

CIROS

Simulation d'usine 4.0

Fabrice WANDJI TATCHOU

Travail de Bachelor 2017

Informatique industrielle et embarquée – Systèmes automatisés

Professeur-e-s: Fabien GOLAY, Emmanuel FILLISTORF

Expert-e-s: Sébastien FARINE

Description

L'usine 4.0 est la nouvelle tendance qui influence le monde industriel et surtout celui de la production.

L'objectif visé par ce concept ne sera plus l'optimisation d'une étape de fabrication d'un produit mais plutôt l'optimisation de toute la chaîne de production.

Ce travail était destiné à piloter une usine selon les nouveaux standards de l'industrie 4.0 grâce au logiciel de simulation CIROS acquis par la He-Arc de Neuchâtel.

Déroulement

Déroulement

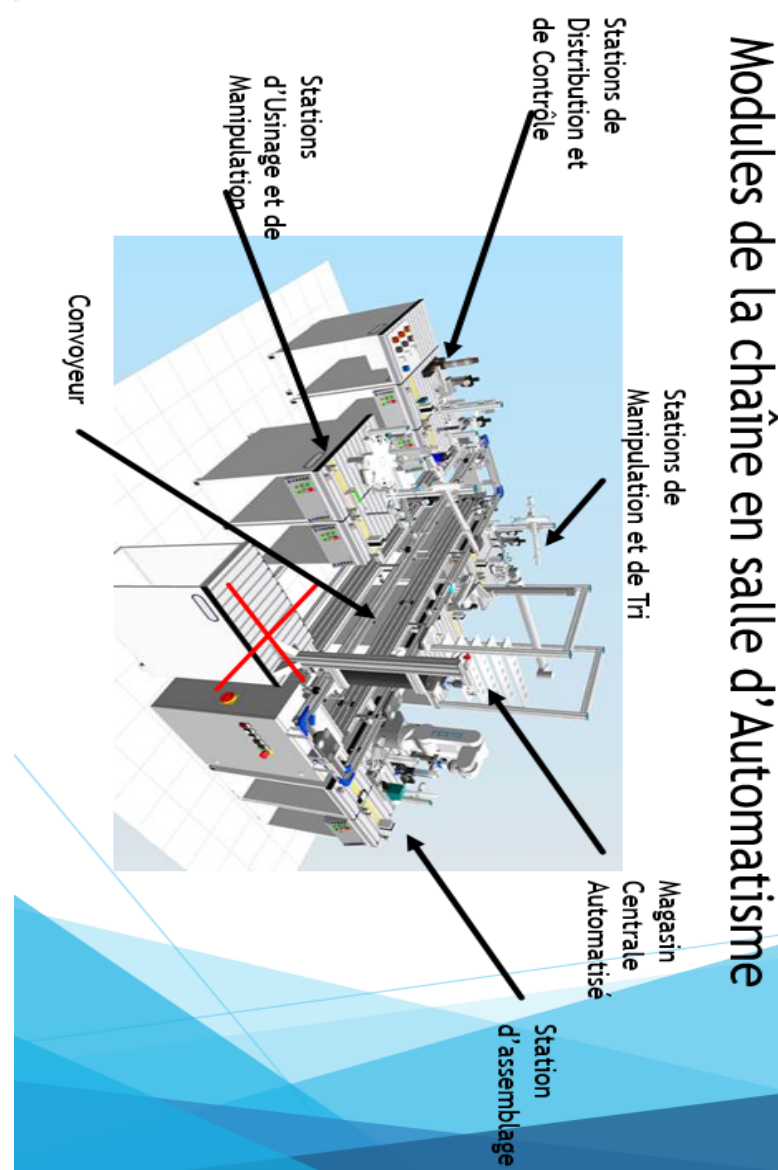
Pour ce travail il a fallu :

- Acquérir des compétences d'utilisateur avec le logiciel de simulation CIROS.
- Configurer une usine 4.0 selon le modèle fourni par Festo Didactique.
- Etablir un protocole de communication (passerelle c#) entre le logiciel CIROS et TwinCAT 3 (TC3).
- Programmer sous TC3 les modules de manipulation et de tri, magasin de stockage et convoyeur présents sur la réplique de la chaîne Festo du laboratoire SI-1C124.
- Simuler les modules programmés sur le logiciel de simulation CIROS.

Résultats

Résultats

- Modules programmés fonctionnels.
- Interaction entre le programme TC3 et la chaîne simulée sur CIROS fonctionnelle.



Réplique de la chaîne Festo du laboratoire SI-1C124

Perspectives

Plusieurs améliorations sont possibles:

- Amélioration de la communication entre CIROS et TC3 pour éviter de passer par une passerelle faisant le lien entre les deux entités.
- Pour le module magasin de stockage on pourrait ajouter au processus FIFO qui est déjà présent le processus LIFO.