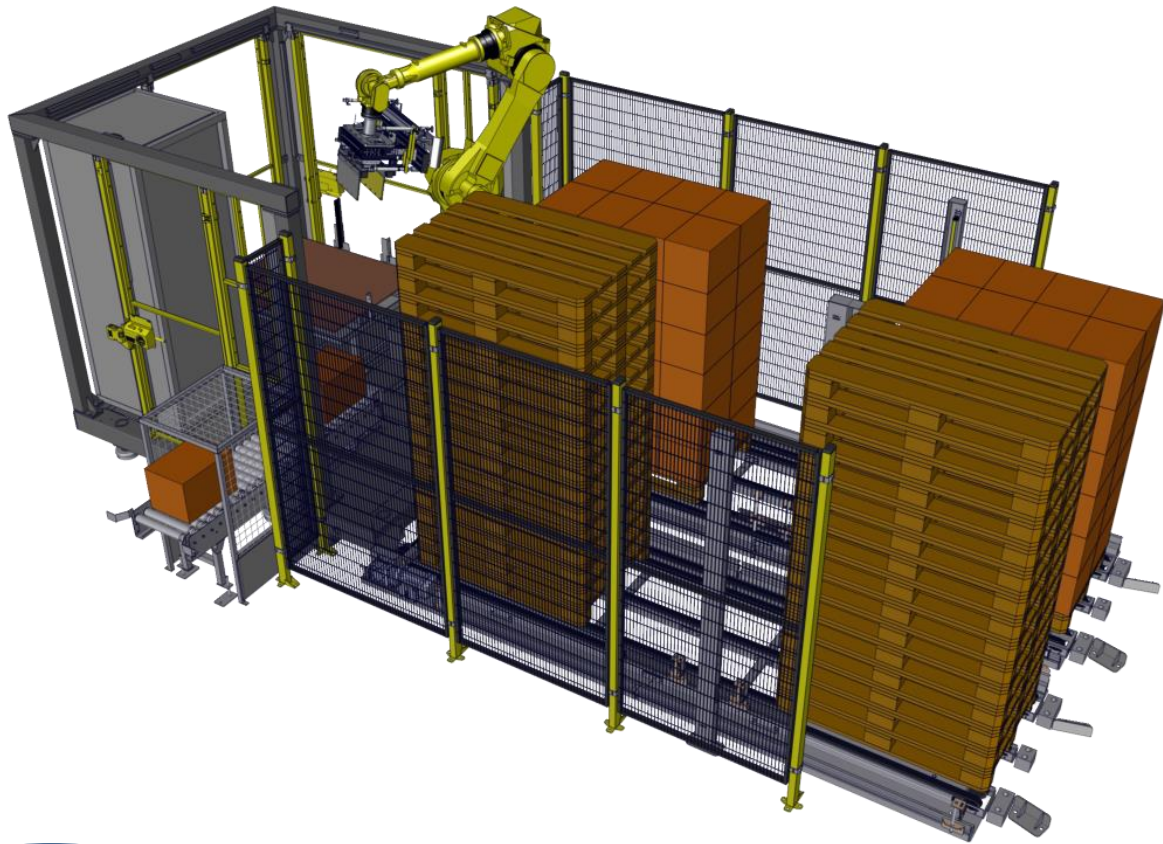


PALBOX®

SOLUTION DE PALETTISATION ROBOTISEE



Fiable

Issu du meilleur du savoir-faire PROMALYON, le PALBOX® et sa conception standardisée sont un gage de **qualité** et de **fiabilité**.

Flexible

De par sa conception polyvalente, vos changements de productions s'effectuent en quelques clics et **sans changement d'outillage**. De plus, grâce à son **FLEXIPAL®**, vous serez en mesure de paramétrer vos propres **plans de palettes** de manière **autonome**.

Ergonomique

La prise en main de son interface tactile **MAESTRO PRODUCTIQUE®** permet une **prise en main facile et très rapide** de l'installation par les opérateurs.

Compact

Le PALBOX® présente un encombrement de **6600 x 3200 x h2500mm** (conveyeurs palettes inclus) et comporte une **structure en skid** lui permettant d'être facilement chargé dans un camion.

Modulaire

Grâce à ses nombreuses options, le PALBOX® saura s'adapter au mieux aux exigences de vos produits et de votre usine.

www.Promalyon.com

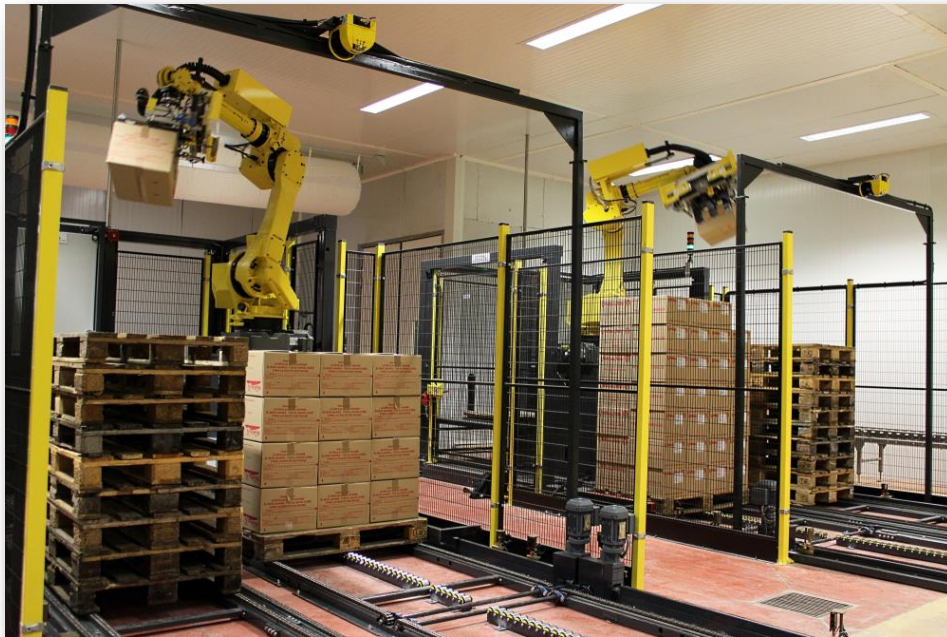
Présentation

Vos lignes de production sont soumises à de nombreuses évolutions (Changements d'implantation, transferts de production, remplacements capacitaires, etc...). Pour cette raison le PALBOX® est conçu sur la base d'un skid de 2400 x 2600mm afin de faciliter son transport dans un camion ainsi que son implantation sur votre ligne de production

Fini les opérations de décâblage/recâblage, de démontage/remontage ou encore de réapprentissage de trajectoires. Vous êtes désormais libre de pouvoir modifier son implantation sans avoir à faire appel à nos services techniques.

Une fois montés les convoyeurs et les enceintes grillagées, les dimensions extérieures du PALBOX® sont alors de **6800 x 3100 x h2500mm**.

Les 4 possibilités d'arrivée des produits permettent au PALBOX® de s'implanter aisément dans votre environnement de production. Selon les contraintes de cadence de la ligne de production, le PALBOX® peut comporter ou non des convoyeurs d'évacuation automatique des palettes.



Le robot utilisé dans le PALBOX® est un **robot 6 axes** qui offre une grande liberté de mouvement même dans un encombrement aussi réduit.

Tous les éléments électriques, notamment l'armoire principale et son IHM (Interface homme machine) de pilotage sont logés directement dans l'enceinte du PALBOX®. Par ailleurs, les matériels péri-robotiques du PALBOX® seront directement gérés par l'automate du robot.

L'ouverture à l'emplacement des palettes est protégée de toute intrusion par une **barrière immatérielle**. Aussi, un contact de sécurité verrouille la porte d'accès au PALBOX®.

Caractéristiques techniques du PALBOX®

Types de produits admissibles :



Format produits : Longueur 200 à 800 mm | Largeur 150 à 450 mm | Hauteur 80 à 300 mm
Nous contacter pour dimensions hors standard

Charge utile admissible : 22 Kg max pour PALBOX® avec robot standard
45 Kg max pour PALBOX® avec robot charges lourdes
+ 3 Kg avec option préhenseur à mors carbone

Format palettes : 800 x 1200 mm | 1000 x 1200 mm | 600 x 800 mm

Types d'intercalaires : Papier ou carton | Mêmes dimensions que palettes

Temps de cycles robot admissibles : 7,5 secondes par prise produits
15 secondes par prise palette
15 secondes par prise intercalaire

En cas de cadence élevée, possibilité de prise simultanée de plusieurs produits. Nous contacter pour plus de renseignements

Hauteur maximum palettes produits : 2,2 mètres (palette incluse)

Hauteur maximum piles palettes vides : 15 palettes par pile

Capacité magasin intercalaires : 450mm par pile (approvisionnement manuel)

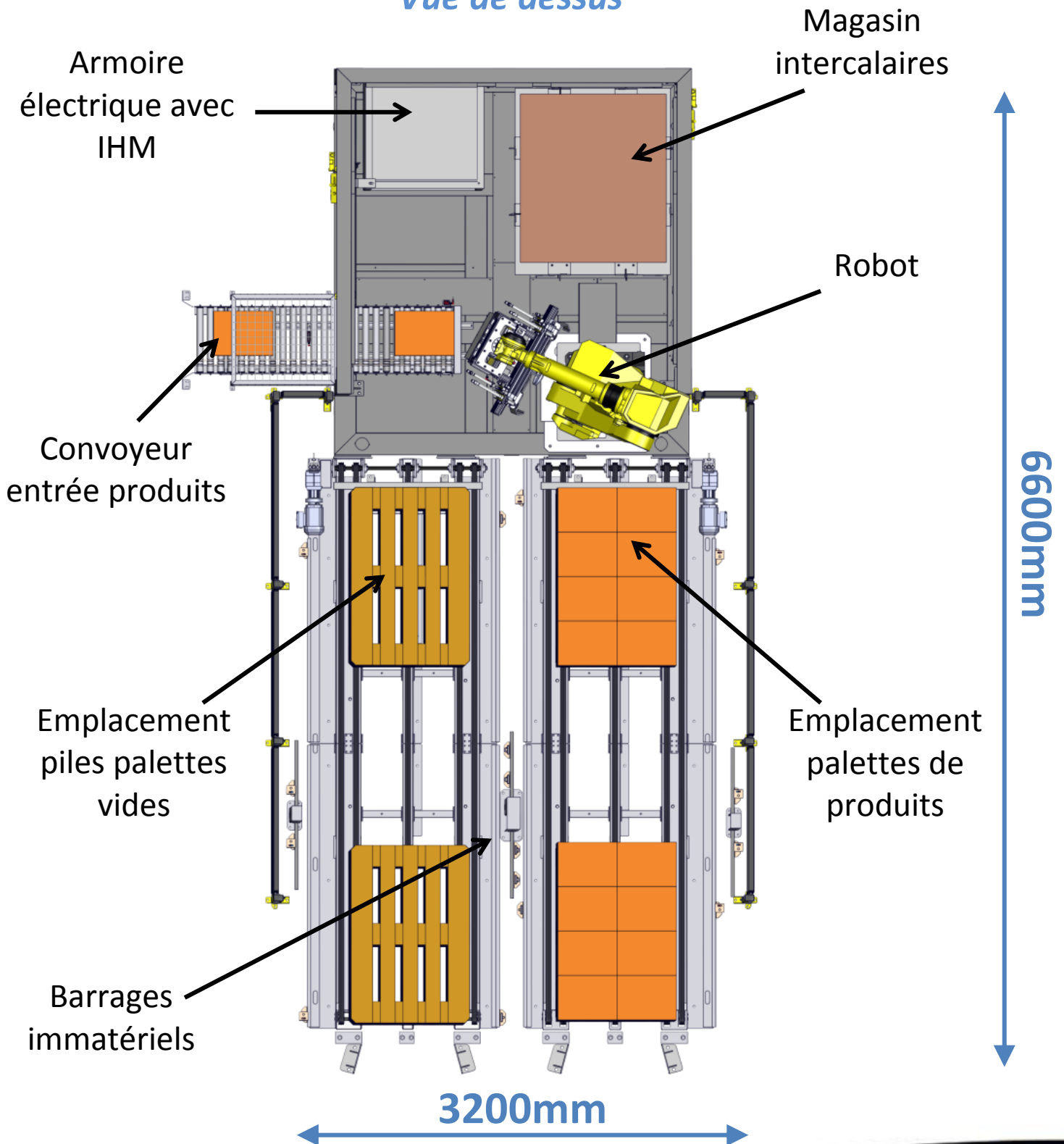
Masse : 2 500kg (hors convoyeurs)

Alimentation électrique : 400V triphasé - 20 Ampères

Consommations énergétiques : Electrique : 17 kW
Pneumatique : <0,1m³/heure (hors convoyeurs)

Description de fonctionnement du PALBOX®

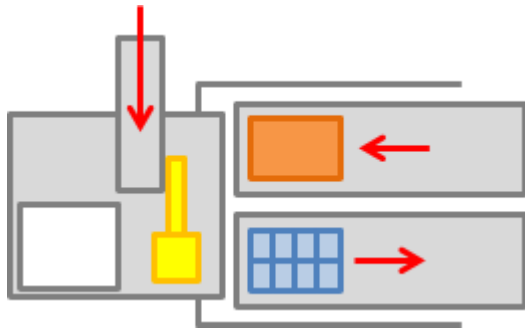
Vue de dessus



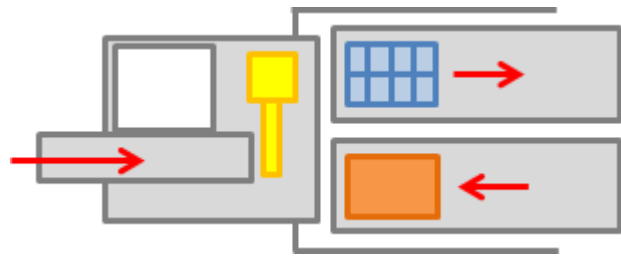
Configurations du PALBOX®

CONFIGURATIONS SELON ARRIVÉE DES PRODUITS

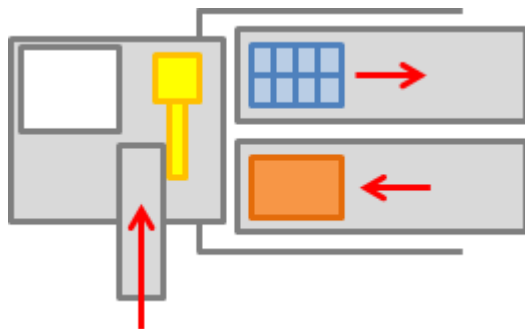
Selon vos contraintes d'encombrement et d'environnement sur votre ligne, quatre versions sont disponibles :



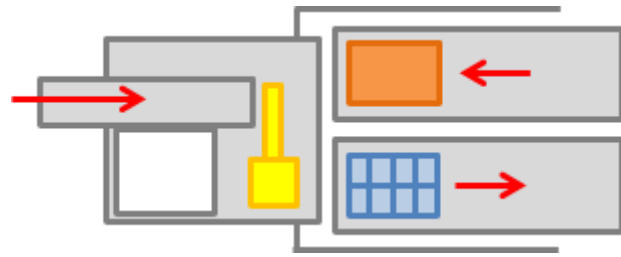
Version gauche



Version arrière gauche



Version droite



Version arrière droite

PALBOX VERSION CHARGES LOURDES

Pour les charges utiles **supérieures à 25kg**, nous proposons une version du PALBOX® comportant un autre modèle de robot supportant une charge plus importante.

Cette modification n'entraîne pas de modification sur les autres caractéristiques du PALBOX®, notamment son poids et encombrement général.

OPTION COULEUR PERSONNALISEE

Pour répondre à une demande de personnalisation de nos clients, nous proposons de choisir la couleur de certains éléments du PALBOX®

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU ROBOT FANUC M710iC 70

FANUC M710iC 70 - 6 Axes

- ✓ Charge admissible au poignet : 70Kg
- ✓ Répétabilité : $\pm 0.07\text{mm}$
- ✓ Masse unité mécanique : 560Kg
- ✓ Rayon : 2050mm

Caractéristiques et avantages

CHARGE UTILE LA PLUS ÉLEVÉE DE SA CATÉGORIE

Une charge utile de 20, 50 ou 70 kg associée à des inerties admissibles très importantes sont les meilleurs atouts pour manipuler de grandes pièces, telles que des panneaux de verre ou des feuilles de métal.

LA PLUS RAPIDE ACCÉLÉRATION D'AXES ET LA PLUS LARGE ENVELOPPE :

- En font le robot le plus rapide de sa classe
- Permettent la manipulation de pièces particulièrement larges ou lourdes
- Agrandissent le champ de service machine et permettent d'atteindre de plus hautes palettes.

GRANDE RIGIDITÉ MÉCANIQUE

Appropriée pour des applications à effort constant (polissage / ébavurage...)

CONNEXIONS STANDARDS AIR ET ÉLECTRICITÉ FOURNIES À L'AXE 3

Alimentation d'air et d'électricité de l'axe 1 à 3

- Connexions courtes jusqu'à l'outil
- Fiabilité améliorée du câblage
- Fiabilité éprouvée (montage en usine)

POIGNET COMPACT : PAS DE MOTEURS ET PROTECTION IP67

- Tous les moteurs pour les mouvements du poignet sont montés sur l'axe 3 du robot. Aucun élément électrique ne se trouve sur le poignet.
- Réduit les risques de dommages moteurs causés par de trop fortes températures ou des applications en environnement sévère.
- Design compact qui permet au robot d'accéder et de manœuvrer dans des espaces de travail confinés.
- Manipulation de fortes charges possibles et temps de cycle amélioré grâce au bon refroidissement par air des moteurs
- Le poignet est étanche en standard (IP67): il résiste à la poussière et peut être immergé dans l'eau.

FANUC



MONTAGE AU SOL OU AU PLAFOND (MUR ET ANGLE AVEC RESTRICTIONS)

Les robots peuvent être montés au sol, inversé et au mur sans restriction.

Ces différentes possibilités procurent au robot:

- un accès simplifié aux machines
- un accès simplifié à la zone de chargement/déchargement des pièces
- une utilisation maximale de son enveloppe de travail

CAPACITÉ DE RETOURNEMENT DU BRAS ROBOT

- Réduit les temps de cycle
- Permet plus de flexibilité dans la conception des cellules
- Permet à plusieurs robots de travailler ensemble et dans un espace restreint
- Enveloppe de travail maximale lorsque le robot est monté à l'envers.

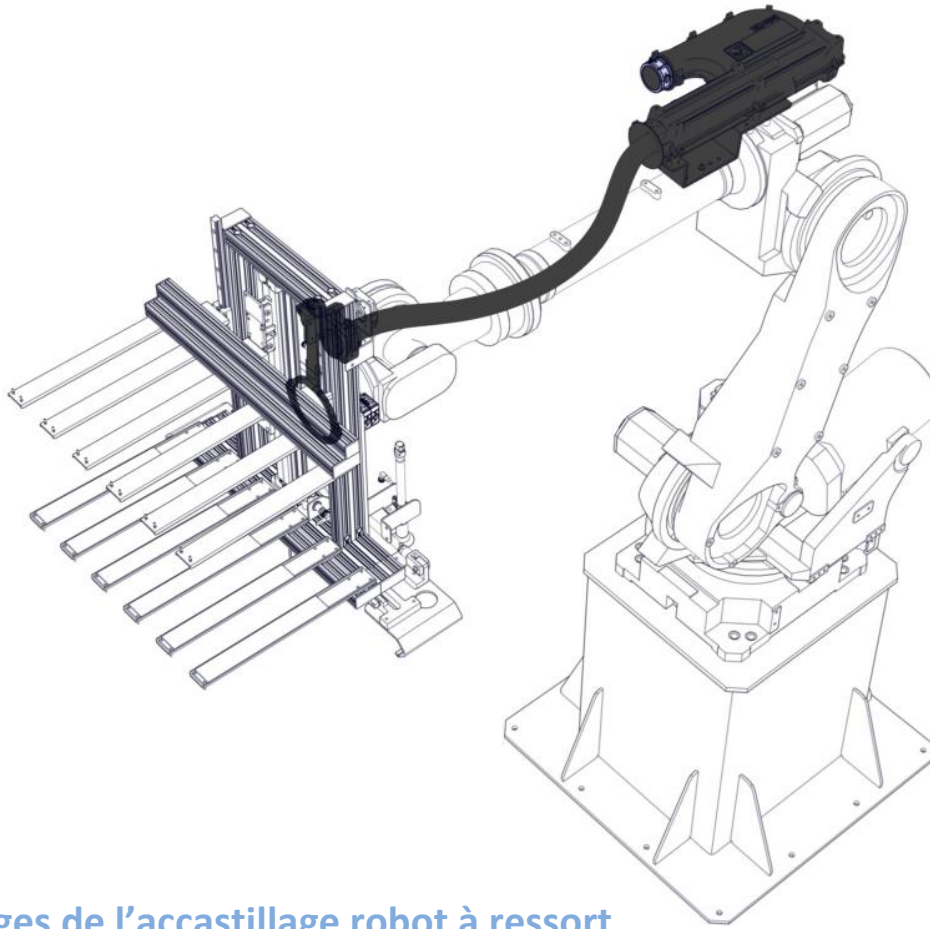
UTILISATION DE RÉDUCTEURS CREUX

Utilisation de réducteurs RV creux pour faciliter le passage des câbles internes (J1).

MOTEURS DIRECTEMENT COUPLÉS AUX RÉDUCTEURS

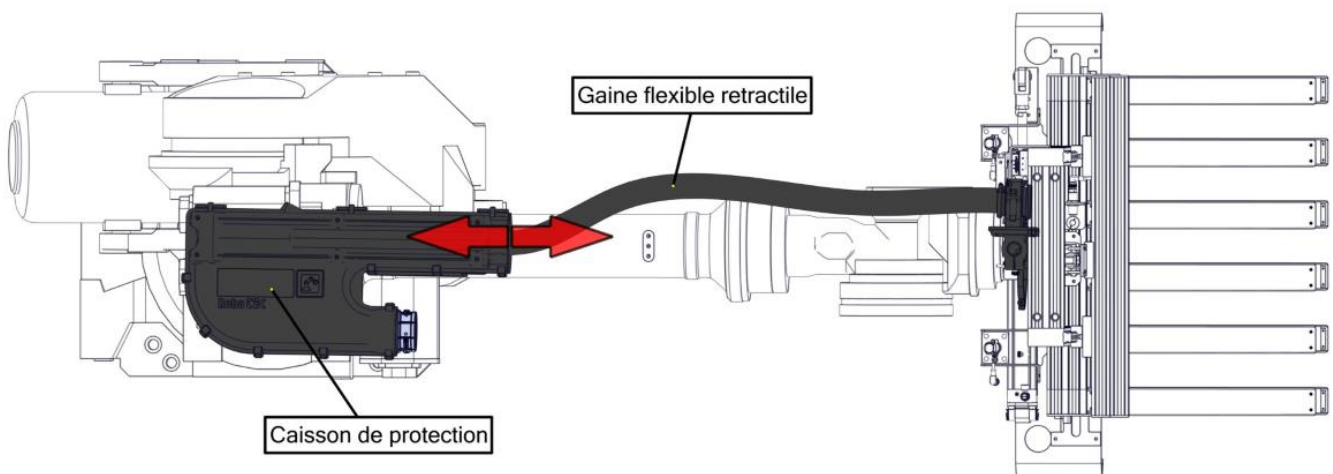
- Unité mécanique simplifiée
- Fiabilité maximale
- Solution fiable et compacte
- Haute précision et jeu mécanique minimum

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ACCASTILLAGE ROBOT



Avantages de l'accastillage robot à ressort

- ✓ Brin mou à ressort dans le caisson de protection → Moins de risque d'accrochage
- ✓ Câbles entièrement protégés dans la gaine → Moins d'usure
- Moins de maintenance

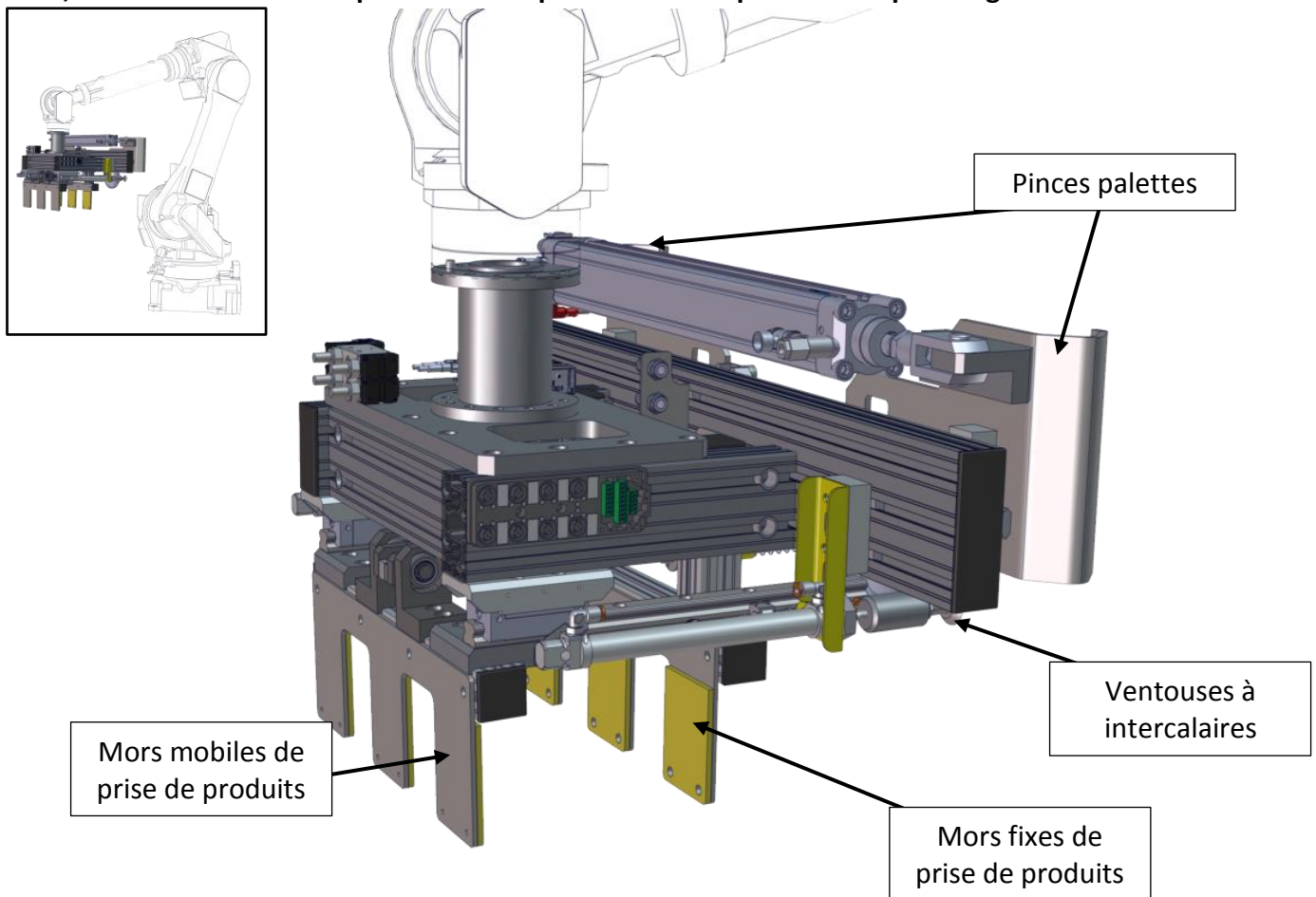


MULTIGRIP®

Le **MULTIGRIP®** est un préhenseur multifonction équipé d'un serrage motorisé. Ce serrage motorisé est contrôlé par un 7^{ème} axe du robot, ce qui présente les avantages suivants :

- ✓ Calibration de l'ouverture du mors
- ✓ Contrôle de l'effort de serrage

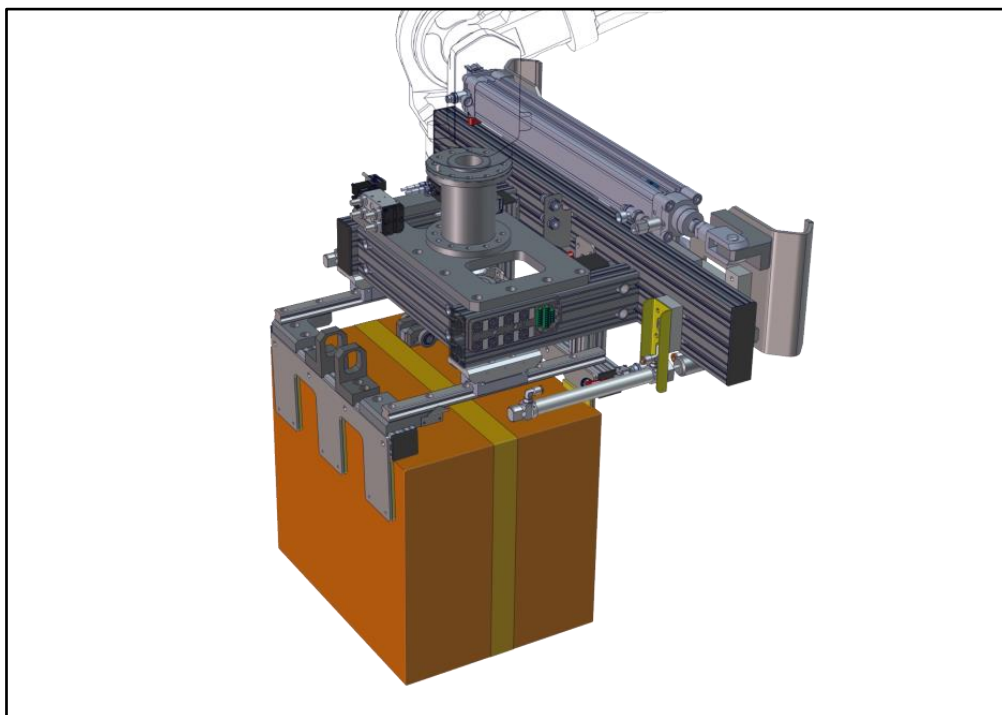
Pour cela, nous associons une valeur d'ouverture et d'effort de serrage à chaque référence produit. **Ainsi, le MULTIGRIP® est capable de s'adapter même aux produits les plus fragiles.**



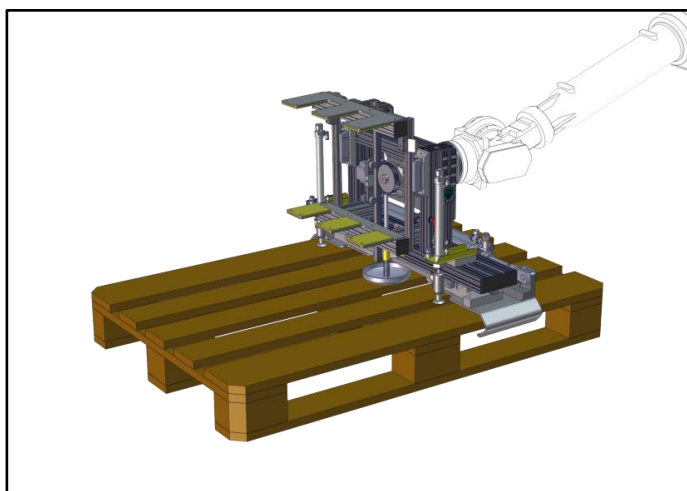
Avantages du MULTIGRIP® à serrage motorisé:

- ✓ Un seul préhenseur pour prendre les produits, les intercalaires (*en option*) et les palettes vides
- ✓ Prise des produits à l'unité ou par trains → **Optimisation de cadence**
- ✓ Couple de serrage ajusté → **Intégrité du produit assurée**
- ✓ Calibrage de l'ouverture des mors → **Gain sur le temps de cycle robot**
- ✓ Suppression des capteurs et électrovannes → **Meilleure maintenabilité**

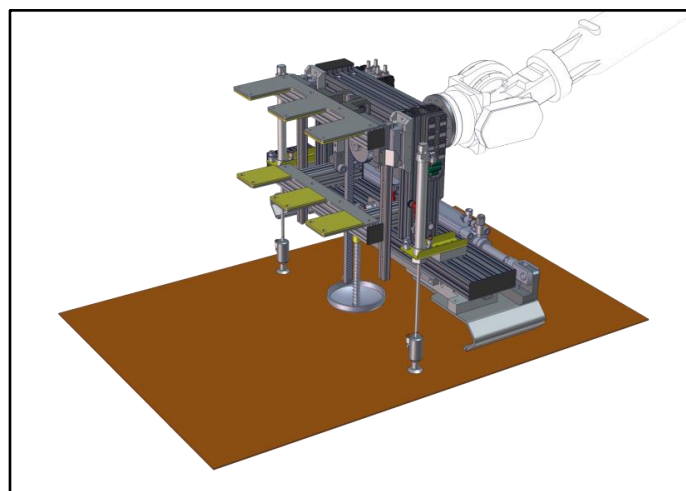
DESCRIPTIF DE FONCTIONNEMENT DU MULTIGRIP®



*Prise des produits
(à l'unité ou par trains)*



Prise des palettes vides



Prise des intercalaires par aspiration

En option, nous pouvons remplacer les mors en acier par des mors en carbone, ceci permet :

- ✓ D'alléger le préhenseur
- ✓ De réduire les efforts de serrage
- ✓ D'augmenter la fiabilité du préhenseur

- **Augmentation de la charge admissible**
- **Meilleure intégrité du produit**
- **Meilleure durée de vie**

MAESTRO PRODUCTIQUE®

LOGICIEL DE SUPERVISION DE FIN DE LIGNE

En complément des installations robotiques, Promalyon fournit un écran tactile de 15" intégrant l'IHM ainsi que le logiciel de supervision MAESTRO PRODUCTIQUE®.

Cette interface permet un accès facile aux fonctions essentielles:

Synoptique

- Vue globale du fonctionnement de l'installation
- Sélection des modes de marche
- Affichage dynamique du mode de fonctionnement
- Signalement des besoins en consommables (intercalaires, palettes)

→ Conduite de la ligne

Gestion de production

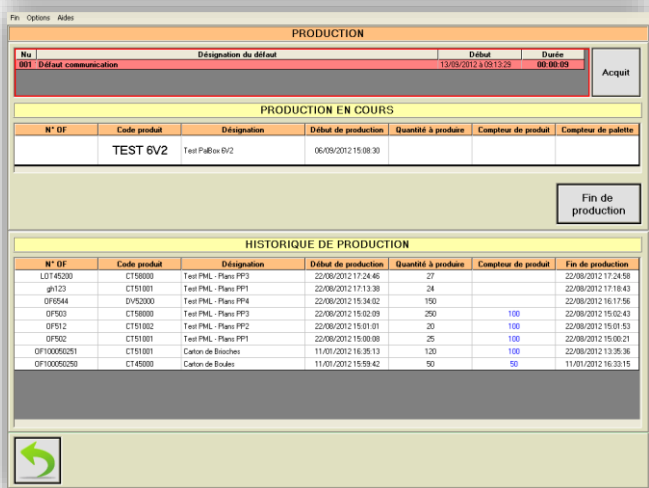
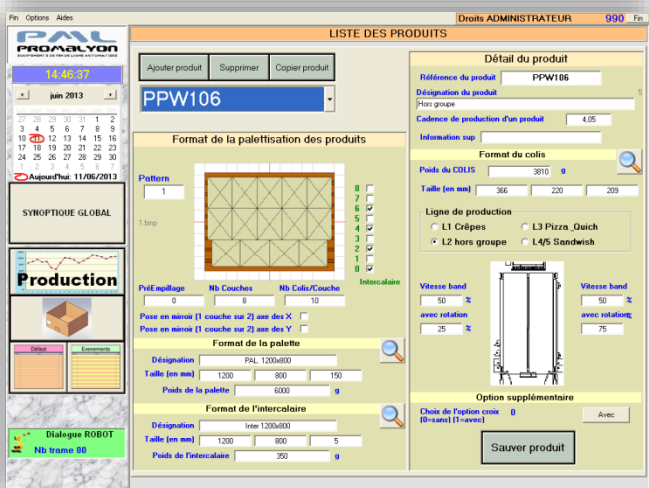
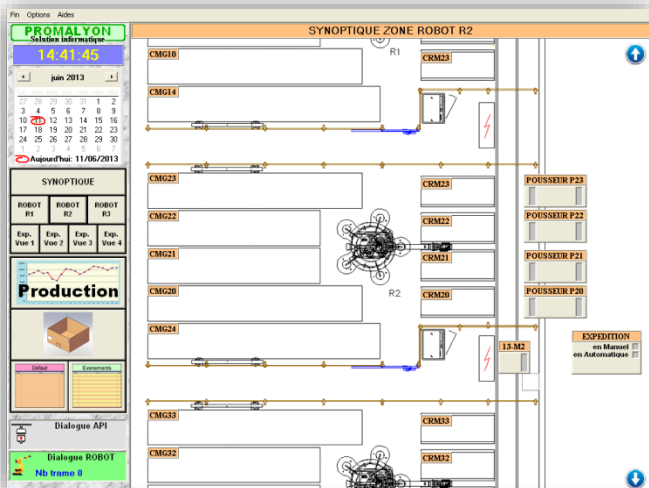
- Création de nouveaux formats de produits
- Création de nouveaux ordres de fabrication
- Gestion des plans de palettisation
- Enregistrement des traitements de commandes client

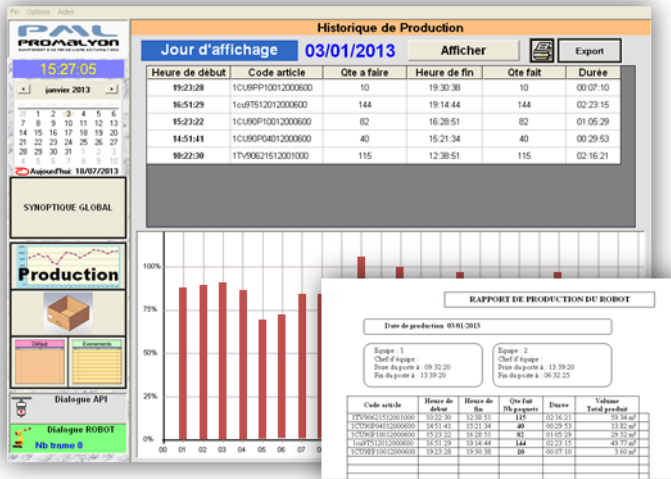
→ Paramétrage de la ligne

Historisation des évènements

- Liste des évènements robot
- Liste des arrêts et défauts

→ Traçabilité de production





Rapport de production

- Edition de rapports journaliers
- Analyse de productivité

→ Suivi et optimisation de production

Poste distant

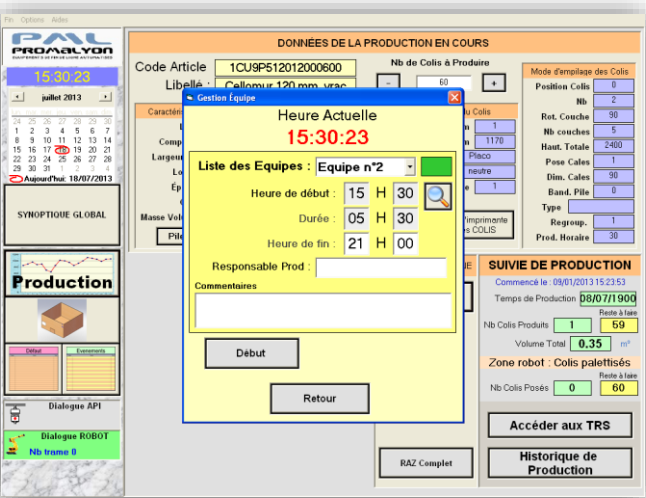
- Suivi en temps réel de la ligne depuis un ordinateur physiquement éloigné (ordinateur distant non fourni)
- Paramétrage de l'installation à distance

→ Liberté de pilotage

Maintenance

- Maintenance préventive
- Guides et aide à la maintenance
- Télémaintenance

→ Sérénité d'opération



Gestion des utilisateurs

- Gestion des codes d'accès
- Déclaration des prises de poste

→ Sécurisation des accès

FLEXIPAL®

LOGICIEL DE PALETTISATION ROBOTISEE

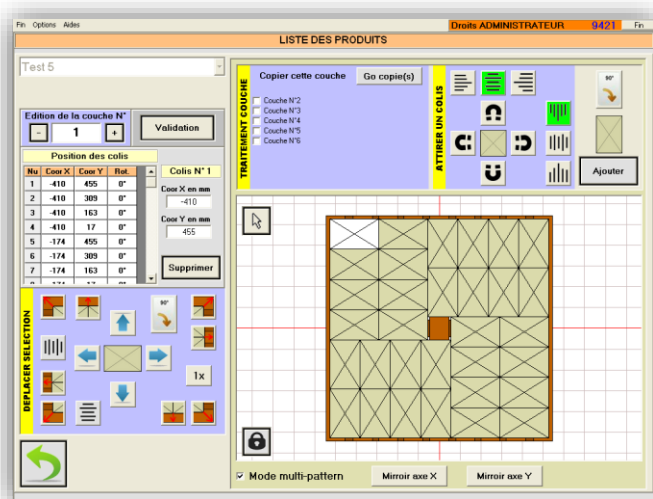
En tant que fonctionnalité supplémentaire du logiciel MAESTRO PRODUCTIQUE®, le **FLEXIPAL permet de créer vous-même de nouveaux patterns de palettisation** sans aucun recours à un roboticien.

Quand a-t-on besoin de créer un nouveau pattern ?

Un pattern est un schéma d'imbrication de couche de palettisation. Dans le cas de formats de produits spécifiques, le pattern doit être modifié pour optimiser la disposition des produits sur la palette.

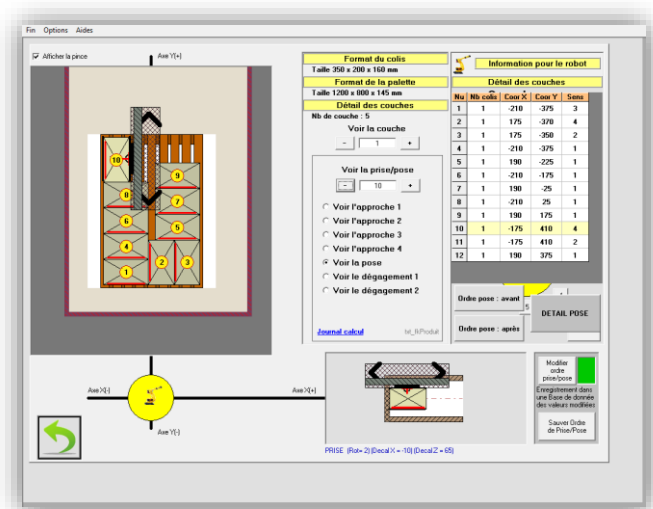
Grâce au FLEXIPAL, vous êtes libre de revoir vos dimensions de produits ou vos plans de palettisation sans craindre un réapprentissage de trajectoires robots, une opération souvent longue et complexe.

Par son **interface claire et intuitive**, composez votre palettisation à l'écran et laissez le FLEXIPAL traduire en programme robot.



Le mode « Création de pattern »

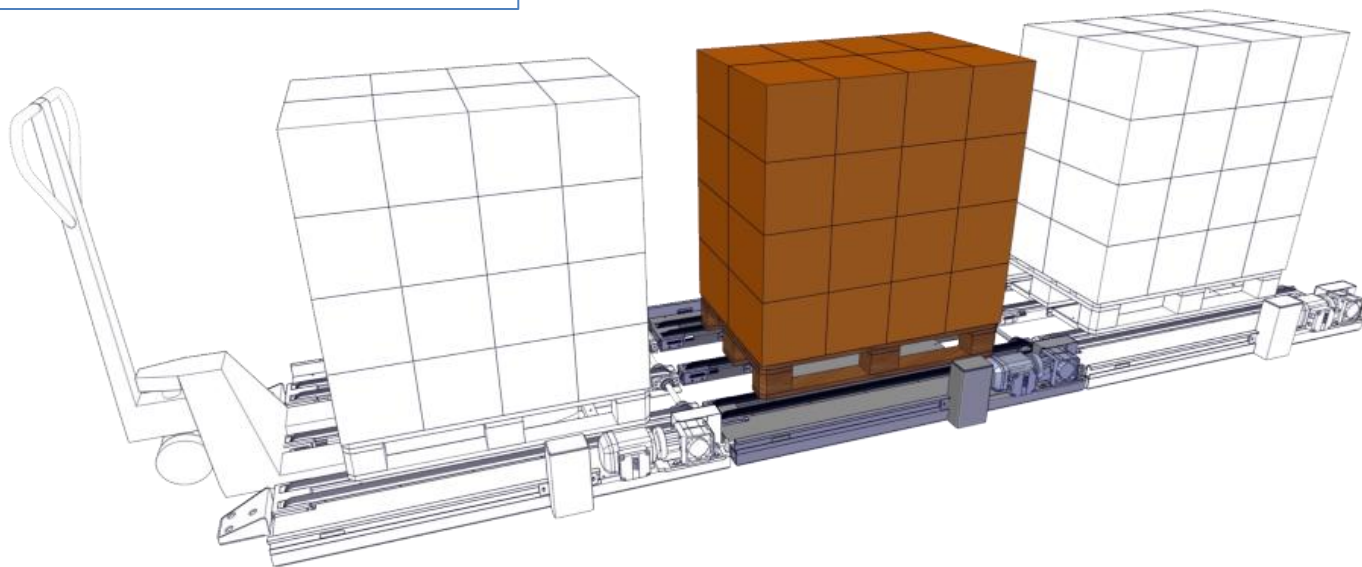
- Sélection d'un format de colis existant
- Positionnement des colis sur la palette pour chaque couche
- Fonction d'aimantation et d'alignement pour faciliter la création de pattern
- Symétrisation en cas de couches croisées



Le mode « Paramétrage prise/pose »

- Gestion de l'orientation des étiquettes colis
- Paramétrage des trajectoires d'approche robot
- Détection de collisions

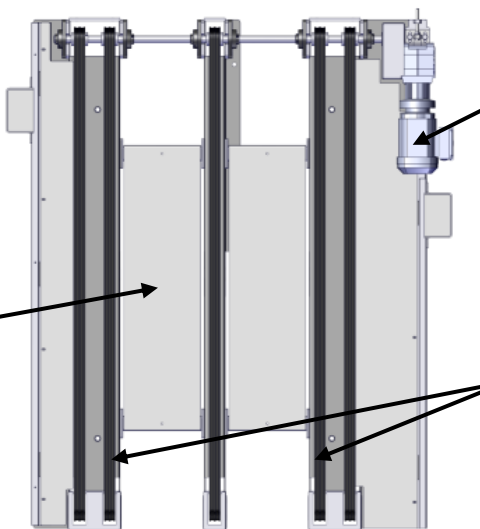
CCC
CONVOYEUR A CHAINES
COMPACT



Hauteur de convoyage 85mm :
 → Prise/ dépose au transpalette
 → Accès facilité
 → Platelage pour passage piéton en option
 → Nettoyage facile entre les chaînes

Platelage en option pour passage piéton

Existe en version module d'entrée pour prise ou dépose de palettes au transpalette



1 moteur d'avance pour un ou plusieurs pas :
 → Accumulation sans contact
 → Variateur en option
 → Réduction du nombre de moteurs

Existe en 3 versions :
 → 2 chaînes
 → 3 chaînes (soutien central)
 → 5 chaînes (2 formats palettes)

Version	2 chaînes	3 Chaînes	5 Chaînes
Modules standards	Entrée/sortie	1500mm	2000mm
Charge admissible	1,5 tonnes/palette		
Vitesse d'avance	15m/min	Variateur*	<i>* en option</i>
Hauteur de convoyage	85mm		