

# Poste connecté d'Assemblage, Contrôle qualité et échantillonnage IoT Tulip

Poste connecté d'Assemblage, Contrôle qualité et d'échantillonnage IoT Tulip

## Descriptif du système

Le Poste connecté d'Assemblage, Contrôle qualité et d'échantillonnage IoT Tulip (ERMAFLEX OU ERMASmart) est composé de deux parties principales :

- ✓ La passerelle Tulip (Tulip Edge IO) ainsi que tous les appareils IoT connectés à cette dernière.
- ✓ L'ordinateur intégré à l'écran permettant l'exécution de l'application de contrôle qualité à travers le lecteur Tulip (Tulip Player).

L'ensemble permet de guider l'utilisateur étape par étape lors du contrôle des produits issues de la production de la ligne ERMAFLEX (Pots ou Flacons) ou ERMASmart (Petits Pots, Grands Pots ou Pots Larges) ou d'une autre ligne de production selon l'ordre de fabrication scanné à l'aide du scanner code à barres du poste.

Ce poste peut être adapté selon le besoin de l'utilisateur et utilisé aussi comme un poste d'assemblage guidé.

CAP CIP - Bac PRO PLP / MELEC / MSPC  
BTS CRSA / Electrotechnique / MS  
IUT - Universités - Ecoles d'ingénieurs

## Grandes Thématiques

Maintenance Industrielle  
Pilotage de Production

Conception de Systèmes Pluri-technologiques  
Electrotechnique et Automatique

## Généralités

Le Poste connecté d'Assemblage, Contrôle qualité et d'échantillonnage IoT Tulip est principalement constituée :

- ✓ Passerelle Tulip Edge IO : pour permettre de faire le lien entre l'instance Tulip du client et tous les appareils du poste d'assemblage qui y sont connectés. Elle permet également de lire les données de ces appareils et de les renvoyer vers l'instance selon l'application développée.
- ✓ Verrine de signalisation : pour fournir un retour d'information à l'opérateur, indiquant si les conditions sont favorables (vert) ou non (rouge).
- ✓ Bacs bleus : pour y mettre les pièces en attente d'assemblage
- ✓ Capteur de présence : Un capteur photoélectrique de détection.
- ✓ Scanner code à barres : pour scanner de manière automatique les codes à barres ou les QR codes, puis transférer les données vers l'application Tulip
- ✓ Balance connectée : pour peser les produits et envoyer les données à Tulip en temps réel.

## Application sur la ligne Ermasmart

**Process CONDITIONNEMENT :** le contrôle va porter sur la qualité du clipsage (Hauteur du pot/flacon clipsé) et le poids.

**Process ASSEMBLAGE :** le contrôle va porter sur le contrôle de présence de toutes les pièces, la qualité du vissage (Hauteur du boîtier) et le bon fonctionnement du réducteur (Pas de point dur).

En cas de point dur détecté, un démontage manuel du réducteur pourra être réalisé pour contrôler les éléments internes (Diamètre des planètes...) par usage du pied à coulisse.

## Référence

UC53: Poste connecté d'Assemblage, Contrôle qualité et d'échantillonnage IoT Tulip

 TULIP





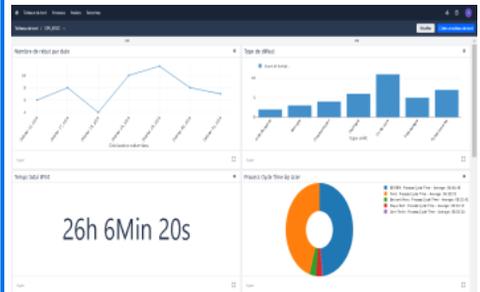
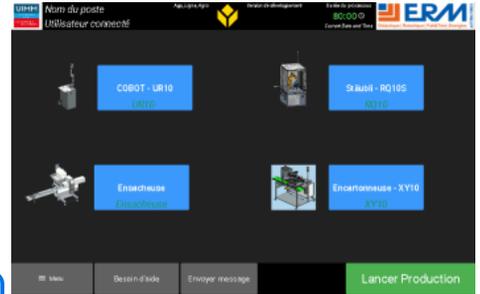
### Descriptif de TULIP

Les principales fonctions de Tulip :

- ✓ Création des procédures digitales
- ✓ Surveillance des données, des automates et des machines
- ✓ Communication avec un ERP ( Entreprise Ressource Planning)
- ✓ Calcul et affichage des indicateurs de performance
- ✓ Digitalisation des formulaires de qualité et des audits

### Points forts

- ✓ **Élimination** de tous documents formats papiers
- ✓ Prise en main très **simple**
- ✓ Programmation **facile et rapide** des applications
- ✓ Possibilité de faire des calculs mathématiques pour la détermination des **indicateurs de production**
- ✓ **Visualisation** de tout ce qui concerne la production sur une tablette ou un ordinateur
- ✓ **Autoformation** des opérateurs à travers les procédures de travail visuelles
- ✓ **Flexibilité** vis-à-vis de la modification des applications et l'ajout des étapes selon le besoin
- ✓ **Personnalisation des tableaux de bord** : par machine ou par ligne de production ou par produit,...
- ✓ **Communication** avec les machines à **distance** à travers le serveur de communication Kepware.
- ✓ Possibilité d'utiliser des **appareils connectés** avec les postes de travail (Balance, Pied à coulisse, Caméra...)



### Application ERM « Contrôle Qualité » sur TULIP

1- Lancement de l'application Tulip Player



2- Ouverture d'un ordre de fabrication



Ordre de fabrication			
N°S	Type de pro.	Matériau prod.	
ORF01_C	Pieds Pots	80	
ORF01_C	Grands Pots	80	
ORF01_C	Pots Longes	80	
ORF01_C	Pots Longes	80	
ORF01_C	Pots Longes	80	
ORF01_C	Pots Longes	80	
ORF01_C	Pots Longes	80	
ORF01_C	Pots Longes	80	
ORF01_C	Pots Longes	80	
ORF01_C	Pots Longes	80	

3- Contrôle de poids:

Placer le produit sur la **balance connectée** et attendre que le poids soit affiché sur l'écran. Un message indiquant la **conformité du poids** aux seuils définis dans l'ordre de fabrication par l'utilisateur apparaîtra.



4- Premier contrôle fermeture produit:

L'opérateur devra inspecter **visuellement le produit** et appuyer sur le bouton « Ou » ou « Non ». Si le produit est correctement fermé, les LED au-dessus des bacs bleus et la verine s'allumeront en **vert**. En cas de non-conformité, elles seront allumées en **rouge**.



5- Deuxième contrôle fermeture produit:

Cette vérification sera à effectuer grâce à un **pied à coulisse connecté**

inspection pied à coulisse petits/grands pots

Matériels à utiliser :

Le produit à contrôler : Grands Pots Le pied à coulisse



Hauteur du produit : 71,76 mm

Pot bien fermé

6- Mise des gommettes:

Si le produit est conforme, l'opérateur applique une **gommette bleue** étape par étape. Sinon une **gommette rouge**. Pour cela, l'opérateur prendra à chaque fois la gommette se trouvant en dessous des **leds qui s'allumeront**.



- 1- Prenez une gommette bleue du bac allumé
- 2- Mettez la gommette bleue sur le pot contrôlé

Mise des gommettes Bleues

Matériels à utiliser :

Le produit conforme Grands Pots

