

Étude de cas : UNITED CAPS

Magasin automatique de stockage par accumulation
haute densité Pallet Shuttle

Pays : Luxembourg



L'entreprise, spécialisée dans la conception et la fabrication de bouchons et systèmes de fermetures, a construit dans son entrepôt de Wiltz (Luxembourg) un magasin automatique de quatre niveaux de hauteur. L'installation de UNITED CAPS, d'une capacité de stockage de plus

de 5 500 palettes, est desservie par deux transstockeurs combinés avec une navette Pallet Shuttle. La solution comprenait également le logiciel de gestion d'entrepôt Easy WMS de Mecalux, chargé de gérer toutes les activités de l'entrepôt.

Qui est UNITED CAPS ?

UNITED CAPS est une référence dans le secteur de la conception et fabrication de bouchons et fermetures en plastique. Cette entreprise familiale, siégeant au Luxembourg offre ses solutions novatrices dans le monde entier et possède ses propres usines de fabrication en France, Belgique, Luxembourg, Allemagne, Hongrie, Irlande et Espagne.

L'entreprise affiche un chiffre d'affaires de 122 millions d'euros en 2015, elle compte plus de 530 employés et un portefeuille de produits de plus de 600 références.



La solution : Pallet Shuttle automatique

Pour répondre à une croissance soutenue, UNITED CAPS avait besoin d'un entrepôt offrant la plus grande capacité de stockage possible, sans compromettre l'accès aux différentes références, et qui lui permettrait d'accélérer au maximum le flux de marchandise.

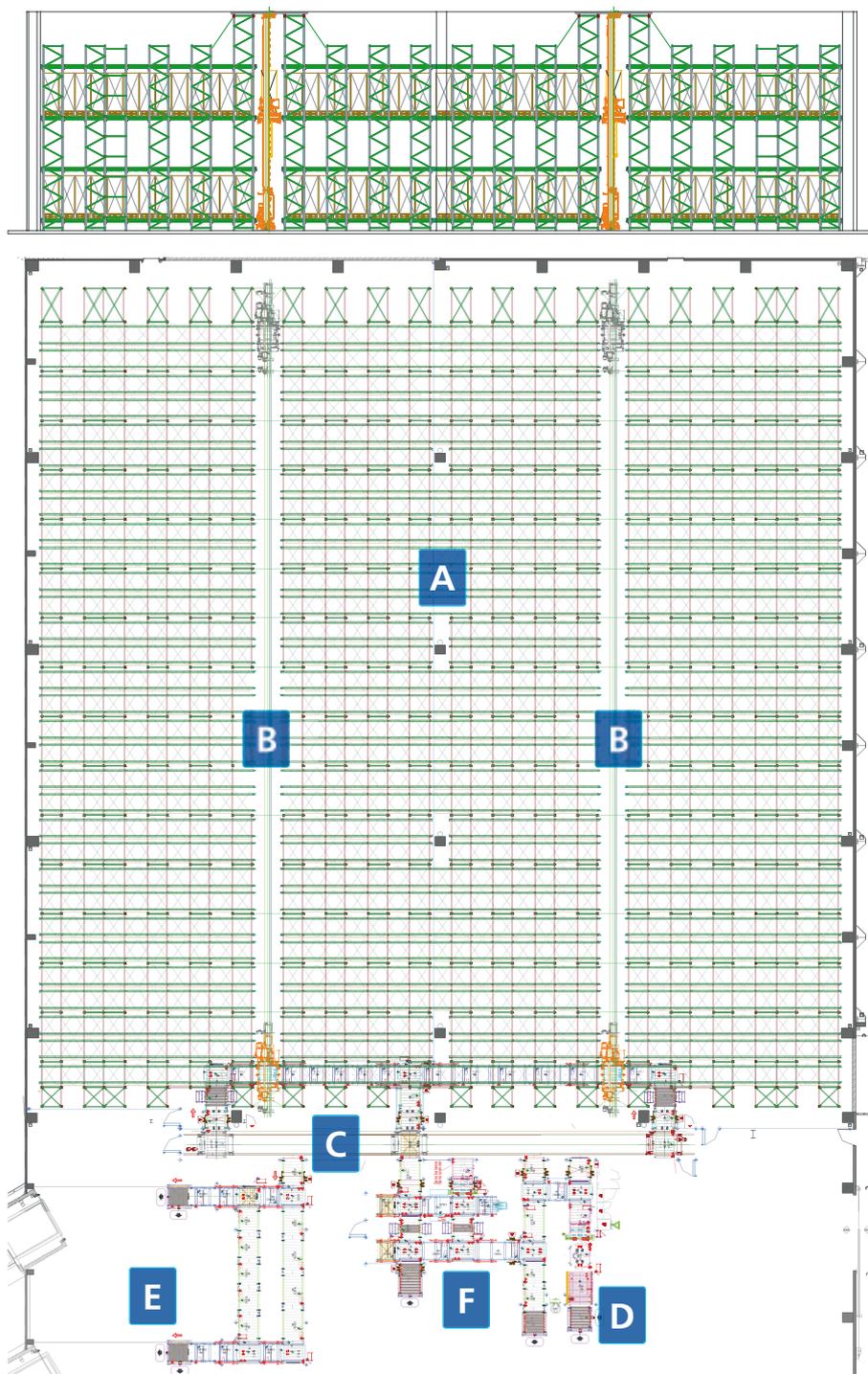
Mecalux a donc proposé d'équiper l'entrepôt d'un système de stockage à accumulation Pallet Shuttle automatique avec transstockeurs et d'un logiciel WMS.

L'installation est complètement automatique. Deux transstockeurs assurent le déplacement du chargement entre les entrées/sorties de l'entrepôt et les canaux des rayonnages, offrant ainsi un déplacement rapide et sécuritaire de la marchandise.

Une navette chargée de relier le circuit de convoyeurs aux transstockeurs a été installée à la périphérie de l'entrepôt. Dès que l'opérateur dépose une palette à l'un des postes d'entrée du circuit de convoyeurs, le progiciel Easy WMS de Mecalux reconnaît la référence et se charge de son contrôle et de sa gestion interne.

Répartition des différentes zones de l'entrepôt de UNITED CAPS :

- A. Système par accumulation avec Pallet Shuttle automatique.
- B. Transstockeurs
- C. Navette.
- D. Convoyeurs d'entrée
- E. Convoyeurs de sortie
- F. Zone de remonte et empileur palettes.



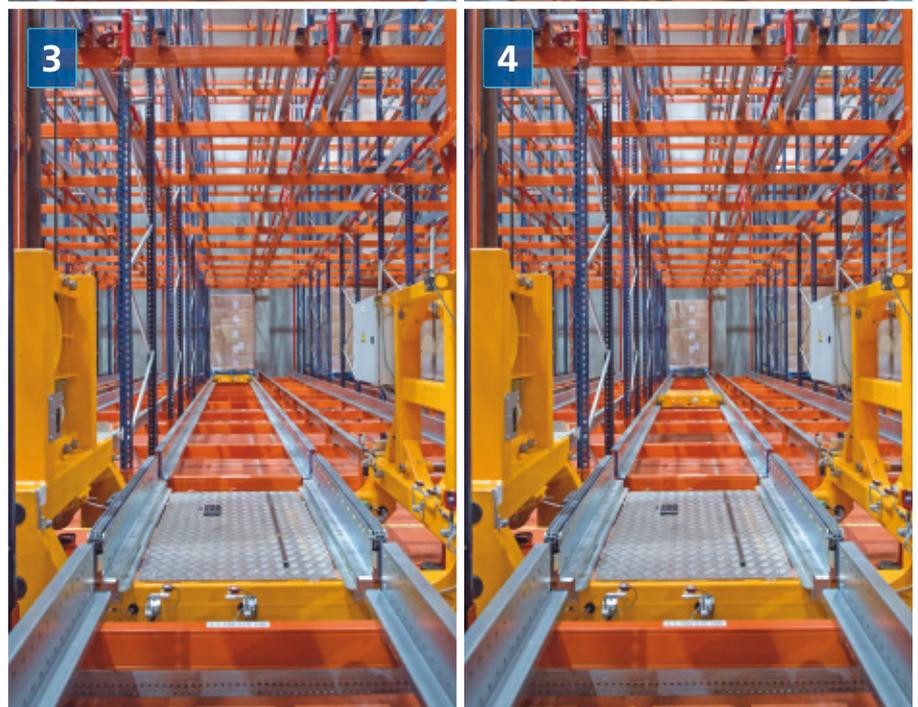
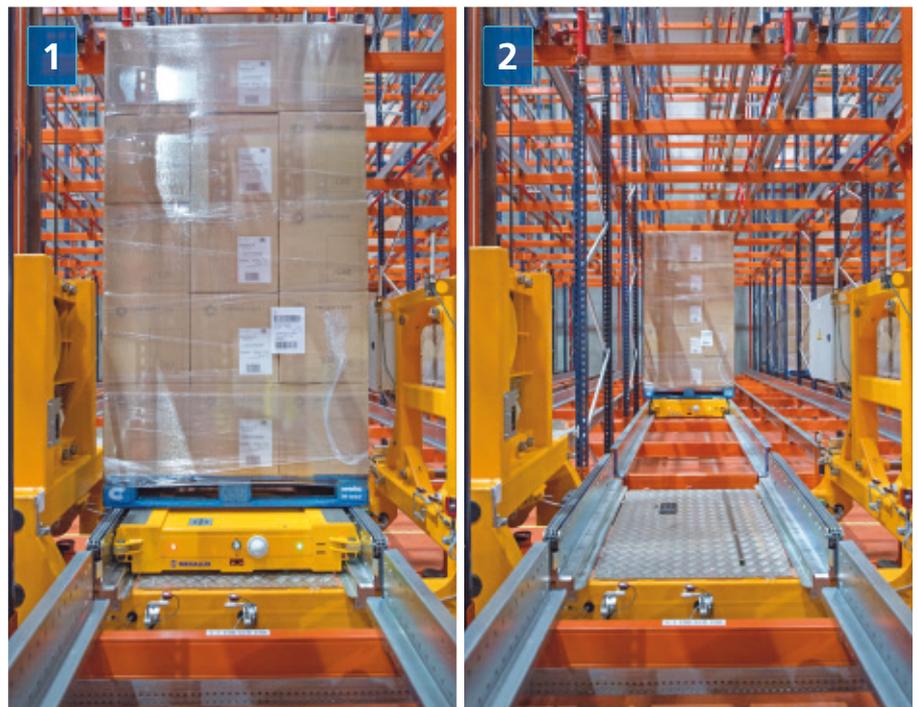
Pallet Shuttle automatique : son fonctionnement

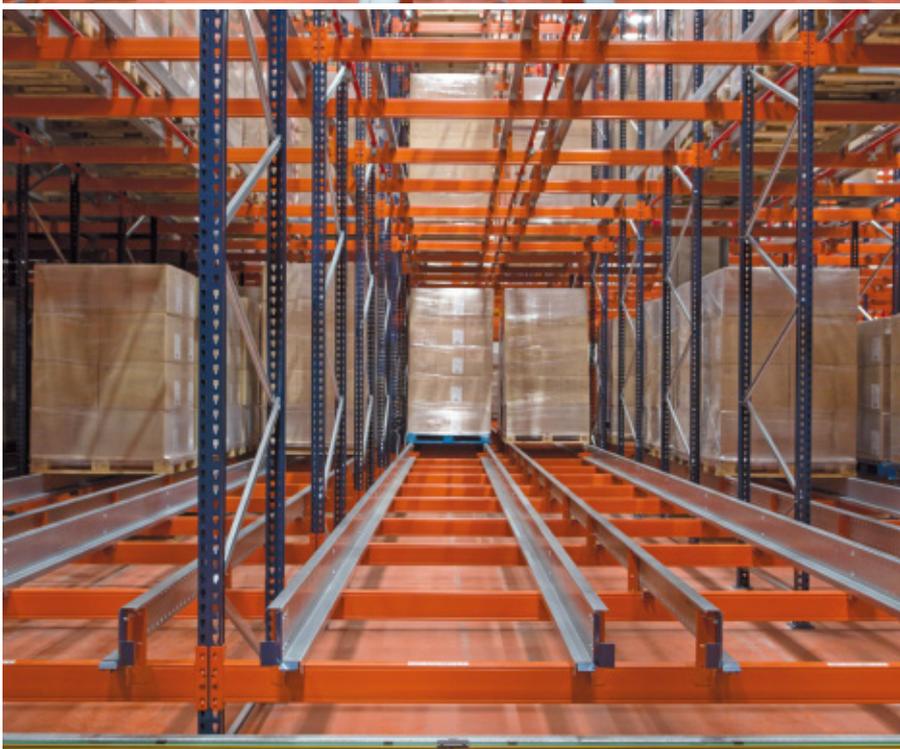
La navette Pallet Shuttle est placée dans la nacelle du transstockeur, légèrement au-dessous du niveau d'appui de la palette ; ce niveau est formé par deux chaînes motorisées qui récupèrent et déposent les palettes aux postes d'entrée ou de sortie.

Dès que le transstockeur est arrivé au lieu assigné, la navette s'élève avec la palette et elle l'introduit dans le canal pour la transporter et la déposer jusqu'à la position libre la plus éloignée de l'allée du rayonnage. Chaque navette est dotée de huit roues qui permettent une répartition homogène du poids sur les profilés et l'aident également à se déplacer en douceur du transstockeur aux canaux.

Les rails sont équipés d'éléments de centrage côté allée afin de faciliter le transfert de la navette. Les batteries de la navette Pallet Shuttle se rechargent dans la nacelle du transstockeur automatiquement. Des super condensateurs qui se rechargent en quelques secondes permettent d'accumuler de l'énergie.

Grâce au système
de super condensateurs
du Pallet Shuttle,
la performance
de l'entrepôt est
optimisée puisque la
navette fonctionne sans
interruption, 24h/24



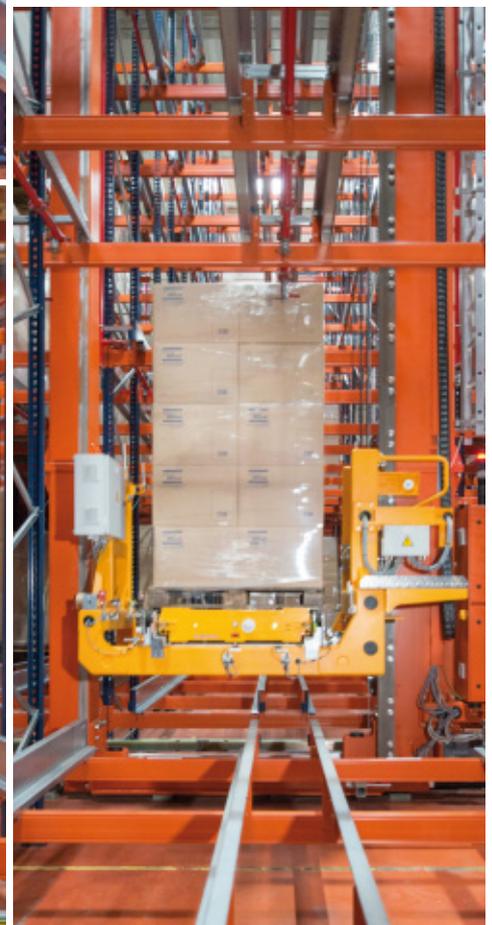


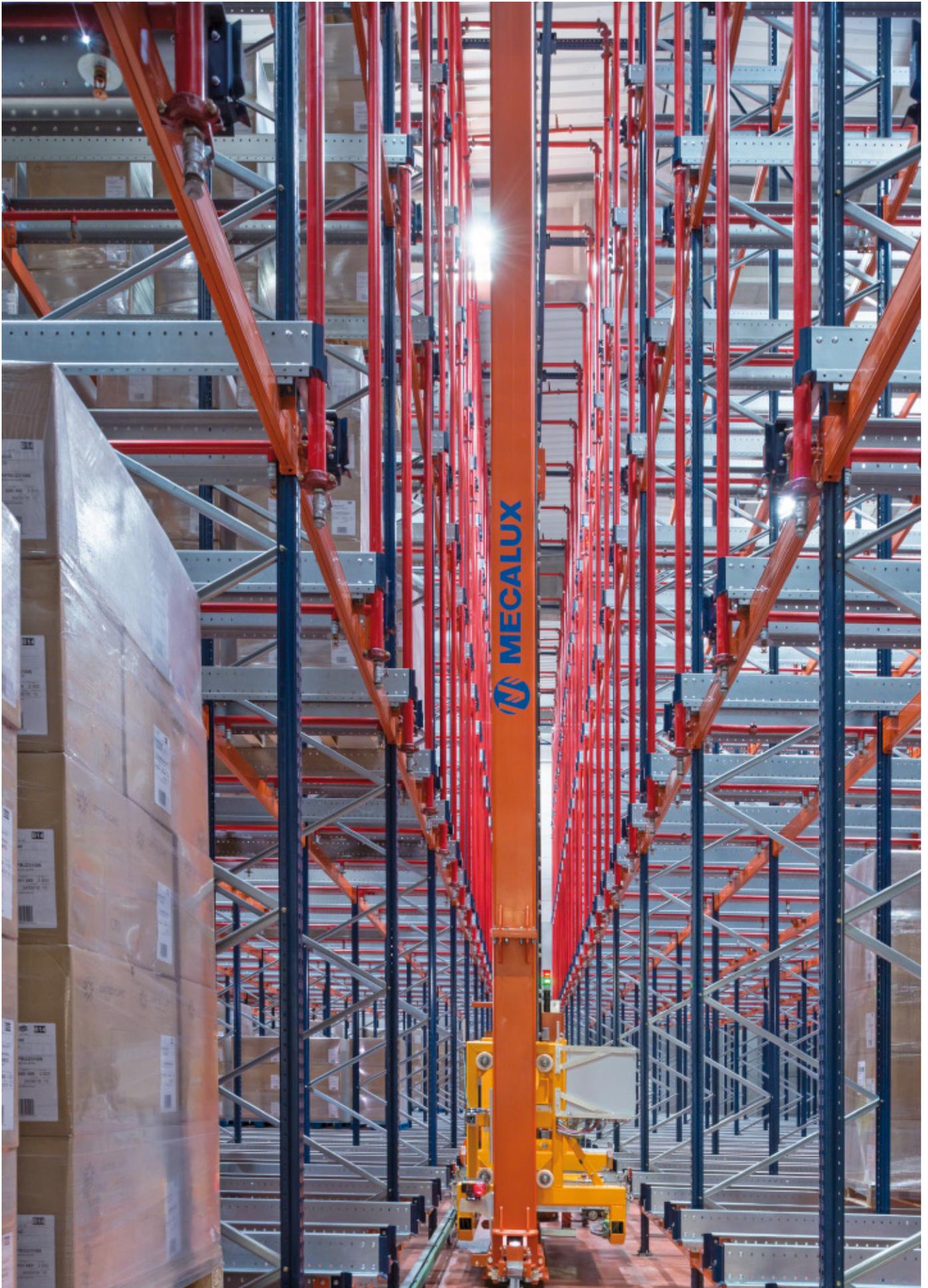
Intérieur de l'entrepôt : caractéristiques

L'entrepôt, de 12,9 mètres de haut et 48,9 mètres de largeur, ne dispose que de deux allées de stockage de 48,7 mètres de longueur, équipées de 15 modules de rayonnages capables de stocker deux types de palettes : de 1 000 x 1 200 x 2 550 mm et 800 x 1 200 x 2 550 mm, pesant au maximum 350 kg chacune.

Les rayonnages, de quatre niveaux de charge de 3 mètres de hauteur chacun et d'une profondeur de 10 à 13 palettes par canal, offrent une capacité totale de plus de 5 500 palettes

Dans chaque allée circule un transstockeur bicolonne dont la nacelle comporte une navette Pallet Shuttle et qui peut atteindre 120 m/min en déplacement et 38 m/min en levage.







Périphérie de l'entrepôt : navette et circuit de convoyeurs

C'est dans cette zone qu'entre et sort la marchandise palettisée en mode automatique sur un circuit de convoyeurs qui achemine les palettes de leur point d'origine à leur destination. Ce système permet d'accélérer le déplacement des unités de charge, sans intervention humaine, en réduisant les erreurs logistiques.

L'opérateur doit simplement déposer la marchandise palettisée à l'entrée du circuit ou la retirer à la sortie à l'aide d'un chariot à contrepoids.

La zone d'entrée de la marchandise comprend un poste d'inspection (PIE) chargé de vérifier que les dimensions, le poids et l'état des palettes sont conformes aux spécifications de l'installation.



La marchandise qui ne passe pas le contrôle est acheminée vers le convoyeur de rejet, situé en parallèle, pour être reconditionnée.

La zone des rayonnages est reliée par une navette aux convoyeurs d'entrée et de sortie de la marchandise palettisée



Le circuit de convoyeurs est également équipé d'un remonteur qui permet de lever les palettes pour les placer sur des palettes esclaves et d'un poste pour empiler et dé-empiler les palettes vides.

Les convoyeurs de sorties directes, situés dans la zone la plus proche des quais de chargement, sont équipés d'un circuit de séquençage fermé qui commande les sorties de marchandise en fonction de la séquence requise.



Logiciel : Easy WMS et Galileo

L'entrepôt de UNITED CAPS est géré par le système de gestion d'entrepôt Easy WMS de Mecalux qui organise et coordonne les différentes opérations de l'installation, de l'entrée à la sortie de l'entrepôt.

Easy WMS contrôle les processus d'entrée et sortie ainsi que l'emplacement dans l'entrepôt à l'aide d'algorithmes ou de règles paramétrables. Il permet de gérer le stock, les processus de stockage, la gestion de lots et toutes les opérations inhé-

rentes à la gestion des entrepôts. De plus, le logiciel de gestion d'entrepôt Easy WMS de Mecalux est connecté en permanence à l'application Axapta d'ERP (Microsoft Dynamics AX) utilisée par le client, ce qui lui permet d'échanger l'information de manière continue et bidirectionnelle.

Galileo est le logiciel de commande de Mecalux. Il est chargé d'exécuter les mouvements de chaque engin pour transporter la marchandise d'un endroit à l'autre de l'entrepôt.





Avantages pour UNITED CAPS

- **Une plus grande capacité de stockage :** l'entrepôt de UNITED CAPS peut stocker 5 507 palettes sur une surface d'environ 2 380 m².
- **Une performance optimale :** l'installation est entièrement automatique, elle est équipée d'un circuit de convoyeurs, d'une navette et du système Pallet Shuttle avec transstockeurs.
- **Une gestion efficace :** grâce au système de gestion d'entrepôt de Mecalux Easy WMS, UNITED CAPS peut gérer efficacement tous les mouvements, processus et opérations de son entrepôt.



Données techniques

Capacité de stockage	5 507 palettes
Poids max. par palette	350 kg
Hauteur de l'entrepôt	12,9 m
Longueur des rayonnages	48,7 m

Nb. de transstockeurs	2
Type de transstockeur	bicolonne
Nb. de navettes Pallet Shuttle	2