

Case study : Hacienda La Albuera

Buffer automatisé à différentes températures

Pays : Espagne

L'entreprise agricole Hacienda La Albuera a construit en Estrémadure (Espagne) un entrepôt frigorifique autoportant dans lequel elle gère une production annuelle de 32 700 tonnes de fruits et légumes fraîchement récoltés. L'entrepôt, d'une capacité de 5 800 bacs, fait office de buffer temporaire relié automatiquement à la zone de calibrage et de conditionnement. La traçabilité totale des fruits, assurée par Easy WMS, garantit le maintien des bonnes conditions de température et d'humidité. Depuis que cet entrepôt automatisé est en service, l'entreprise a connu une croissance de 85 %.

Une agriculture biodynamique

Créée en 2015 à Guareña (Estrémadure), Hacienda La Albuera exploite et commercialise des produits agricoles. Elle se distingue par sa recherche constante de nouvelles cultures capables de répondre aux besoins les plus exigeants du marché. Tout cela, en veillant toujours sur la sécurité alimentaire à travers une production biologique et durable, respectueuse de l'environnement et de la biodiversité.

L'entreprise fait partie d'HaciendasBio, leader sur le marché européen des fruits et légumes biologiques, détenteur de plus de 1 000 hectares de cultures dans plus de trente exploitations stratégiquement implantées dans neuf provinces espagnoles. Elle compte plus de 1 500 collaborateurs, et 98 % des fruits et légumes vendus sont issus de sa production.

Suite à la croissance de ces dernières années, l'entreprise a récemment ouvert de nouvelles installations occupant 400 hectares, dans lesquelles se trouvent la zone de production, de calibrage et de conditionnement des fruits et légumes, les bureaux, un espace ouvert aux visiteurs, et une boutique bio. Ces installations sont devenues le nouveau siège social et industriel de l'entreprise, en remplacement des locaux de Guareña.



Le centre de production de l'Hacienda La Albuera est équipé d'une technologie de pointe, indispensable pour gérer la production annuelle de 32 700 tonnes, dont 20 000 tonnes de fruits et 12 700 tonnes de légumes. La technologie permet, non seulement d'augmenter les rendements, mais aussi d'exercer une activité durable, écologique et respectueuse de l'environnement. Sans entrer dans les détails, la zone de conditionnement dispose d'un

système de récupération de l'énergie résiduelle des opérations.

Le buffer automatisé

Hacienda La Albuera a créé un espace pour le stockage temporaire et à température contrôlée des fruits et légumes fraîchement récoltés et devant être calibrés (processus qui consiste à sélectionner et à trier les produits par diamètre, longueur et forme) avant d'être conditionnés ou em-

ballés. « *Nous calibrons tous les fruits récoltés dans nos domaines : environ 20 lots par jour. D'ailleurs, chacun de ces lots est composé de huit types de fruits différents* », explique Paco Casallo, président de l'entreprise.

Auparavant, les marchandises étaient manuellement classées. Cependant, compte tenu de l'augmentation de la production et conformément à la stratégie d'automatisation et de durabilité, elle a opté pour la robotisation. « *La raison est évidente : tous les fruits doivent être correctement identifiés, traçables et disponibles pour être envoyés à la zone de calibrage au moment voulu, ce qui n'est possible qu'à l'aide de l'automatisation* », indique Paco Casallo.

C'est dans cette optique que l'entreprise a fait appel à Mecalux, car « *nous connaissons la qualité de ses rayonnages et leurs hautes performances dans les entrepôts à température réfrigérée et à humidité élevée* », selon Paco Casallo.

Mecalux a proposé la construction d'un entrepôt automatisé autoportant de 20 m de haut, composé de deux allées avec des rayonnages à double profondeur de chaque côté. Dans chacune de ces allées circule un transstockeur bicolonne chargé de l'entrée et sortie quotidienne et automatique de plus de 300 palettes, en suivant les ordres du système de gestion d'entrepôt EasyWMS.

« *Nous avons trouvé l'offre de Mecalux très intéressante, et nous avons surtout pris en compte le fait que le logiciel de gestion d'entrepôt pouvait être facilement intégré à notre ERP Keops* », déclare Paco Casallo.

Les rayonnages, d'une longueur de 46 m et dotés de six niveaux de stockage adaptés aux marchandises mesurant jusqu'à 2,3 m de hauteur, admettent deux types d'unités de charge : les palettes et les bacs, tous deux mesurant 1 000 x 1 200 mm. Chaque emplacement peut stocker une palette ou jusqu'à quatre bacs empilés, soit une capacité totale de 5 800 bacs.

Lors de la conception de la chambre froide, une extension future a été prévue permettant d'augmenter la capacité de stockage, conformément aux perspectives de croissance de l'entreprise.

La chambre froide automatisée

Le buffer automatisé fonctionne à une température dirigée comprise entre 0 et 2 °C, et à une humidité relative comprise entre 92 % et 97 % afin de préserver la saveur, la couleur, la texture, l'arôme et les propriétés nutritionnelles des fruits et légumes. Compte tenu de l'importance du contrôle de la température et de l'humidité

du produit final, un tunnel de refroidissement a été installé dans les deux dernières rangées de l'entrepôt automatisé. Les bacs entrant dans l'entrepôt avec une température supérieure à 2 °C y sont stockés temporairement. « *De cette manière, nous pouvons garantir le temps de refroidissement le plus approprié pour chaque type de fruit, et donc d'améliorer leur durée de conservation* », ajoute Paco Casallo.

Pour maintenir la température à l'intérieur de la chambre froide, des portes d'accès à ouverture automatique ont été installées entre l'entrée de l'entrepôt et le tunnel réfrigérant.

La gestion des emplacements

Easy WMS est chargé de l'organisation des emplacements de l'entrepôt automatisé, de la zone de refroidissement, et de piloter correctement les entrées et sorties de marchandises. Pour cela, il est connecté à l'ERP de Hacienda La Albuera, Keops, ainsi qu'au circuit de ventilation di-



Paco Casallo Président de Hacienda La Albuera

« *Nous sommes très satisfaits de l'entrepôt automatisé autoportant, nous avons un contrôle total des stocks, nous sommes plus réactifs et pouvons approvisionner la zone de calibrage et d'emballage en moins de trois minutes. Grâce à cela, la qualité de notre service est meilleure, nos coûts ont été réduits et nous ne subissons plus d'arrêts de production dus à un manque d'approvisionnement.* »



rigé par Johnson Controls. « *L'intégration d'Easy WMS aux autres logiciels s'est parfaitement déroulée, de sorte que tous les systèmes partagent des données et optimisent les processus* », souligne le président de l'entreprise.

Lorsqu'une palette doit être stockée dans la zone de refroidissement, Easy WMS notifie à Johnson Controls la cellule où activer les ventilateurs. Une fois la température prééglée atteinte, Easy WMS est informé afin que la palette soit retirée et les ventilateurs arrêtés.

Pour le reste de l'entrepôt, la stratégie d'emplacements est définie par la rotation de chaque produit et par la durée de stockage prévue. Easy WMS tient compte du fait que l'entrepôt est divisé en différentes zones, en fonction de la température de chaque emplacement. Cela signifie que les emplacements les plus proches des quatre évaporateurs installés sur la partie supérieure sont ceux où la température est la plus basse. Par ailleurs, Easy WMS est paramétré pour contrôler les produits dont le stockage n'est pas nécessaire, à envoyer directement à la zone de calibrage. Enfin, il gère également le stockage des palettes vides, des caisses ou des produits auxiliaires utilisés dans le processus de calibrage et d'emballage.

Connexion entre la zone de calibrage et de conditionnement

L'entrepôt automatisé a comme fonction l'approvisionnement des zones de calibrage et d'emballage en fruits et légumes



selon le besoin, puis de les remettre en stock. Easy WMS a un rôle clé dans ce processus, car il assure un approvisionnement just-in-time des lignes de production. Pour que cela soit possible, la connexion entre l'ERP et le WMS est indispensable.

Lorsque l'ERP notifie à Easy WMS qu'une certaine quantité de stock est nécessaire, ce stock n'est pas envoyé en une seule fois, mais est fourni progressivement. En effet, l'espace de stockage de la zone de calibrage et d'emballage étant limité, les bacs y sont envoyés au besoin. Il en va de même pour l'envoi de caisses vides à la zone de production : l'ERP demande au WMS les caisses nécessaires au calibrage, et Easy WMS les envoie à la demande.

Un fonctionnement entièrement automatisé

Avec le buffer automatisé, Hacienda La Albuera dispose d'une solution lui permettant de gérer efficacement tous les fruits et

sans aucune intervention de l'opérateur, de leur récolte à leur livraison au client.

Grâce à l'automatisation, l'entreprise a considérablement réduit les délais de chaque opération et a accéléré l'entrée et la sortie des marchandises : elle est capable de traiter plus de 300 palettes par jour. Elle est désormais plus réactive aux changements de la demande.

Enfin, l'automatisation a non seulement augmenté les performances opérationnelles, mais elle a aussi été essentielle pour maintenir la chaîne du froid nécessaire à la bonne conservation des fruits et légumes. « *Depuis la mise en service de l'entrepôt automatisé, nous avons connu une croissance de 85 %. De plus, en assurant l'approvisionnement automatique en fruits de la zone de calibrage et d'emballage, nous pouvons nous concentrer sur d'autres opérations à plus forte valeur ajoutée* », se réjouit Paco Casallo.

Avantages pour Hacienda La Albuera

- **Buffer automatisé** : l'entreprise gère les fruits de manière entièrement automatisée, de leur récolte à leur expédition.
- **Approvisionnement « just-in-time »** : l'entrepôt automatisé approvisionne progressivement et à la demande les marchandises requises à la zone de calibrage et de conditionnement.
- **Température contrôlée** : Easy WMS assigne l'emplacement des bacs dans la bonne zone en fonction de la rotation, de la température requise et de la durée de stockage.



Informations techniques

Capacité de stockage	1 664 palettes
Nb. max. de niveaux	5 800
Dimensions des palettes	1 000 x 1 200 mm
Poids max. des palettes	1 000 kg
Hauteur des rayonnages	17,4 m
Longueur des rayonnages	46 m

