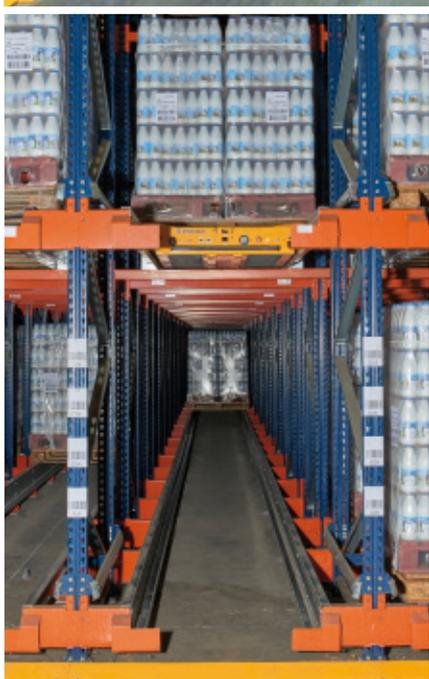
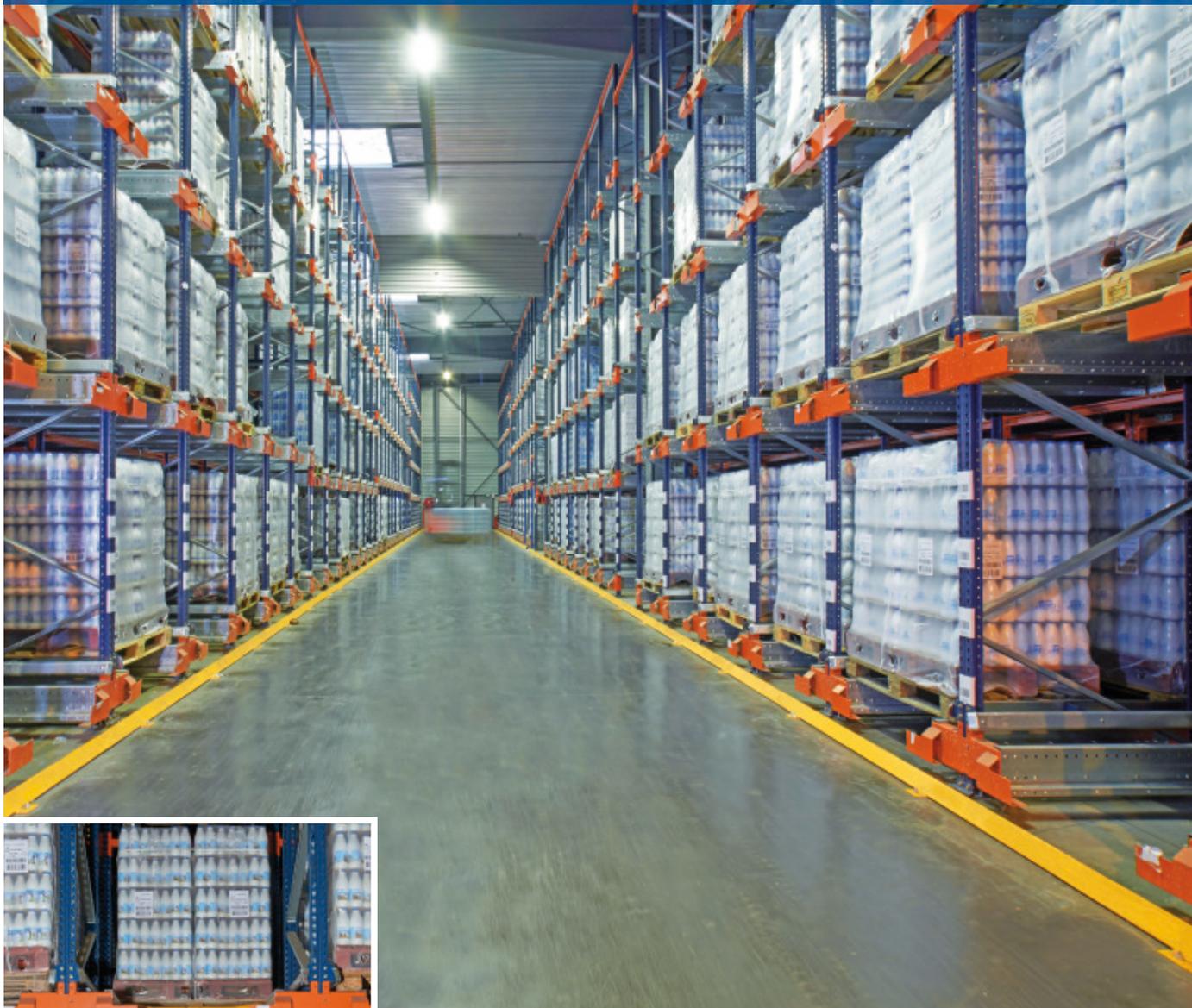




## Étude de cas : SLVA

La laiterie SLVA équipe son entrepôt du système semi-automatisé Pallet Shuttle

Pays : France



**SLVA, leader de l'industrie laitière française, s'est équipé d'un système par accumulation semi-automatique desservi par des navettes Pallet Shuttle pour gérer la marchandise de son installation de Theix. La solution permet de stocker environ 7 500 palettes, et est idéale pour obtenir à la fois une grande capacité de stockage et une augmentation des flux de déplacements.**

SLVA (Société Laitière des Volcans d'Auvergne) est producteur et fournisseur de lait de haute qualité auprès de différents distributeurs.

Créée en 2007, l'entreprise traite une grande quantité de lait qui est stockée dans

son centre logistique de Theix, près de Clermont Ferrand. Pour gérer l'ensemble du volume de production, SLVA avait besoin d'un entrepôt qui lui offre à la fois une grande vitesse de flux d'entrée et sortie de palettes et une capacité élevée de stockage dans un espace réduit.

## Rayonnages desservis par navettes Pallet Shuttle

SLVA dispose d'une installation d'une surface d'environ 4 000 m<sup>2</sup>, de 9 mètres de hauteur, 77 mètres de longueur et 52,3 mètres de largeur. Les trois blocs de rayonnages à accumulation de différentes profondeurs, séparés par deux allées d'accès, permettent de stocker les briques et les bouteilles de lait tout en exploitant au mieux l'espace disponible sur le site. La zone de stockage couvre 2 829 m<sup>2</sup>, et le reste de l'entrepôt est réservé à la zone d'expédition et de réception de la marchandise.

Les rayonnages sont desservis par neuf navettes Pallet Shuttle. Il s'agit d'un système de stockage par accumulation conçu pour optimiser les mouvements de chargement et déchargement de palettes, et qui évite au cariste d'entrer dans les allées de stockage. Cette solution permet de stocker différentes références par module (une par canal) et d'avoir une même référence dans plusieurs canaux afin d'augmenter la capacité effective.

Les rayonnages mesurent 8,9 mètres de hauteur et 54,1 de longueur, ce qui permet de stocker 7 424 palettes d'un poids unitaire de 1 000 kg. Les niveaux de charge de chaque rayonnage varient en fonction de la hauteur de chaque palette : type A (800 x 1 200 x 1 350 mm) et type B (800 x 1 200 x 1 550 mm). Tous les blocs de rayonnages



travaillent selon le système de gestion LIFO, de telle sorte que les entrées et les sorties ont lieu par le même côté. Les blocs ont été divisés en tenant compte du taux de rotation des produits :

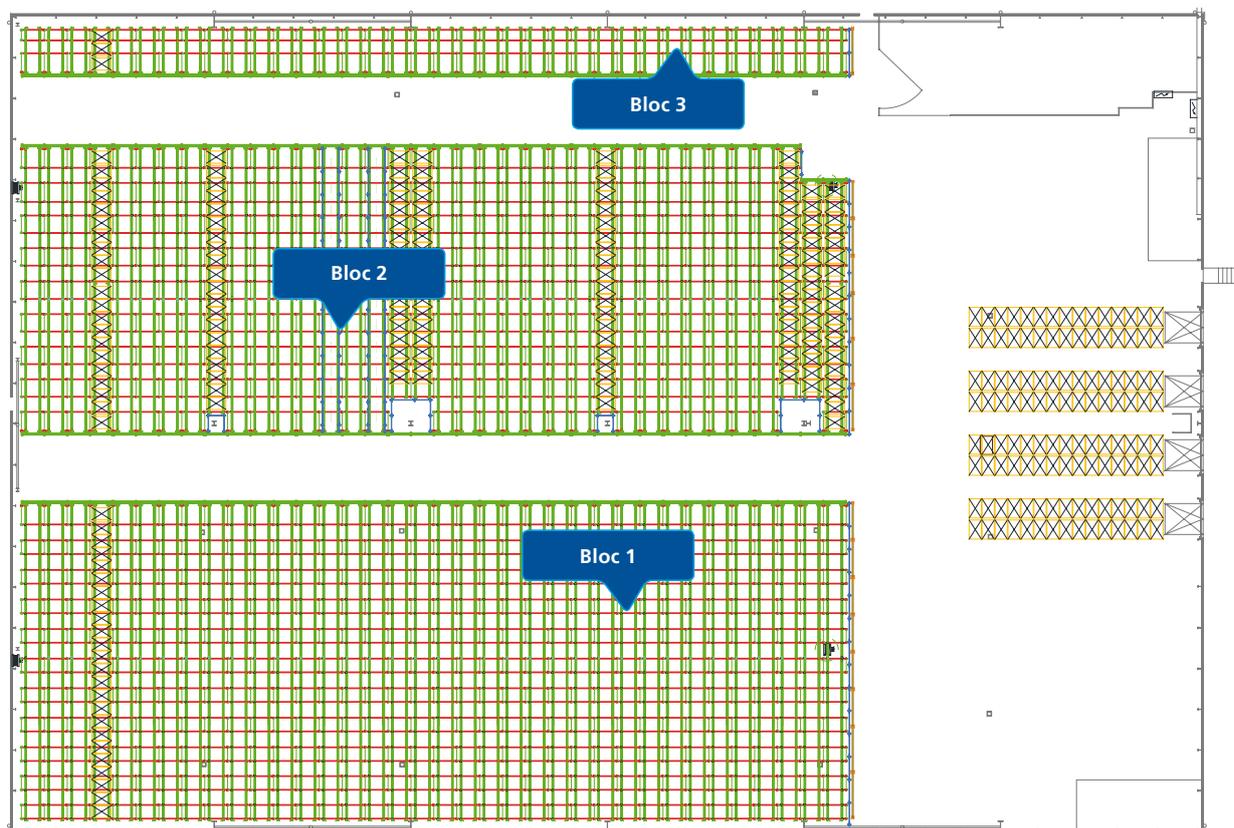
**Bloc 1 :** ce bloc dispose de la plus grande surface de l'entrepôt de SLVA, et est réservé aux produits à plus forte rotation. Avec une longueur de 20,7 m et la possibilité de stocker 24 palettes en profondeur, la capacité des canaux des rayonnages est de 3 792 palettes.

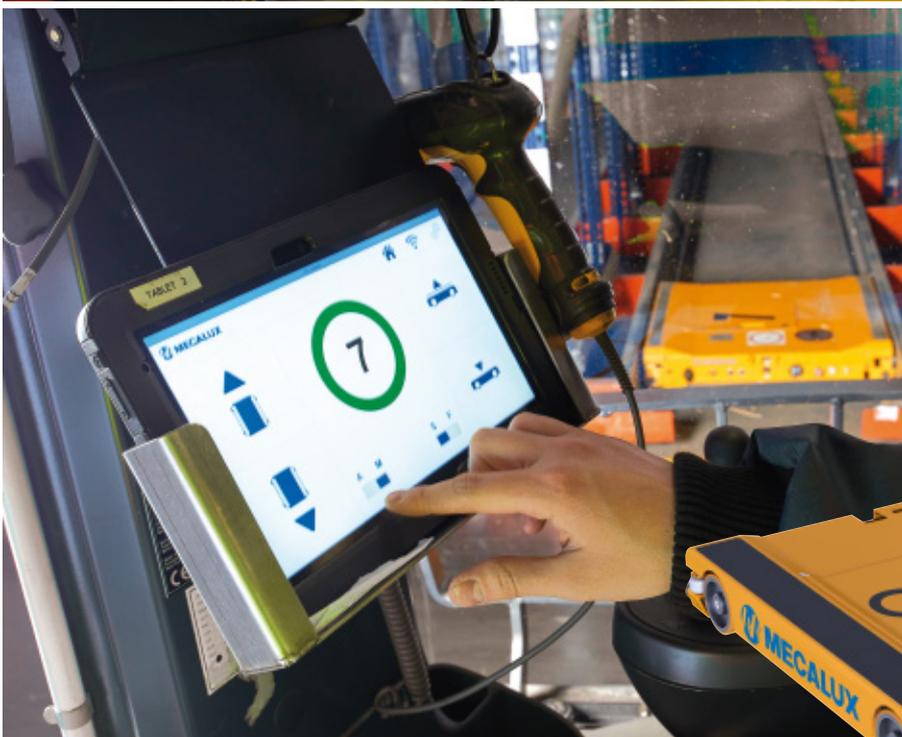
**Bloc 2 :** sa capacité est de 3 158 palettes. Du fait de la situation de ce bloc au centre de l'entrepôt, les canaux de stockage donnent sur deux allées de travail. Chacun

des côtés est alors considéré comme un canal indépendant. Tous les canaux, de 18,6 mètres de longueur, ont été divisés en deux allées de 10 palettes en profondeur.

**Bloc 3 :** c'est le plus petit des trois et le moins long de l'entrepôt. Ses rayonnages peuvent stocker 474 palettes de produits à faible rotation. Chaque canal mesure 2,8 mètres de longueur et il est possible d'introduire trois palettes en profondeur par niveau.

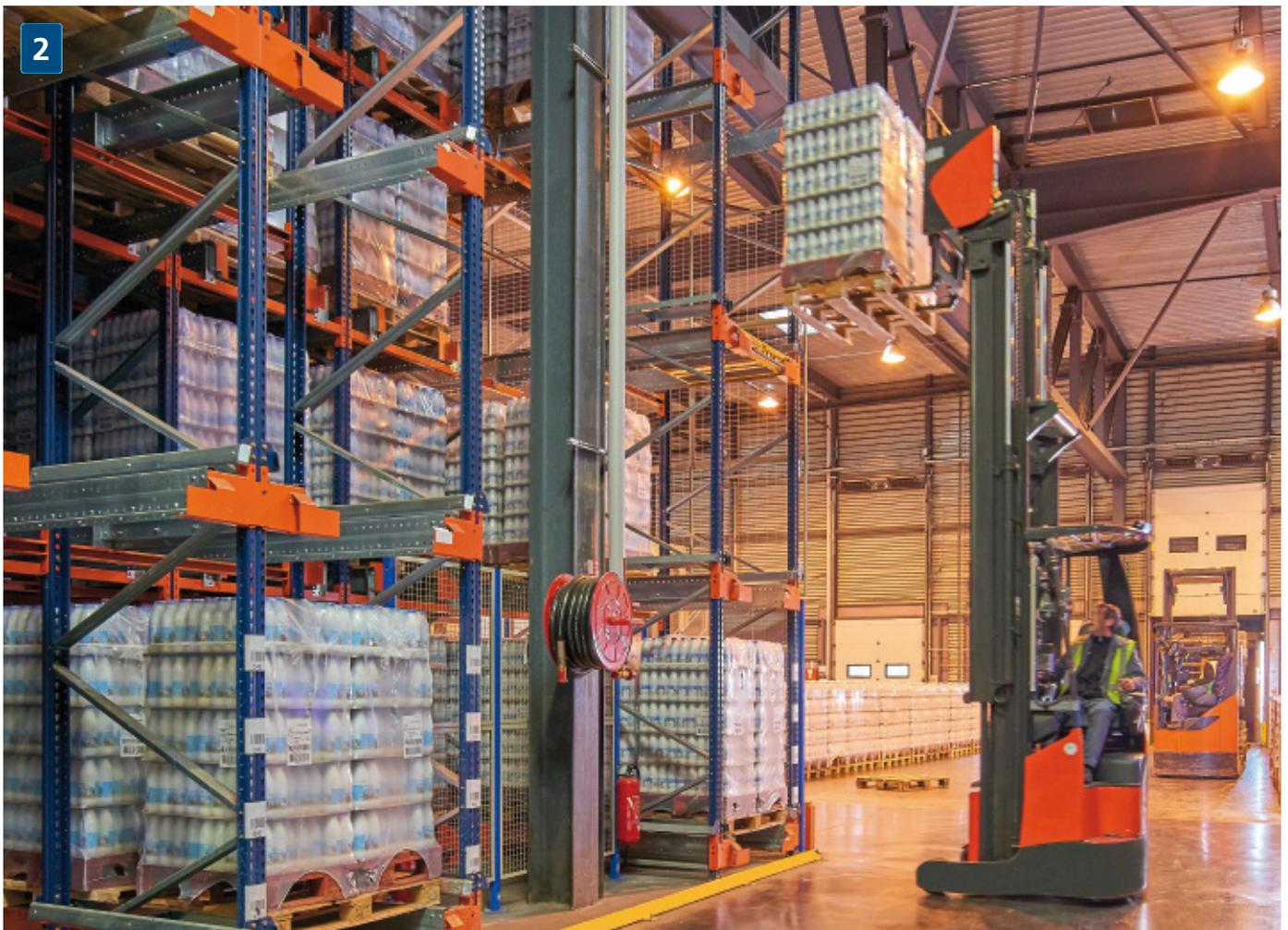
Les blocs sont séparés par une allée de travail d'environ 5 mètres, largeur suffisante pour permettre aux opérateurs de circuler et travailler avec plusieurs chariots simultanément.

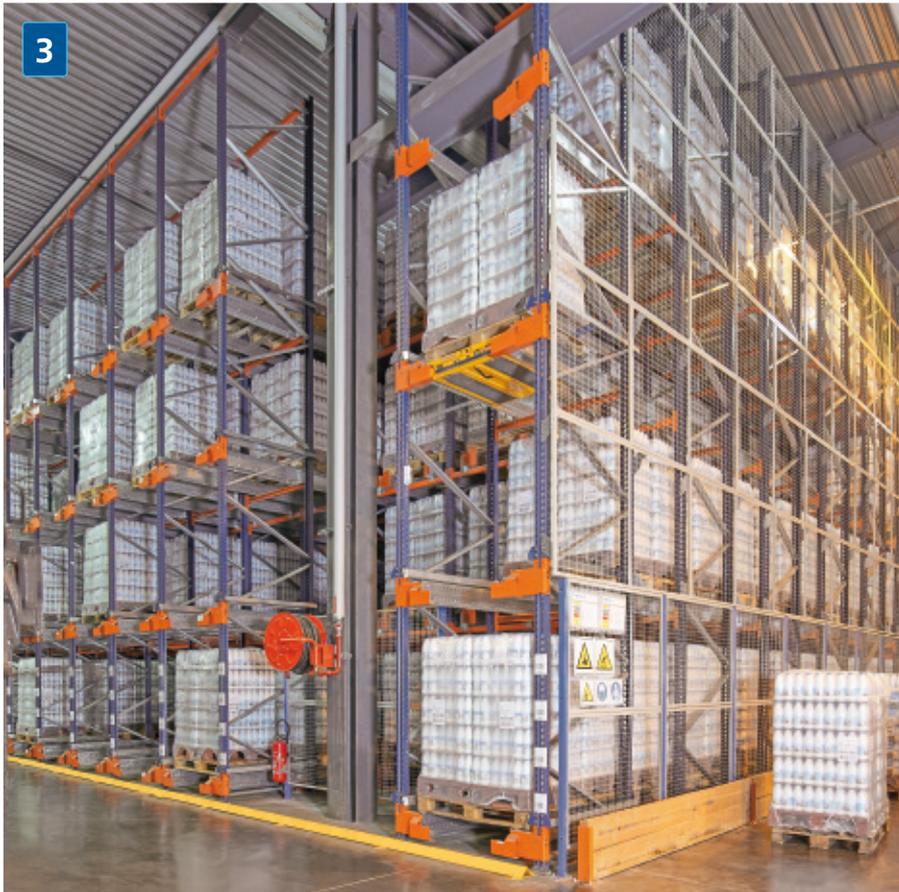




Le client a opté pour la solution dite par accumulation semi-automatique, desservie par des navettes Pallet Shuttle qui transportent les palettes à l'intérieur des canaux de stockage







### **Pallet Shuttle semi-automatique : son fonctionnement**

1. Les opérateurs utilisent un chariot à mât rétractable pour positionner la navette motorisée dans le canal où sera stockée la palette.

2. La palette est ensuite placée à l'entrée du niveau, appuyée sur les rails.

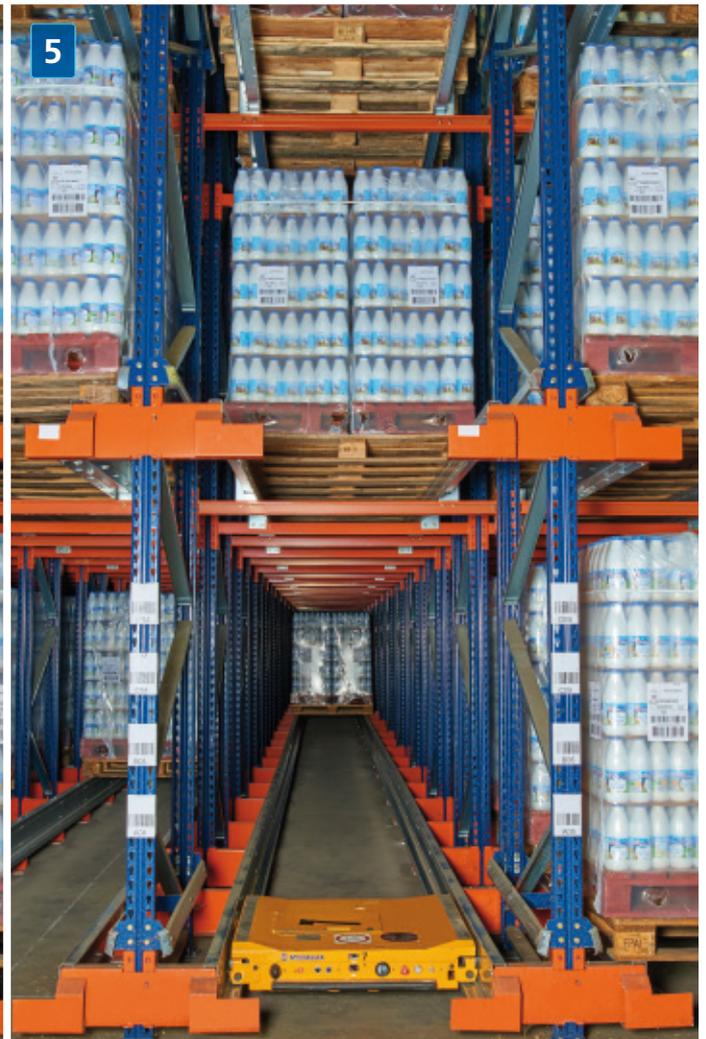
3. Le Pallet Shuttle élève légèrement le palet avec la marchandise pour lui permettre de déplacer par le canal.

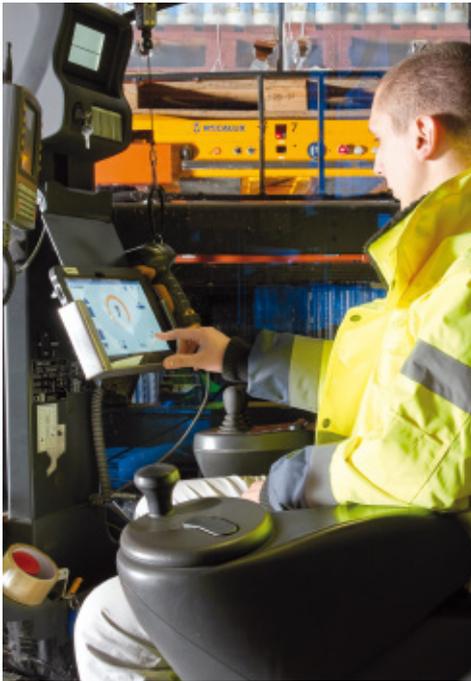
4. Une fois élevé, la déplace jusqu'au premier emplacement libre le plus profond.

5. Lorsque la palette est déchargée, la navette revient à sa position initiale et refait le mouvement avec la palette suivante.

Cette séquence se répétera autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que le canal correspondant soit rempli.

Lors de l'extraction des palettes, le mouvement de la navette est le même, mais en sens inverse.





### Commande de la navette Pallet Shuttle par tablette

Les navettes Pallet Shuttle se déplacent de façon autonome dans les canaux et suivent les instructions que l'opérateur leur donne à travers une tablette mobile connectée à un réseau wifi. Pour offrir un maximum d'ergonomie à l'opérateur pendant qu'il utilise la tablette, celle-ci est fixée directement sur la structure de protection du chariot.

La tablette de commande de Mecalux est équipée d'un logiciel très intuitif, facile à utiliser et sécurisé, qui permet à l'opérateur de commander n'importe quelle navette de l'installation sans interférences. De plus, il peut sélectionner le type de palette qu'il doit manipuler, déterminer le nombre de palettes à extraire, compter le nombre de palettes stockées dans le canal, activer le système complémentaire de blocage, etc.

### Rayonnages adaptés au bâtiment

Les rayonnages de l'entrepôt de SLVA possèdent 4 ou 5 niveaux, en fonction de la hauteur des palettes stockées.

Afin d'optimiser tout l'espace offert par l'entrepôt, les rayonnages sur quatre niveaux ont été installés aux endroits mêmes où se trouvent les piliers et les poutres de la toiture. De cette façon, il est possible d'éliminer les espaces inutilisés et d'exploiter tout le volume de l'entrepôt en disposant les palettes au mieux en fonction de leurs hauteurs respectives.

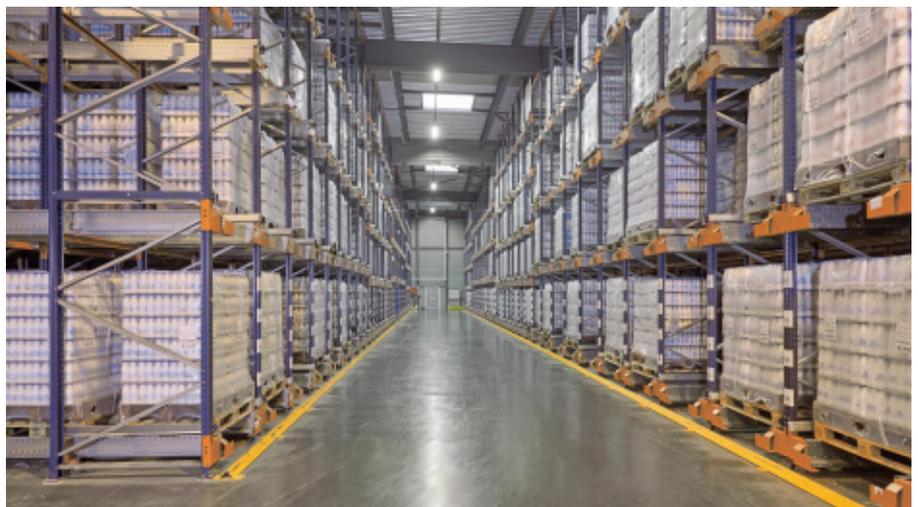


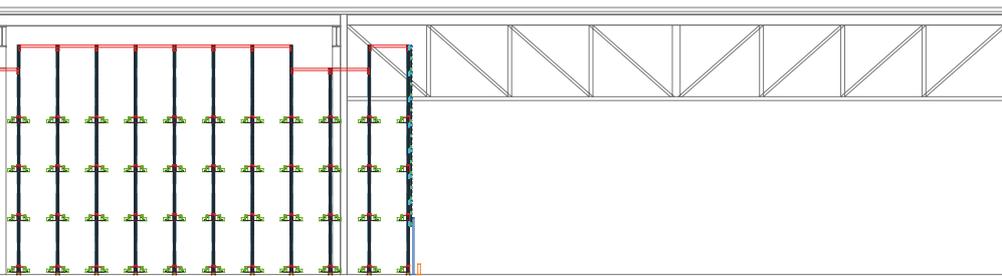
### Sécurité du système

Toute la hauteur du rayonnage est protégée par un grillage qui empêche l'entrée dans les canaux et évite les chutes éventuelles de caisses isolées dans les zones de passage ou de travail.

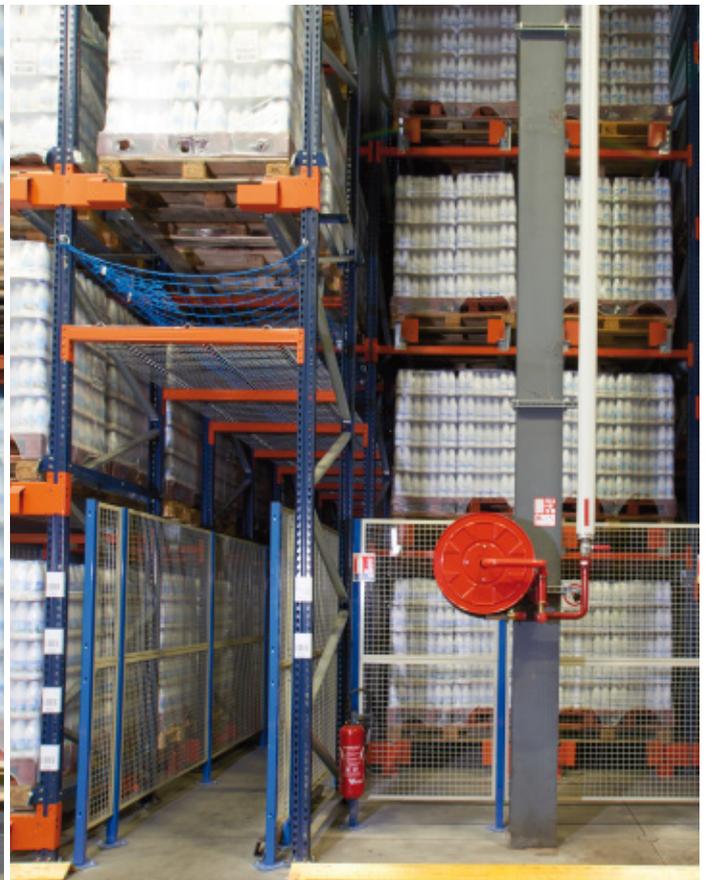
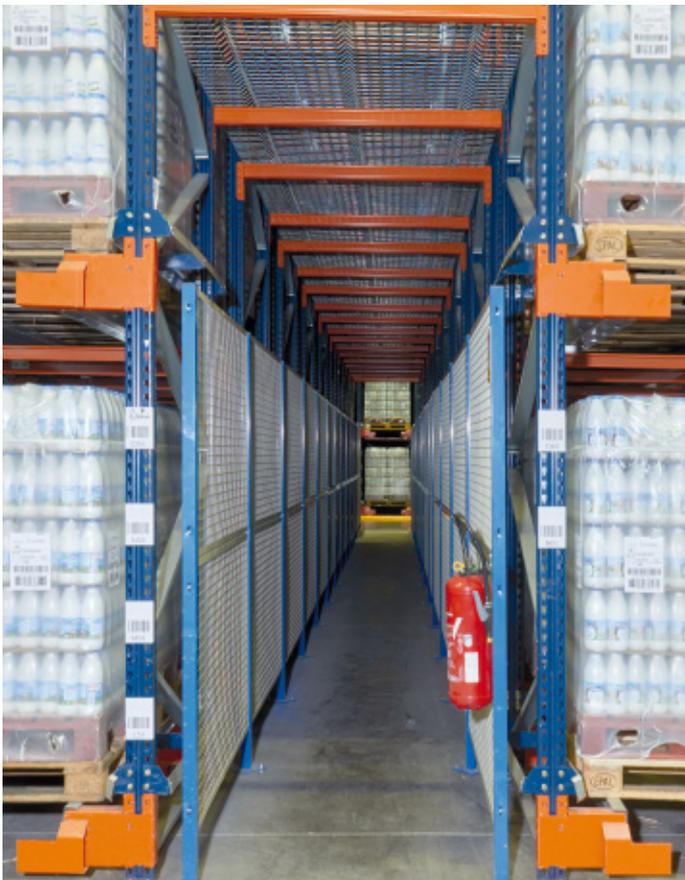
Des cloisons grillagées de sécurité ont également été installées des deux côtés des allées intérieures (utilisées comme issues

de secours), ainsi que des grillages métalliques pour protéger leur partie supérieure. Les protections frontales des rayonnages indiquent à l'opérateur la limite jusqu'à laquelle il peut arriver avec le chariot lorsqu'il manipule la navette Pallet Shuttle ou les palettes, ce qui évite les chocs contre les rayonnages. Les protections latérales préservent les cloisons grillagées de sécurité d'éventuelles chutes.





L'entrepôt de SLVA est composé de plusieurs dispositifs de sécurité qui garantissent la qualité de l'installation ainsi que la sécurité des opérateurs





### Avantages pour SLVA

- **Maximisation de l'espace** : l'entrepôt de SLVA peut stocker un total de 7 424 palettes sur une surface de 2 829 m<sup>2</sup>.
- **Augmentation du nombre de cycles/heure** : l'utilisation des navettes Pallet Shuttle garantit davantage de mouvements des palettes.
- **Sécurité maximale** : le système de stockage lui-même et l'intégration de dispositifs de sécurité réduisent le risque d'accidents et veillent à la maintenance correcte de la marchandise et de l'installation.



### Données techniques

Capacité de stockage	<b>7 424 palettes</b>	Hauteur max. du rayonnage	<b>8,9 m</b>
Palettes de 800 x 1 200 x 1 350 mm	<b>3 360</b>	Longueur max. des rayonnages	<b>54,1 m</b>
Palettes de 800 x 1 200 x 1 550 mm	<b>4 064</b>	Nb. de navettes Pallet Shuttle	<b>9</b>
Poids max. par palette	<b>1 000 kg</b>		