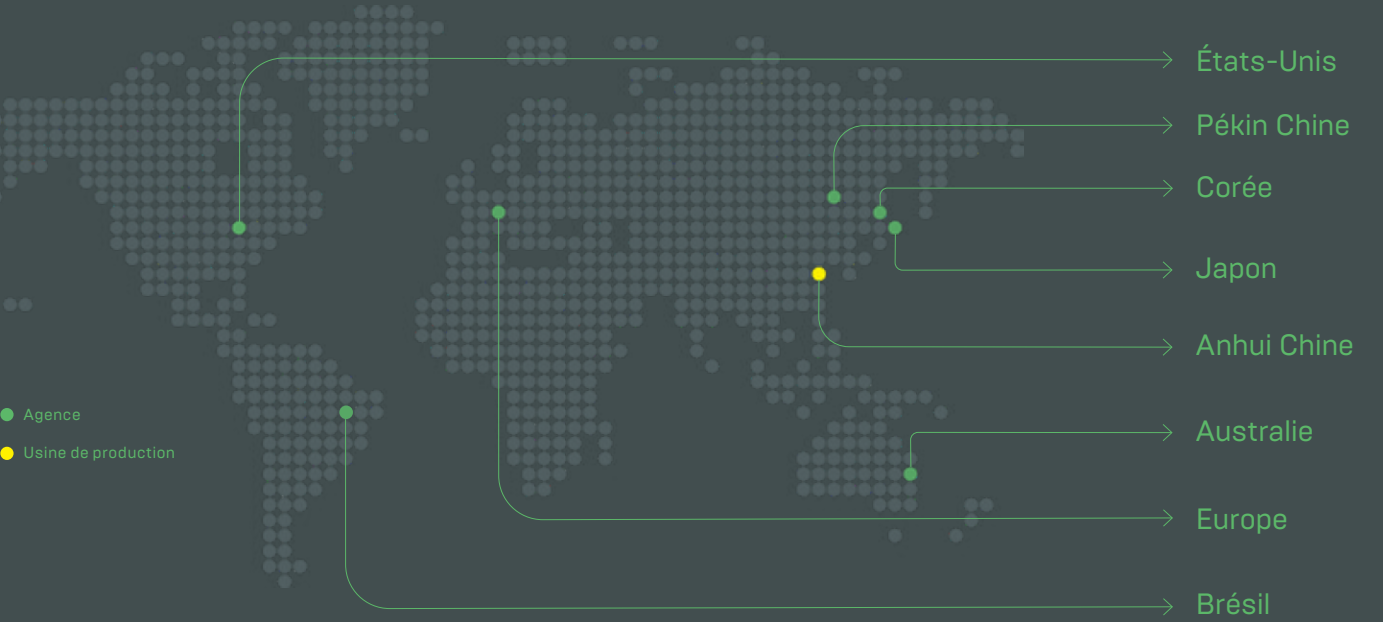
Tableaux de bord personnalisables

Dans f(x), vous pouvez personnaliser la façon dont vous voyez les données, en donnant la priorité aux données les plus importantes pour vous. Avec les informations constamment à portée de main, vous pouvez créer des plans d'action pour améliorer votre entreprise.

À propos de ForwardX

ForwardX Robotics est un leader mondial de la technologie AMR basée sur la vision, proposant des solutions innovantes de manutention de bout en bout pour les installations d'entrepôt et de fabrication. Avec son logiciel avancé de gestion de flotte et la plus large gamme de robots mobiles autonomes (AMR) avant-gardistes, ForwardX Robotics aide les entreprises à atteindre des performances et une valeur plus élevées au sein de leurs opérations de chaîne d'approvisionnement. L'entreprise compte plus de 250 membres issus des meilleures universités et des plus grandes entreprises du monde entier. Comme le montrent plus de 350 brevets et ses travaux de recherche primés, tels que le prix des meilleures pratiques de Frost & Sullivan et le prix de l'innovation RBR50 de Robotics Business Review, ForwardX Robotics continue de repousser les limites de l'innovation.

ForwardX a déployé plus de 3 000 AMR dans plus de 220 installations sur 5 continents. Avec des bureaux aux États-Unis, au Japon, en Corée et en Chine ainsi que des partenariats dans le monde entier, ForwardX se développe et applique ses solutions éprouvées pour responsabiliser la main-d'œuvre de demain.



Clients



Meilleure Performance Meilleure Valeur



Ventes

sales.us@forwardx.com

PR & Media

pr.us@forwardx.com

Website

www.forwardx.com



@ForwardX_US



ForwardX Robotics



ForwardX Robotics



Distributeur France

3, rue des Compagnons
ZAE Route de Bressuire 79 320 Moncoutant
05 49 65 35 77 contact@mgmaintenance.fr
www.mgmaintenance.fr

