



Maquettes numériques de la ligne Ermaflex

Ligne automatisée de fabrication, conditionnement et palettisation multi-produits et multi-formats

Les maquettes numériques programmables en un clin d'œil

➤ Sections

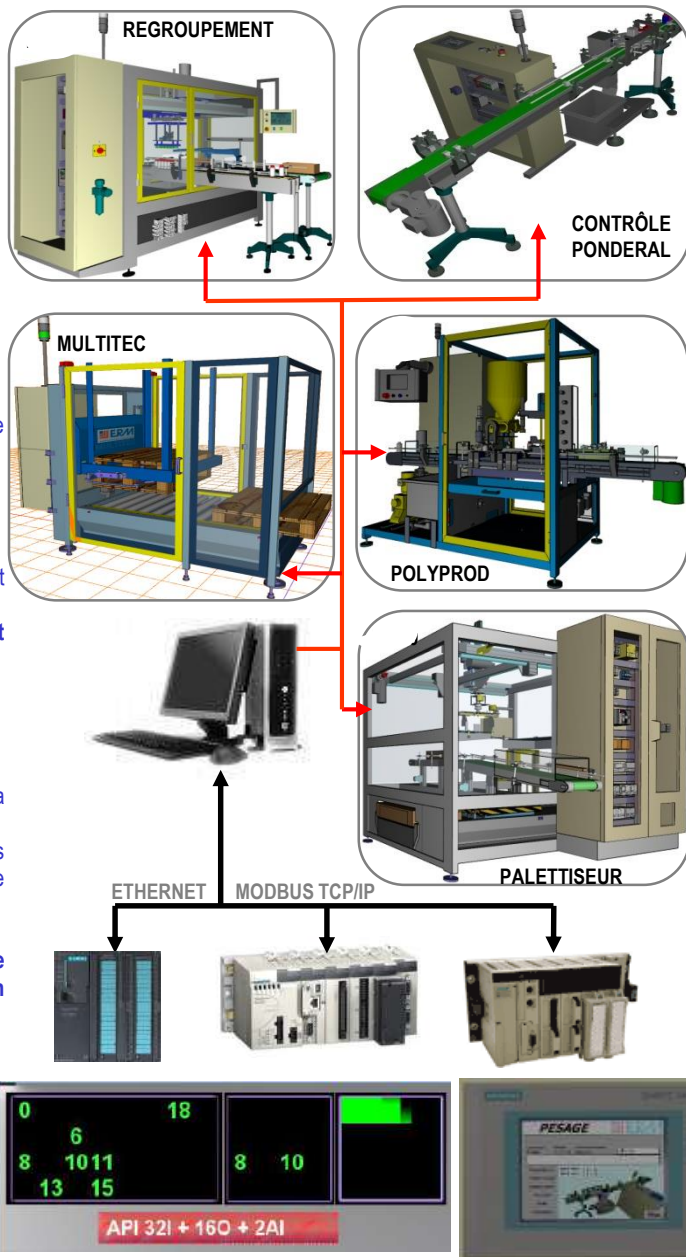
- ✓ Toutes sections ayant à étudier les automatismes, la mécanique, la maintenance industrielle et le pilotage de production

➤ Points Forts & Activités Clés :

- ✓ Systèmes pédagogiques économiques et innovants, destinés à un large public
- ✓ Fonctionnent sur un simple PC et/ou connecté à un API
- ✓ **Réalisme technologique**, par transposition complète des mécanismes, des schémas électriques, pneumatiques et hydrauliques.
- ✓ Permet de s'affranchir des contraintes de disponibilité des systèmes par **duplication virtuelle des machines**
- ✓ Etude des principaux composants d'une ligne de production industrielle
- ✓ **Conduite des systèmes** grâce à la virtualisation des pupitres opérateur
- ✓ **Réalisation, test et validation de la programmation des élèves**, en toute sécurité
- ✓ **Diagnostics** et traitement de pannes grâce à la simulation de défaillances

➤ Principe de fonctionnement :

- ✓ **Licences établissement** (nombre d'installations illimités)
- ✓ Conditions réelles de fonctionnement et d'exploitation (interactivité totale et dynamique des Parties Opératives virtuelles et des pré-actionneurs)
- ✓ **Transposition complète des schémas électriques, pneumatiques et hydrauliques** des systèmes réels
- ✓ Mise en évidence :
 - Des interactions actionneurs / Pré actionneurs
 - De la cinématique des mécanismes
 - Des interactions produits / détecteurs
- ✓ Utilisation d'un **moteur 3D physique** permettant d'intégrer les effets de la pesanteur, les interactions entre solides...
- ✓ **Pupitres de commande virtuels interactifs** à l'identique des pupitres réels pour la prise en compte des commandes opérateurs dans le cadre d'activités de pilotage de production
- ✓ **Visualisation dynamique du fonctionnement et des entrées / sorties**
- ✓ **Possibilité de piloter virtuellement jusqu'à 6 systèmes de la ligne Ermaflex**, chaque système étant piloté sur un PC dédié par un apprenant
- ✓ Peut être commandé par :
 - Un automate réel connecté au PC en Ethernet suivant le protocole Modbus TCP/IP
 - L'éditeur / simulateur de grafset **PLC-graf** (fourni)
 - Un simulateur de code (Ex : Simulateur de la suite logicielle UNITY PRO XL de Schneider industrie)
 - Le logiciel Codesys
 - Le logiciel Automgen via Modbus TCP/IP



➤ Fourniture :

- ✓ Licence établissement pour l'utilisation en runtime de chaque Maquette Numérique
- ✓ Licence établissement de l'éditeur/simulateur de Grafset PLC-graf
- ✓ **Gestionnaire de ressources pédagogiques** intégré permettant d'associer à des objets de la scène 3D des liens hypertextes vers tous types de fichiers externes (PDF, Vidéos, Photos...)
- ✓ **Dossier complet des systèmes réel et virtuel** avec schémas électriques, pneumatiques et hydrauliques, programmes...
- ✓ Notice d'utilisation, CD-ROM, et code d'installation

➤ Configuration requise :

- ✓ Micro ordinateur avec processeur type Core2 duo à 3 Ghz
- ✓ Carte graphique type NVIDIA 7600 GT ou équivalent
- ✓ Mémoire : 2 Go de RAM minimum
- ✓ Espace disque requis : 50 Mo
- ✓ Microsoft Windows XP, Vista ou Seven
- ✓ Fonctionne en réseau

➤ Références :

- ✓ **MN10** : Maquette numérique programmable du **Multitec** (empileur et dépileur de palettes)
- ✓ **MN11** : Maquette numérique programmable du **Polyprod** (poste de dosage et bouchage multi formats)
- ✓ **MN12** : Maquette numérique programmable du **Contrôle Pondéral** (contrôle de masse avec éjection des produits non conformes)
- ✓ **MN13** : Maquette numérique programmable du **Regroupement Encaissage** (regroupement de produits dans des cartons)
- ✓ **MN14** : Maquette numérique programmable du **Palettiseur** (conditionnement des cartons sur une palette)
- ✓ **MN15** : Maquette numérique programmable du **Process** (fabrication de produits liquides et pâteux)

➤ Ces systèmes sont accompagnés de CD de dossiers techniques

Plus d'informations sur www.erm-automatismes.com

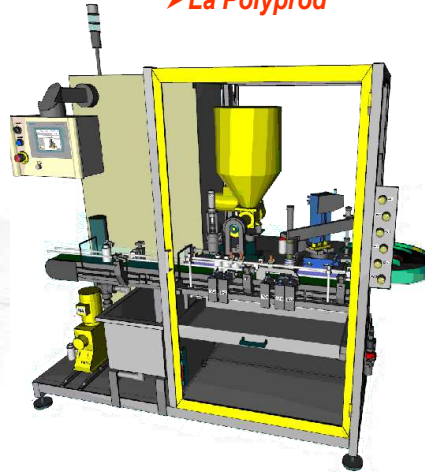


Les systèmes virtuels de la ligne Ermaflex

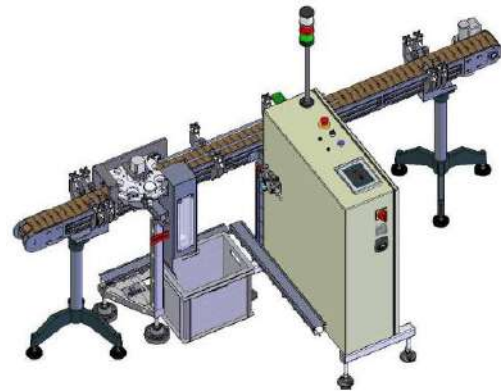
➤ **Le Process**



➤ **La Polyprod**



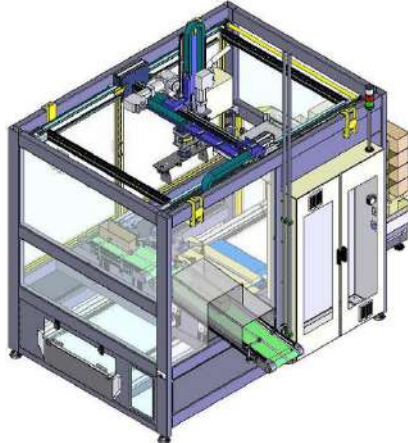
➤ **Le Contrôle Pondéral**



➤ **Le Regroupement**



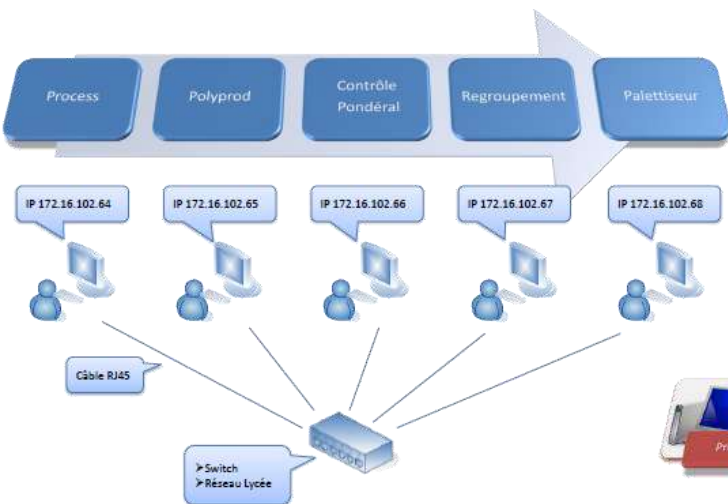
➤ **Le Palettiseur**



➤ **Le Multitec**



Principe de fonctionnement avec 5 systèmes en parallèle sur 5 PC



1. Un flacon rempli et bouché est disponible en sortie de Polyprod
2. La Maquette numérique Polyprod efface le flacon en sortie de machine
3. Le client TCP-IP Polyprod demande au serveur TCP-IP Contrôle Pondéral d'ajouter un flacon
4. La Maquette numérique Contrôle Pondéral ajoute un flacon en entrée de machine.

