

## Étude de cas : Fruvemex

Chambres froides autoportantes : la meilleure solution pour accompagner la croissance d'une entreprise

Pays : Mexique



**Fruvemex est l'un des leaders dans la fabrication de produits horticoles réfrigérés et surgelés au Mexique. Il a fait construire trois chambres froides autoportantes d'une capacité totale de stockage de 5 728 palettes pour répondre à sa forte croissance. Confiant dans ses perspectives de développement, Fruvemex prévoit de construire une quatrième chambre froide.**

Fruvemex propose un vaste choix de fruits et légumes réfrigérés et surgelés de haute qualité. Depuis sa création en 1986, elle n'a cessé de croître et d'étendre son marché, principalement aux États-Unis, au Canada et au Mexique.

En janvier 2013, elle a sollicité la collaboration de Mecalux pour trouver la meilleure solution de stockage pour les produits de son centre de production moderne situé à Rosarito, région agricole de l'État de Basse-Californie (Mexique). L'option retenue, après une analyse détaillée des besoins et caractéristiques de l'entreprise, a été la construction d'une chambre autoportante de 13 mètres de haut, offrant une capacité de stockage de plus de 1 900 palettes.

En août 2013, Fruvemex a de nouveau fait appel à Mecalux pour la construction d'une chambre froide aux caractéristiques similaires qui partage les mêmes quais de chargement et de déchargement. Par la suite, l'extension de la seconde chambre (la numéro 3) a permis d'augmenter la capacité de 1 888 palettes supplémentaires.

Le premier entrepôt est conçu pour être agrandi en cas de besoin. Ce projet lui permettra de s'adapter aux perspectives de croissance de l'entreprise et de se positionner face aux évolutions du marché.



### Construction autoportante

Les entrepôts autoportants sont des bâtiments intégrés formés de rayonnages dont la structure supporte les murs et la toiture. Mecalux a choisi pour Fruvemex cette solution car elle est idéale pour les chambres froides et frigorifiques. En effet, grâce à

la simplicité de leur structure, elles n'occupent que l'espace et le volume strictement nécessaires. Ce type de bâtiment permet de réduire considérablement la consommation d'énergie nécessaire pour maintenir une température stable dans l'ensemble de l'installation.

Toute la structure repose sur une dalle de béton résistante qui favorise l'isolation du sol avec les parties latérales du bâtiment. L'épaisseur large des murs ainsi que des portes garantit le maintien de la température souhaitée à l'intérieur du bâtiment.

### Équipements de réfrigération

Dans les trois chambres, les équipements de réfrigération sont placés directement sur la structure, sans avoir à perforer les panneaux (contrairement aux entrepôts de construction traditionnelle). La position des évaporateurs coïncide avec l'allée principale.

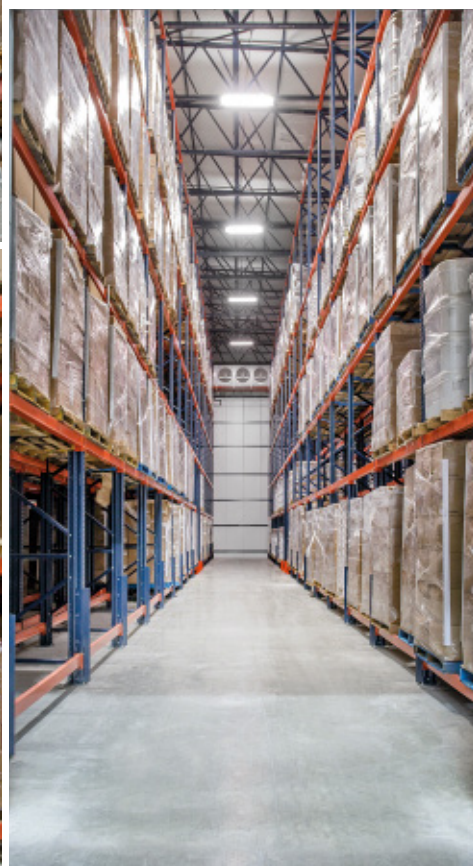
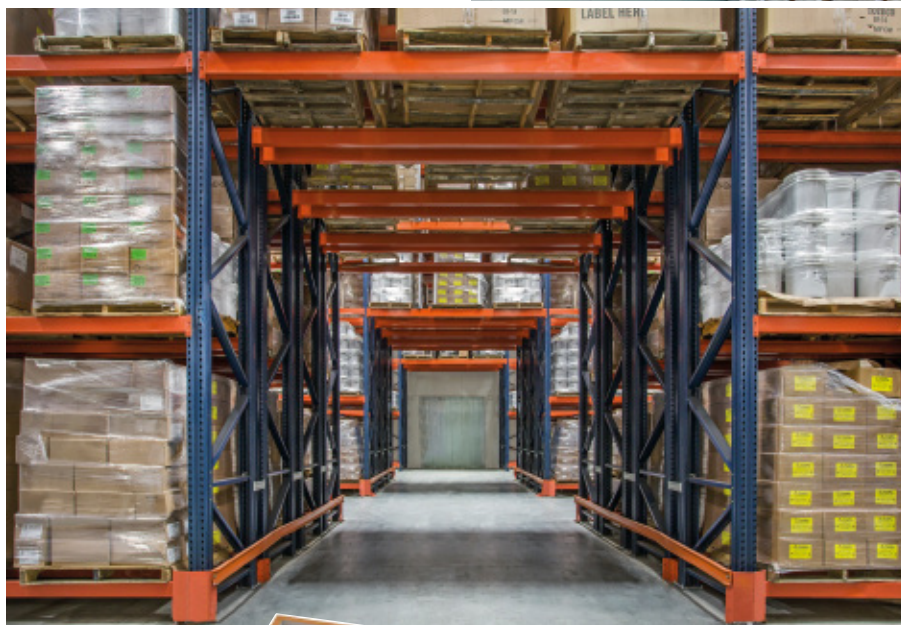
Des espaces nécessaires ont été prévus au plafond et entre la sortie de l'air et la marchandise pour assurer une circulation correcte et la répartition optimale du froid dans tout l'entrepôt



### Communication entre les chambres

Les trois chambres de Fruvemex sont communicantes. Dans les entrepôts 1 et 2, un passage inférieur à travers les rayonnages a été ouvert dans le sens transversal, reliant un bâtiment de construction classique où sont situés les quais de chargement et de déchargement.

Dans les chambres 2 et 3, également communicantes, une partie des panneaux a été supprimée dans chacune des allées pour faciliter la circulation des chariots élévateurs.



### Double profondeur

Les chambres froides sont formées de deux allées composées des deux côtés de rayonnage double profondeur de 11 mètres de hauteur. Dans ce système sont déposées les palettes (l'une après l'autre) du même côté de l'allée, ce qui permet d'augmenter la capacité de stockage. Cette solution est préconisée notamment lorsqu'il y a plusieurs palettes d'une même référence.

## Engins de manutention

Les rayonnages à palettes statiques en double profondeur exigent des élévateurs spécifiques pour manipuler la marchandise. Les chariots à mât rétractable utilisés dans ces entrepôts sont dotés d'un système de ciseaux ou pantographe sur le porte-fourches. Le mât reste fixe et ne se rétracte pas : c'est l'extension du pantographe qui se déplace pour atteindre la seconde palette de chaque emplacement.



## Avantages pour Fruvemex

- **Exploitation optimale de l'espace** : les trois chambres froides autoportantes de Fruvemex n'occupent que l'espace et le volume indispensables, réduisant ainsi la facture énergétique pour maintenir une température constante.
- **Grande capacité de stockage** : l'ensemble des rayonnages installés dans les trois chambres offre une capacité de stockage de 5 728 palettes de dimensions 1 020 x 1 220 mm et pour un poids maximum de 1 000 kg.
- **Perspectives de croissance** : la première chambre est préparée en prévision des besoins futurs de Fruvemex et peut être agrandie pour recevoir un nouvel entrepôt autoportant.



## Données techniques

Capacité de stockage	5 728 palettes
Dimensions des palettes	1 020 x 1 220 mm
Poids max./ palette	1 000 kg
Hauteur de l'entrepôt	13 m
Longueur de l'entrepôt	42,7 m
Largeur de l'entrepôt	25 m

