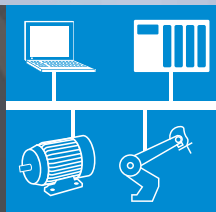


ERP



ERP LAB

Le système ERP didactique

PROGRAMMATION ET CONFIGURATION

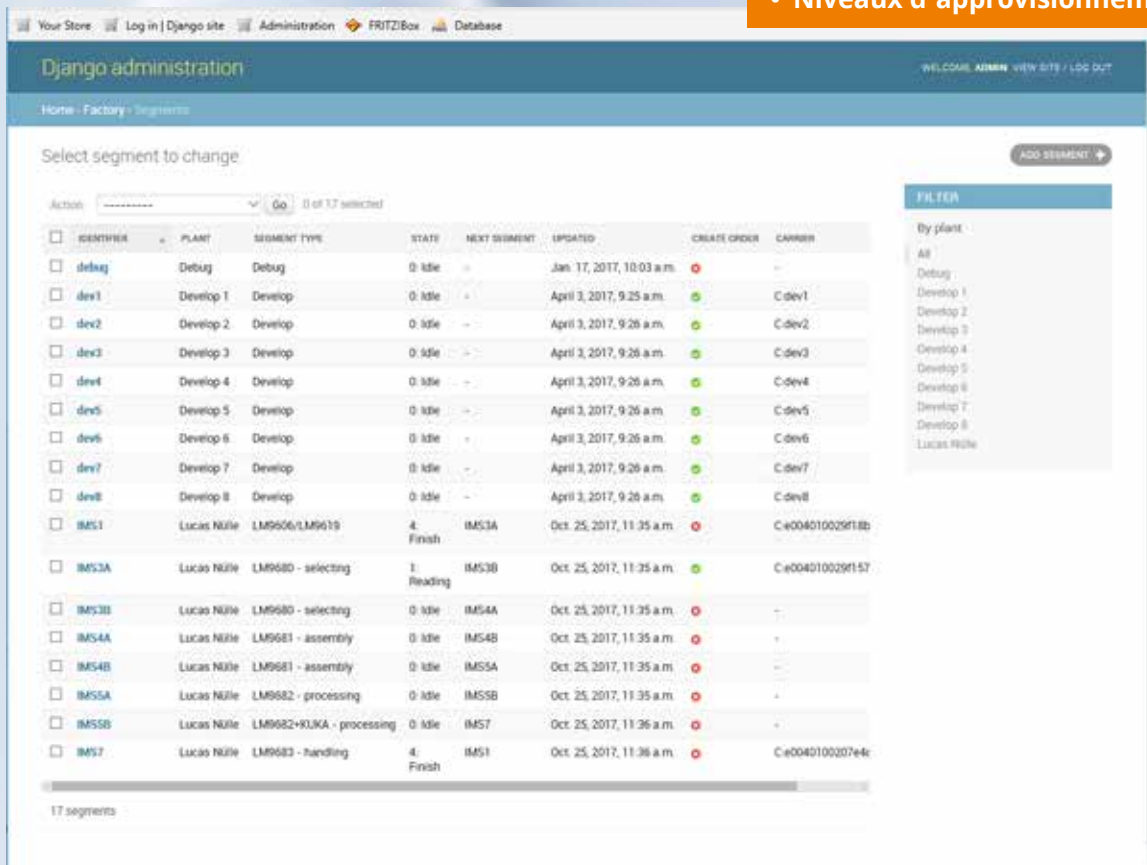


Données en direct de la production :

• Etats des stations

• Position des porte-pièces

• Niveaux d'approvisionnement des magasins

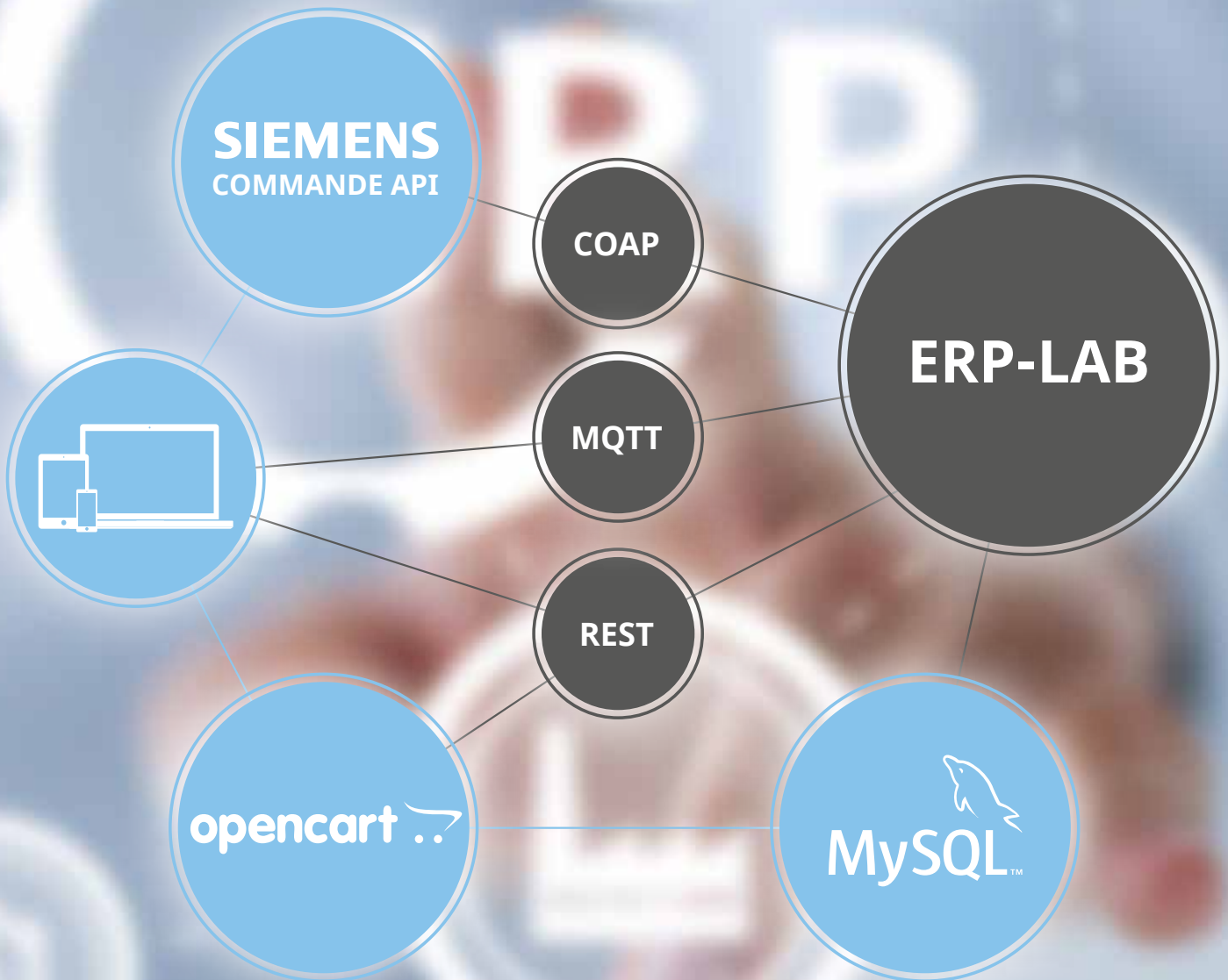


Contrairement aux solutions ERP industrielles, Lucas-Nülle permet à l'apprenant d'acquérir rapidement la programmation et la configuration. Le logiciel du cours décrit le mode opératoire du système ERP et soutient la programmation et la configuration. En plus des questions fondamentales, le cours explique également la communication avec IoT.

Contenus didactiques

- Déroulement de la fabrication
- Configuration du système ERP
- Programmation des automates programmables industriels
- Communication avec IoT
- Fabriquer deux produits différents en douze variantes
- Gestion des marchandises (par un modèle de prix intégré)

ERP-LAB AVEC MES INTEGRE



Dans sa fonction de **Manufacturing Execution System (MES)**, ERP-Lab surveille l'ensemble du processus. Basé sur un serveur, il fournit toutes les données importantes pour la production dans un edge-cloud (services cloud dans l'intranet) - de la boutique en ligne à l'entrepôt, en passant par le déroulement de la production. Le système communique via le réseau avec les automates programmables industriels de l'installation.

Avantages

- Contrôle intégral du processus
- Contrôle automatisé des niveaux d'approvisionnement (IO-Link permet même de mettre automatiquement à jour le réapprovisionnement)
- Flexible : les nouvelles configurations de l'installation de production sont adaptées en un tour de main au système ERP

Base de données MySQL

- Accès confortable via une interface préinstallée
- Export de données en différents formats de fichiers

Description des interfaces

- CoAP : protocole sur la communication entre la commande (client) et ERP-Lab (serveur)
- MQTT : le service PubSup met des données automatiquement à jour dans l'interface utilisateur
- REST : fournit des données via http sous forme lisible par une machine

BOUTIQUE EN LIGNE INTEGREEE



Après réception de la commande,
la production démarre automatiquement

Boutique en ligne configurable

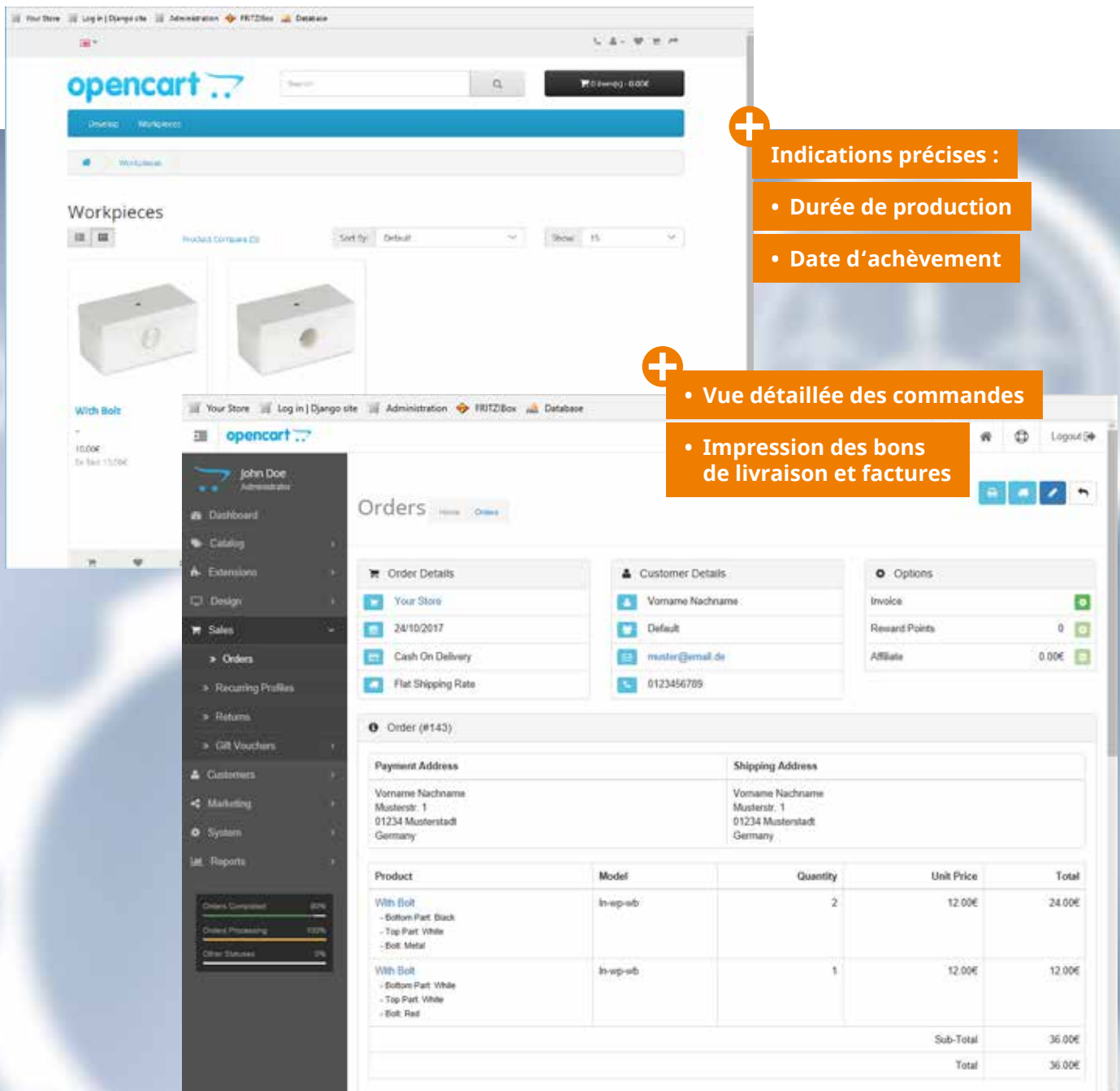
Intégration au système ERP

ID	Order	Product	Duration	Finished	Waited	
#252	oc-146	In-wp-rb	64.4 s	25.10.17 13:36	9.5 s	🔍
#253	oc-146	In-wp-rb	106.7 s	25.10.17 13:27	9.3 s	🔍
#251	oc-145	In-wp-rb	63.6 s	25.10.17 10:19	5.1 s	🔍
#250	oc-144	In-wp-rb	71.4 s	25.10.17 10:18	16.4 s	🔍
#249	oc-143	In-wp-rb	87.5 s	24.10.17 16:39	26.2 s	🔍
#248	oc-143	In-wp-rb	67.4 s	24.10.17 16:38	13.7 s	🔍
#247	oc-143	In-wp-rb	35.9 s	24.10.17 16:38	5.2 s	🔍
#246	oc-142	In-wp-rb	94.7 s	20.10.17 14:00	11.3 s	🔍
#245	oc-142	In-wp-rb	65.1 s	20.10.17 14:00	3.9 s	🔍
#244	oc-141	In-wp-rb	227.3 s	20.10.17 13:35	9.5 s	🔍
#243	oc-140	In-wp-rb	41.9 s	19.10.17 16:01	16.9 s	🔍
#242	oc-140	In-wp-rb	37.5 s	19.10.17 16:00	8.8 s	🔍
#241	oc-139	In-wp-rb	39.7 s	19.10.17 14:12	14.0 s	🔍
#240	oc-139	In-wp-rb	37.5 s	19.10.17 14:12	5.9 s	🔍
#239	oc-138	In-wp-rb	37.6 s	17.10.17 11:02	45.4 s	🔍

Il suffit d'un navigateur pour passer une commande depuis n'importe quel terminal mobile. Pendant son achat, le client voit directement le montant du panier. Même les prix des pièces individuelles des produits sont gérés par le système ERP. Les prix unitaires enregistrés permettent de surveiller et d'évaluer ainsi les coûts de production et de matériau. Il est également possible d'exporter les données.

Avantages

- Surveillance de l'ensemble du processus interne de la production
- Fonction SCADA : messages de dérangement et localisation de problèmes apparaissant dans la production
- Surveillance des stocks : signal indiquant si les commandes peuvent être traitées
- Possibilité de processus de commande automatisé en cas de stock insuffisant



Le backend du système ERP contient une multitude de statistiques - par exemple sur la durée de la production, les temps de pause, la quantité de variantes et les évaluations des clients

Les commandes sont représentées en détail. Des filtres facilitent la recherche des commandes d'un client sur une certaine période. Pour chaque commande, il est possible d'établir et d'imprimer des bons de livraisons et des factures.

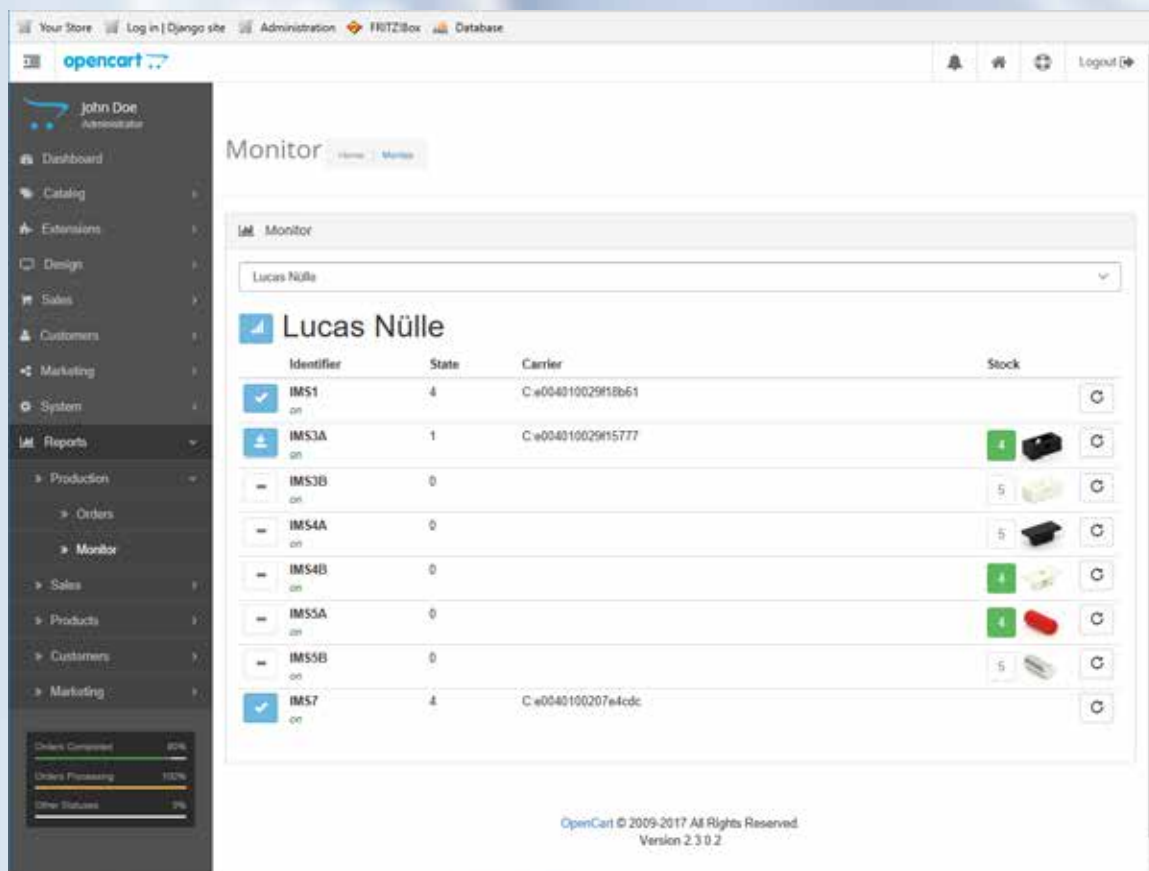
Avantages

- Configuration libre de la boutique en ligne
- Commande via Internet
- Commande personnalisée
- Différents prix pour les variantes
- Affichage des délais de livraison
- Vue en direct du processus de production
- Vue en direct de la liste de commande

PLUSIEURS LIGNES DE PRODUCTION



Configurer les variantes



Emploi universel : Ajouter de nouvelles stations de traitement ?
Configurer des pièces, des produits et des variantes ? Flexible,
ERP-Lab peut contrôler plusieurs lignes de production en même
temps.

Avantages

- Production de différents produits sur différentes lignes
- Commande de tous les produits via la boutique en ligne
- Configuration de chaque nouveau produit pour la boutique en ligne
- ERP-Lab démarre la production dans la bonne installation

VUE D'ENSEMBLE

Avantages de l'ERP-Lab

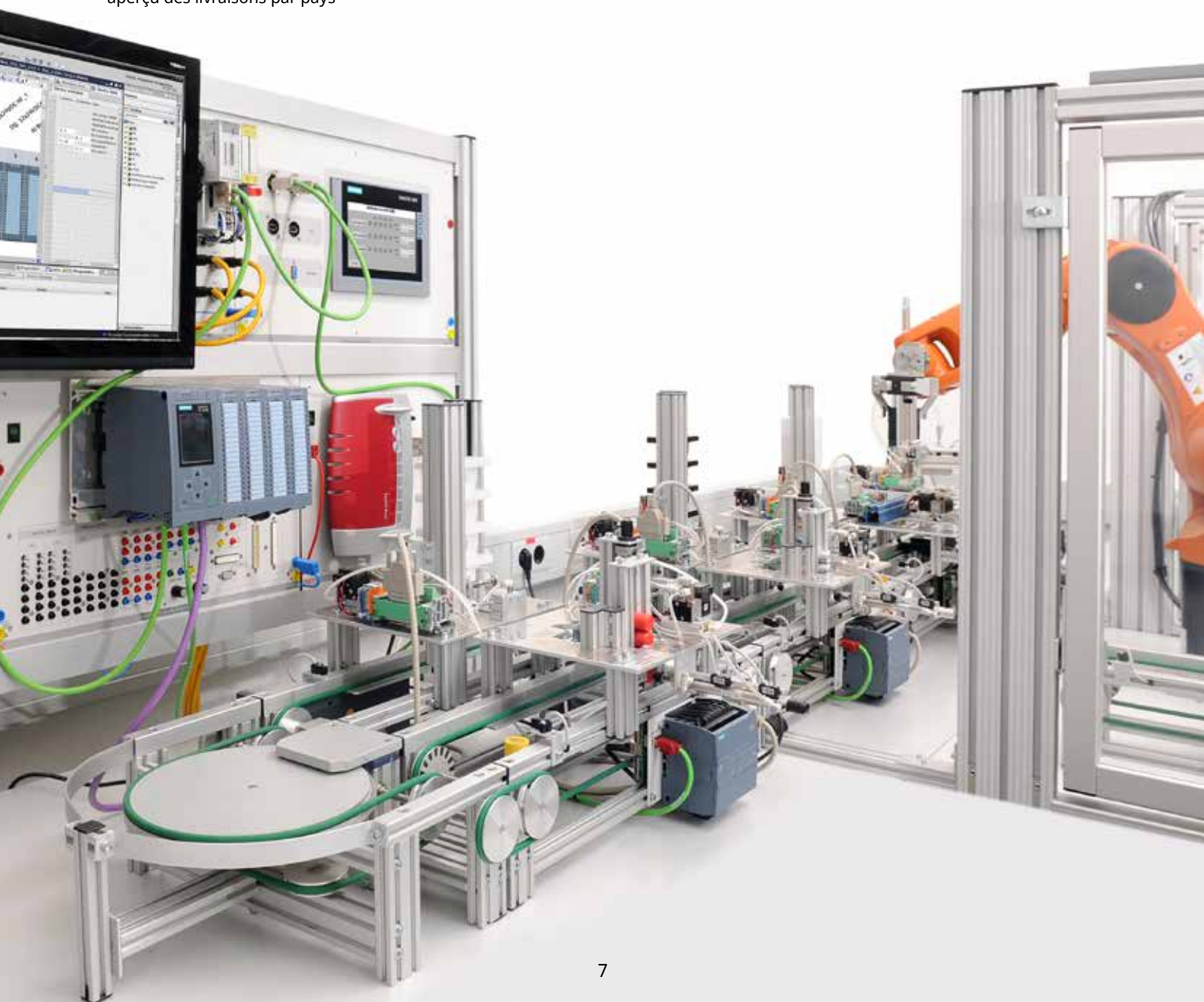
- ERP et MES simultanés
- Fonction SCADA
- Saisie des données d'exploitation / de machine
- Planification de production et de fabrication
- Bilans énergétiques de la production
- Communication par réseau
- Echange de données basé sur le cloud
- Mode Teach automatisé
- Gestion des marchandises et des stocks
- Commande intelligente et surveillance de la production en temps réel
- Commande parallèle de plusieurs installations
- Serveur avec système ERP
- Communication entre ERP-Lab et la commande
- Adaptation du système ERP au matériel
- Aménagement individuel des prix de produits
- Impression de bons de livraison et de factures
- Grand espace de statistiques, entre autres avec :
 - le nombre de pièces utilisées
 - le nombre de produits fabriqués
 - les coûts de production
 - aperçu des livraisons par pays

Avantages de la boutique en ligne intégrée

- Configuration libre de la boutique en ligne
- Commande via Internet
- Commande personnalisée
- Différents prix pour les variantes
- Affichage des délais de livraison
- Vue en direct du processus de production
- Vue en direct de la liste de commande

Description des interfaces

- CoAP : protocole sur la communication entre la commande (client) et ERP-Lab (serveur)
- MQTT : le service PubSup met des données automatiquement à jour dans l'interface utilisateur
- REST : fournit des données via http sous forme lisible par une machine





LUCAS-NÜLLE GMBH

Siemensstraße 2
50170 Kerpen, Allemagne

Tél.: +49 2273 567-0
Fax: +49 2273 567-39

www.lucas-nuelle.fr
export@lucas-nuelle.com