

Étude de cas : Didactic

Un Pallet Shuttle pour garantir un approvisionnement rapide et efficace du matériel médical

Pays : France



Mecalux a installé son système Pallet Shuttle dans l'entrepôt de Didactic en France. L'entreprise, spécialisée dans la fabrication de dispositifs médicaux de diagnostic, a agrandi son entrepôt pour augmenter sa capacité de stockage. L'installation de ce système de stockage permet d'améliorer la productivité, d'obtenir une plus grande capacité et de réduire les coûts de main-d'œuvre.



À propos de Didactic

Didactic est le premier fournisseur de dispositifs médicaux stériles dans les établissements de santé publics et privés en France. Avec plus de 40 ans d'expérience, l'entreprise est devenue une référence dans le développement de dispositifs et matériaux utilisés dans la réalisation de tests médicaux.

Cette entreprise se démarque des autres par sa volonté d'amélioration continue et par sa recherche permanente de solutions innovantes afin d'offrir à ses clients des services performants grâce à des processus de fabrication avancés, à la fois pour la stérilisation, la logistique, la distribution et la commercialisation.

Besoins de Didactic

L'entreprise possédait une zone tampon de stockage avec système de stérilisation dans la cellule 1 de son entrepôt situé à Étainhus en Normandie. Didactic a décidé de réaménager cette cellule afin de pouvoir stocker de nouvelles références provenant de ses différentes usines de fabrication, tout en conservant la zone de stérilisation existante.



Didactic recherchait une solution idéale pour déposer sa marchandise, la stériliser, vérifier la qualité des produits et les expédier dans les plus brefs délais, le tout en flux continu et sans interférer avec les opérations en cours.

Elle s'est donc adressée à Mecalux pour réaliser son projet de réaménagement et pour trouver le système de stockage adapté, qui permette d'exploiter au maximum la surface disponible, d'obtenir une grande capacité de stockage et de faciliter l'entrée et la sortie des palettes.

Réaménagement de la cellule 1 en accumulation

Pour répondre aux exigences de Didactic, Mecalux a installé six blocs de rayonnages à accumulation de 10 mètres de hauteur et d'une capacité de plus de 3 700 palettes de 800 x 1 200 mm. Chaque bloc a des

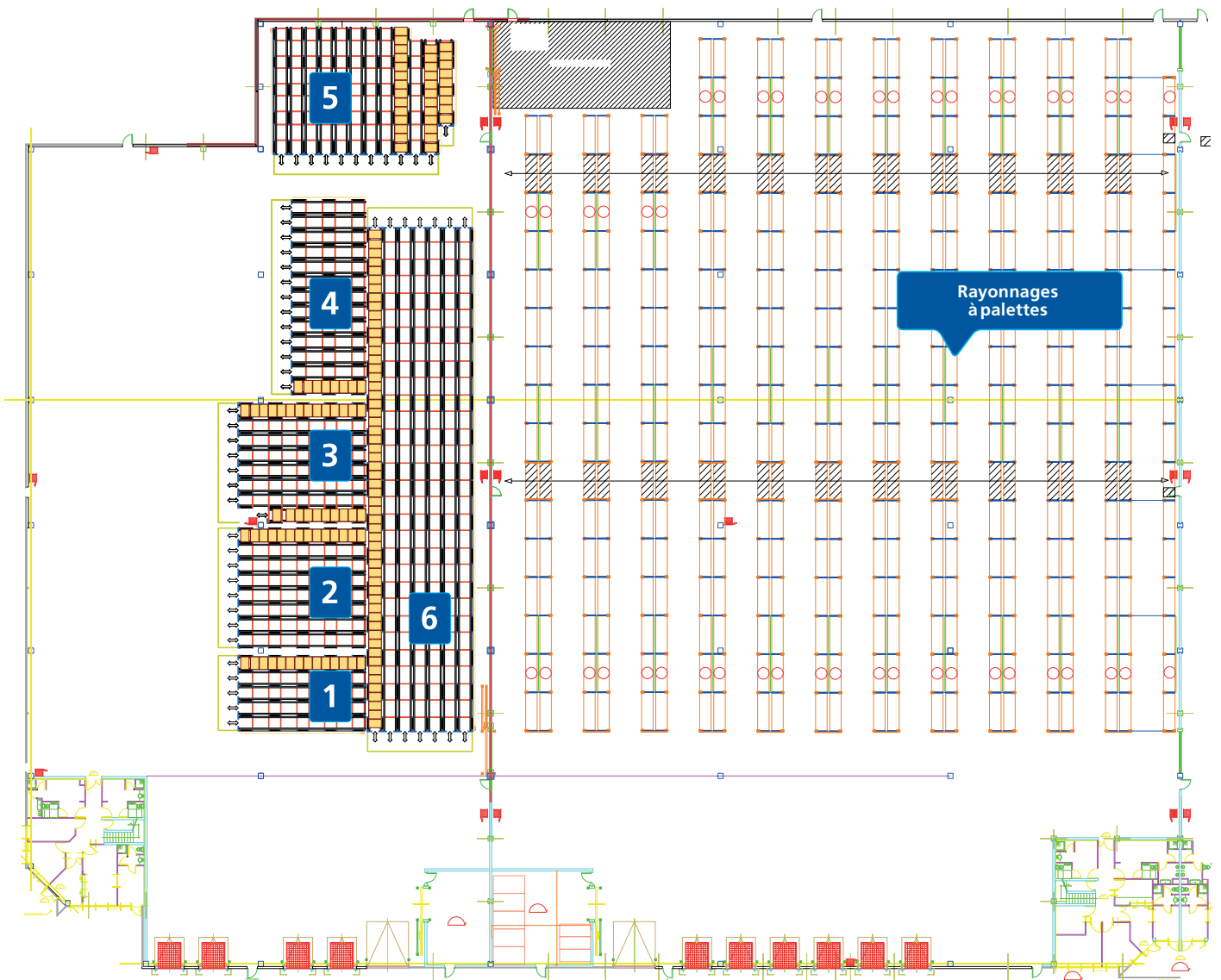
fonctions et des applications très différentes en fonction du flux de travail et des caractéristiques des produits :

- Les blocs 1, 2, 3, et 4 de 7 mètres et 12,1 m de profondeur sont destinés aux produits provenant des quais de chargement, préparés pour être acheminés vers la zone de stérilisation.
- Le bloc 5, doté de canaux de 12,1 m de profondeur, est destiné aux produits dont la stérilisation est terminée, et qui sont en attente de vérification et de contrôle qualité.
- Le bloc 6 mesure 48 mètres de profondeur. C'est là que, suivant le critère FIFO (*first in, first out*), sont déposées les palettes qui ont passé le contrôle, et qui attendent ensuite d'être extraites pour leur expédition.

Les six blocs de rayonnages disposent de quatre niveaux de hauteur et leur structure est adaptée afin que les navettes motorisées puissent se déplacer de manière autonome à l'intérieur des canaux de stockage, assurant ainsi un flux continu de marchandise. De ce fait, les chariots élévateurs n'entrent pas dans les allées de stockage.



Navette Pallet Shuttle avec caméra intégrée, pilotée par tablette tactile



Cellule 2:
les rayonnages à palettes

Les onze blocs de rayonnages à palettes double profondeur et le simple, adossé au mur pour les produits traités dans d'autres usines de fabrication – disposés dans la cellule 1 –, ont été conservés. Ces rayonnages sont caractérisés par leur polyvalence,

et permettent de stocker des palettes de tailles différentes et à rotations variées.

L'accès direct aux palettes augmente les flux de marchandise et facilite un parfait contrôle du stock, dans la mesure où chaque emplacement est destiné à une palette spécifique.





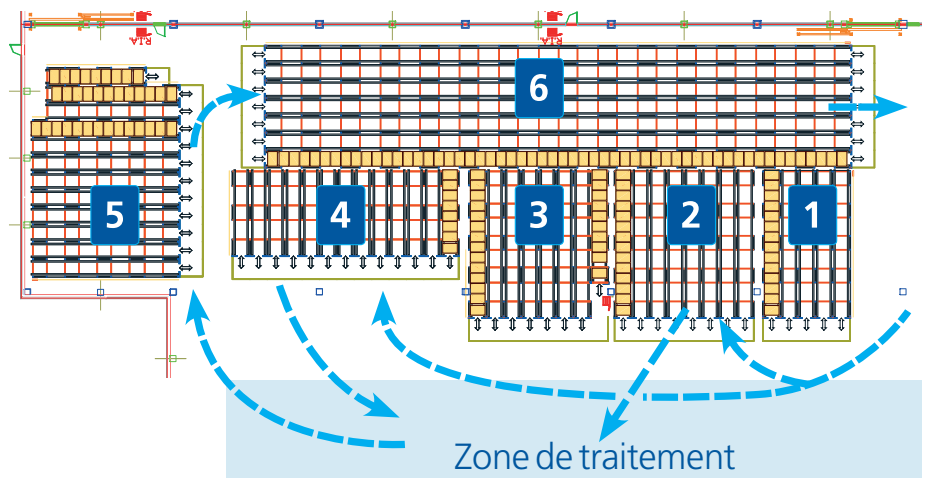
La stérilisation

La stérilisation des produits de Didactic est l'un des processus les plus importants effectué dans la nouvelle zone de stockage de l'entrepôt.

Dans un premier temps, la marchandise qui se trouve dans les blocs 1, 2, 3 et 4 est transférée jusqu'à la zone de stérilisation située dans la cellule 1.

Une fois cette phase terminée, les palettes sont déposées en quarantaine dans le bloc 5. Elles y sont stockées le temps d'effectuer les tests nécessaires qui garantiront l'asepsie du produit.

Ensuite, la marchandise ayant passé le contrôle qualité est dirigée vers le bloc 6. Ces rayonnages de grande profondeur fonctionnent selon la méthode FIFO. Les palettes y sont introduites par l'allée de chargement, en sont retirées par le côté opposé – celui de déchargement – et sont acheminées vers les quais d'expédition. Ce système permet d'éliminer les interférences à l'entrée et à la sortie.





Le système Pallet Shuttle

Ce système exploite l'espace disponible pour offrir une plus grande capacité de stockage.

Son fonctionnement est simple, souple, et requiert un minimum de mouvements : les opérateurs placent la navette motorisée dans le canal correspondant, déposent les palettes en première position dans les rayonnages et le Pallet Shuttle les transfère directement au premier emplacement

libre, automatiquement. Le même processus, dans le sens inverse, est appliqué au moment de retirer la marchandise.

Les navettes sont dotées de caméras et les images sont directement retransmises sur l'écran de la tablette. Ainsi, l'opérateur visualise la direction et le mouvement des fourches au moment d'introduire le Pallet Shuttle dans le canal, ce qui lui permet de les positionner correctement et d'éviter tout risque d'accident.

Le Pallet Shuttle suit les ordres qu'il reçoit de l'opérateur via une tablette avec connexion Wi-Fi



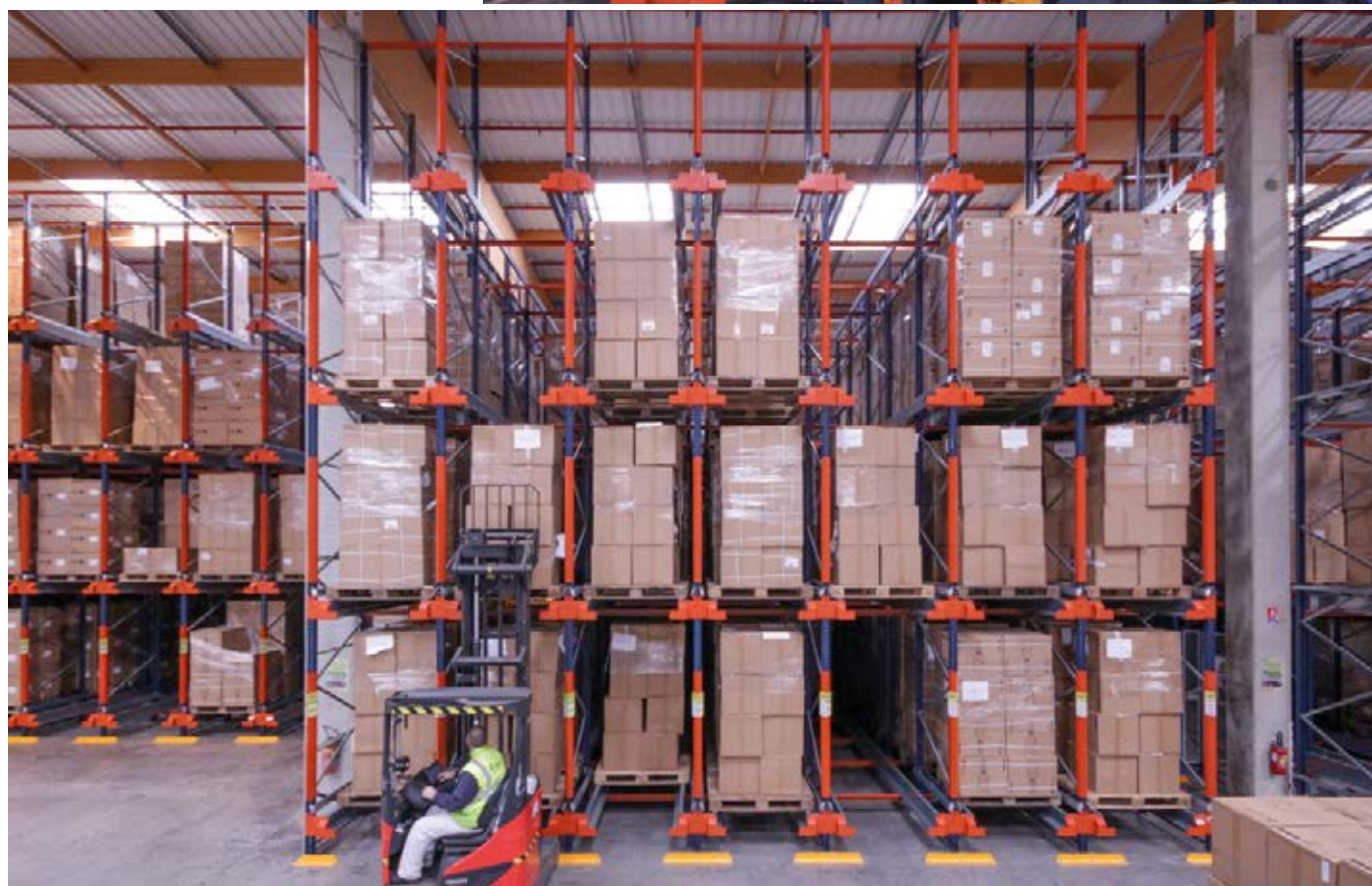
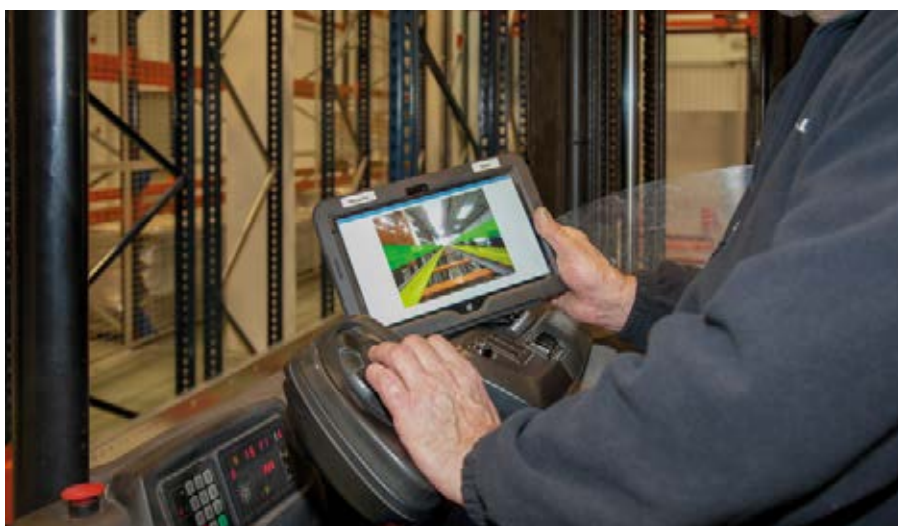
Tablette de pilotage et contrôle

Les processus de stockage sont gérés au moyen de tablettes à travers lesquelles les ordres sont donnés aux navettes Pallet Shuttle. Ces tablettes sont dotées d'une interface tactile et d'un logiciel très intuitif, utilisable sans formation spécifique.

Chaque tablette peut interagir avec toutes les navettes de l'entrepôt, suivant un protocole de priorités.

Elle permet d'exécuter un ensemble de fonctions très diverses, comme par exemple :

- Sélectionner les navettes en fonctionnement et vérifier leur état.
- Choisir les palettes avec lesquelles l'opération va être effectuée.
- Charger et décharger les canaux en continu.
- Réaliser l'inventaire, car le nombre de palettes stockées est automatiquement calculé.
- Gérer les utilisateurs et le personnel autorisé.
- Localiser les navettes au moyen d'un signal sonore et lumineux.
- Activer le système de verrouillage, qui augmente la fixation de la navette avec les fourches du chariot élévateur et évite sa chute accidentelle.



Chargement de batteries

L'installation dispose de batteries d'appoint afin que les opérations ne soient interrompues à aucun moment. Il est possible de charger une batterie alors que le Pallet Shuttle continue de fonctionner dans les canaux attribués. Les batteries extraites des navettes sont connectées par simple emboîtement aux bornes de recharge aménagées dans l'entrepôt. De plus, un câble indépendant permet de charger directement la navette, sans besoin d'en extraire la batterie.

Dispositif de secours

Dans l'éventualité où une navette tomberait en panne ou que la batterie s'épuisait lorsqu'elle se trouve à l'intérieur d'un canal, une autre navette Pallet Shuttle viendrait à son secours. Un accessoire peut être introduit dans la navette opérationnelle, se connecter à la navette en panne et permettre aux deux de se diriger vers la sortie du canal.



Station de chargement de batteries des navettes Pallet Shuttle

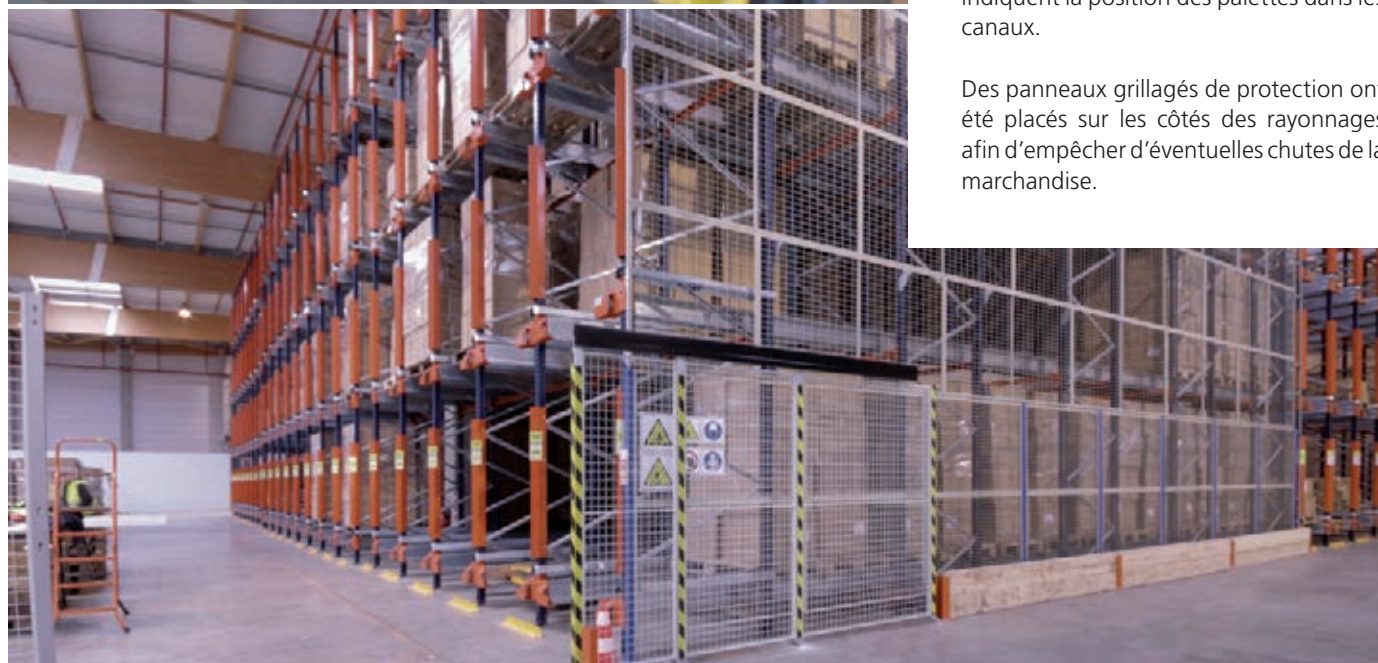


Système avec dispositif de sécurité avancé

Les chariots ne pénètrent pas dans les allées, et par conséquent le risque d'accidents est faible, voire nul. La navette est quant à elle équipée de différents composants électroniques et mécaniques qui garantissent son bon fonctionnement.

La navette dispose d'un butoir de sécurité qui évite les éventuels accrochages et écrasements, de boutons-poussoirs d'arrêt d'urgence qui coupent le courant si nécessaire, et de détecteurs à ultrasons qui indiquent la position des palettes dans les canaux.

Des panneaux grillagés de protection ont été placés sur les côtés des rayonnages afin d'empêcher d'éventuelles chutes de la marchandise.





Avantages pour Didactic

- **Organisation optimale** : la distribution des blocs de rayonnages assure le flux constant et le contrôle adapté de la stérilisation des produits.
- **Augmentation de la performance** : le système est très souple et requiert une intervention en main-d'œuvre minimale : la navette Pallet Shuttle effectue les mouvements dans les canaux en toute autonomie.
- **Sécurité garantie** : le Pallet Shuttle et les rayonnages de l'entrepôt sont équipés de dispositifs de sécurité qui garantissent une protection optimale du personnel, de la marchandise et de la structure.



Données techniques

Capacité de stockage	+3 700 palettes
Dimensions de la palette	800 x 1 200 mm
Poids max. par palette	510 kg
Nb. de canaux	212
Hauteur des rayonnages	10 m

Bloc	Largeur des rayonnages	Profondeur des canaux
1	5,8 m	12,1 m
2 - 3	11,5 m	12,1 m
4	18,6 m	7 m
5	17,2 m	12,1 m
6	10 m	48 m