

TECHNOLOGIE D'AUTOMATION

MOBBOT

Trajectoire
Start / Stop

Projection
Start / Stop

Reset

Control
vitesse

Béton
Start / Stop

Activateur +

Power ON

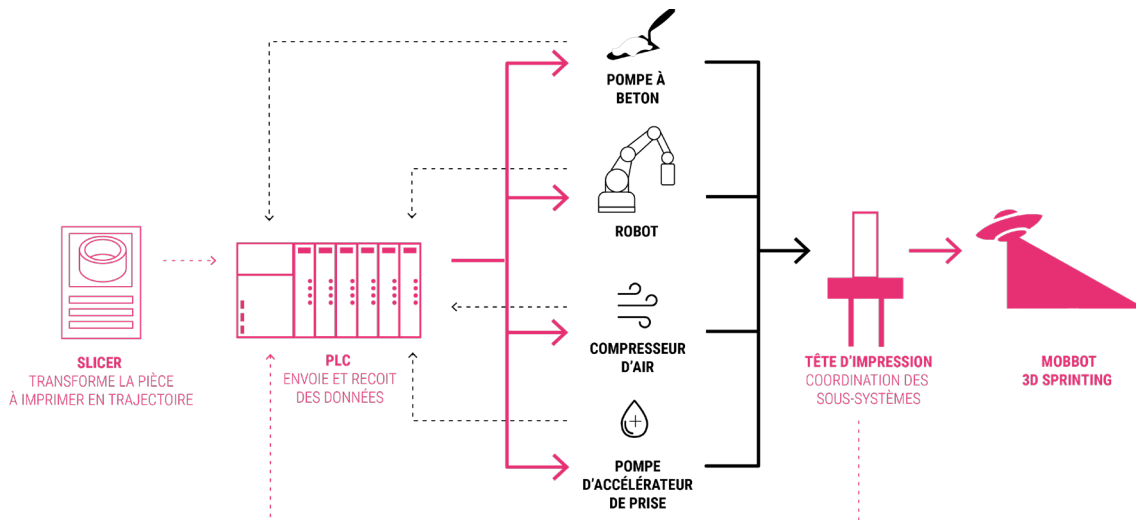


Image 1: schéma plc et sous-systèmes

NEW AUTOMATION TECHNOLOGY

Notre système d'automatisation utilise un ordinateur embarqué industriel Beckhoff qui assure la fonction d'Automate de Programmation industrielle (API). Nous travaillons avec le programme WorkVisual pour la configuration du contrôleur du robot et TwinCat 3 pour l'automatisation. Le code est composé d'une partie graphique dans le langage de boîtes fonctionnelles et d'une partie de texte dans le langage de texte structuré. Une Interface Humain-Machine (IHM) a été développée pour faciliter l'usage du système pour les opérateurs.

SÉCURITÉ

La sécurité du système est intégrée dans le système d'automatisation. Elle répond aux normes et directives en vigueur pour les machines, robot et béton projeté. Des capteurs sont placés à chaque entrée et sortie des sous-systèmes. Des portes, interrupteurs et boutons de sécurité sont mis en place pour assurer que la zone d'impression n'est accessible que sous certaines conditions. Le robot est entièrement contrôlé par l'API via la librairie mxautomation. Lorsqu'une partie ou la totalité du système ne respecte

pas les normes, le système s'arrêtera automatiquement et avertira l'opérateur de l'erreur.

SYSTÈME D'INFORMATION AUTOMATISÉ

L'API est en constante communication avec les sous-systèmes. Il synchronise l'état de marche et arrêt de chacun d'eux et reçoit en retour des signaux de leur statut. Les données d'impression sont collectées à chaque session de Sprinting. Elles sont ensuite analysées par un algorithme incorporant l'intelligence artificielle (AI). Les paramètres d'impression (air, accélérateur, béton) sont ainsi en permanence améliorés.

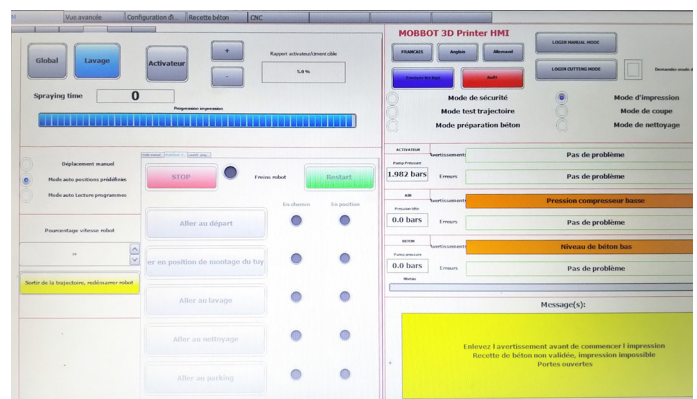


Image 2: IHM