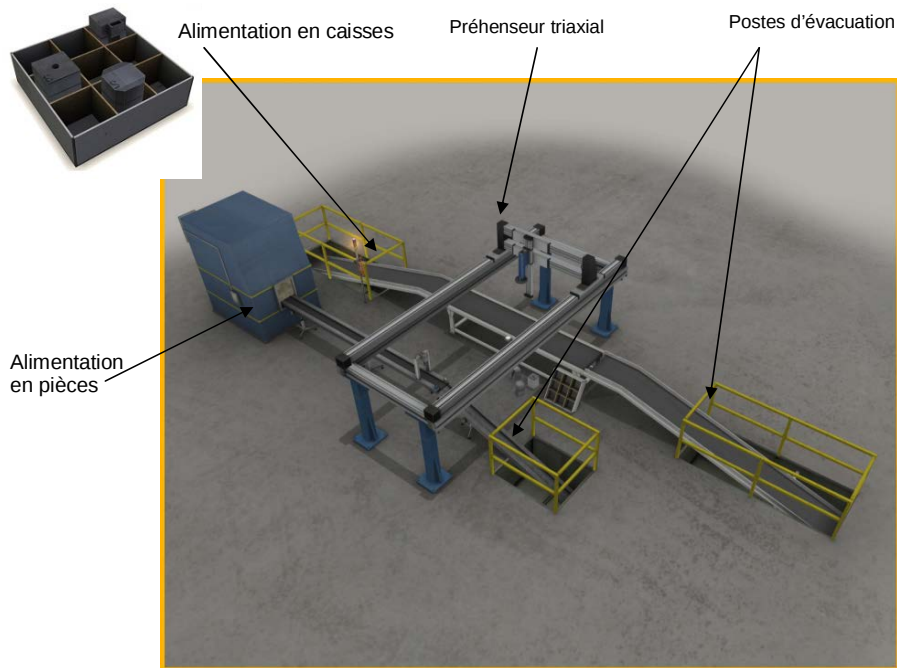


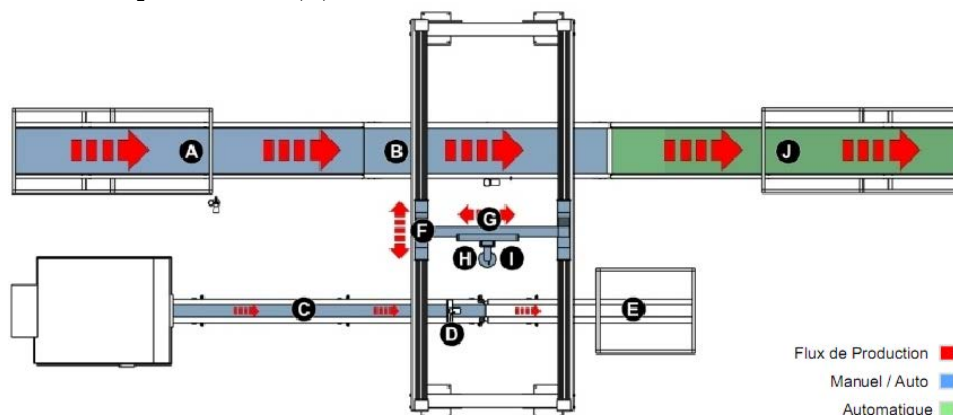
Projet diagnostic : GT INCOS

Spécification du robot « Pick & Place » :

Ce système sert à conditionner trois types de pièces métalliques dans des caisses par le biais d'un préhenseur triaxial.



Les caisses sont transportées par un convoyeur à bande (A) de la baie d'alimentation jusqu'au convoyeur à bande (B) qui permet le positionnement précis des caisses pour le chargement des pièces. Le convoyeur à bande (C) alimente aléatoirement et transporte les pièces métalliques qui sont de trois types. Celles-ci sont repérées au moyen d'un système de vision (D). Le manipulateur trois axes (F, G, H) attrape les pièces grâce à un préhenseur magnétique (I) et doit les positionner dans la caisse. La caisse chargée est ensuite transportée vers le convoyeur à bande automatique d'évacuation (J). Les pièces non sélectionnées sont évacuées au moyen de la rampe de sortie (E).

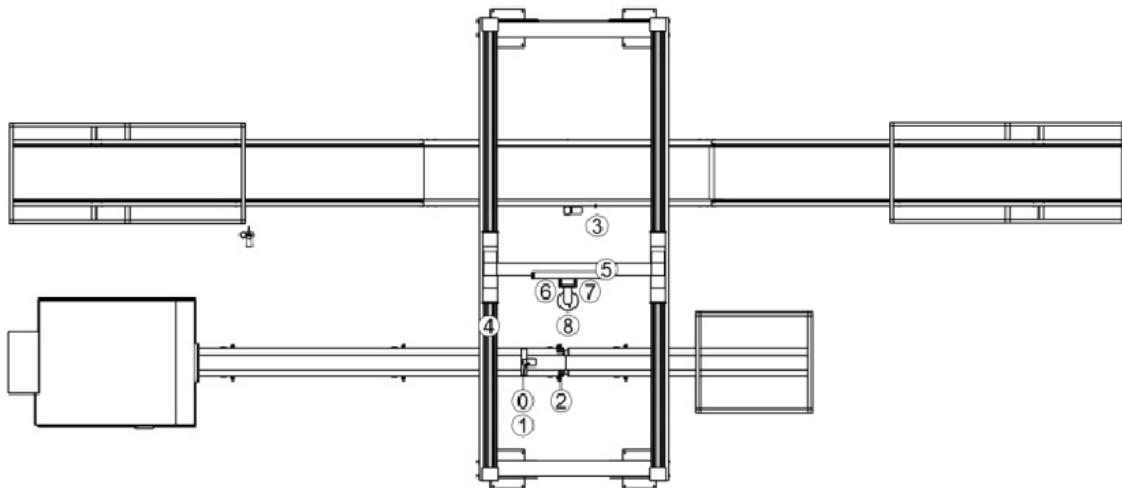


Codage des trois pièces métalliques.

Pièce			
Bit 0	On 	Off 	On 
Bit 1	Off 	On 	On 

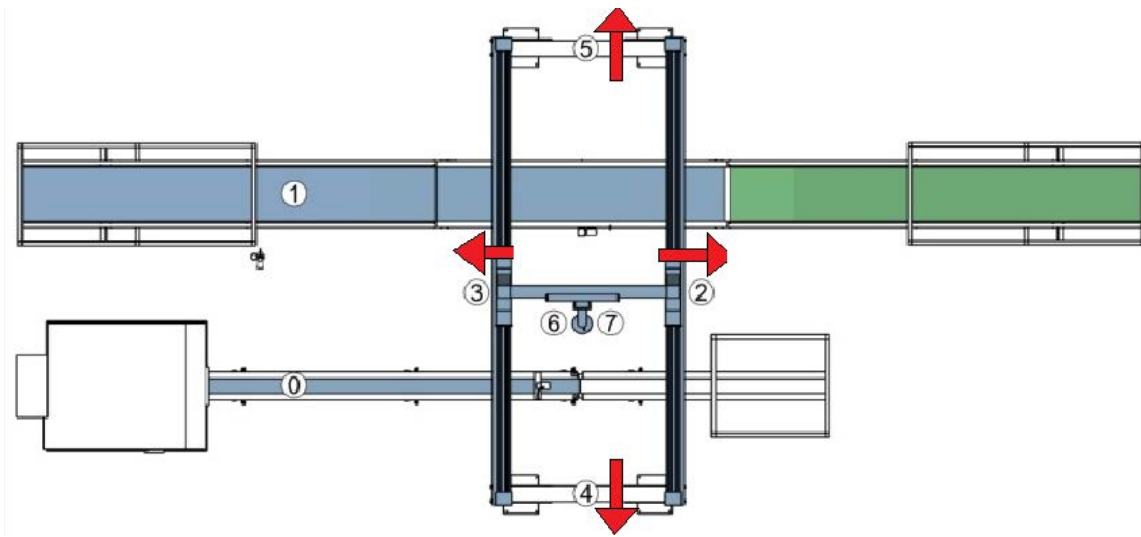
Robot « Pick & Place » - Capteurs

Capteur	Description
0	Bit de codage type de pièce
1	Bit de codage type de pièce
2	Détecteur présence pièce
3	Détecteur présence caisse
4	Manipulateur en position de repos (zone pièce)
5	Capteur de mouvement du manipulateur (à 1 si mouvement, sinon 0)
6	Fin de course haut axe vertical du manipulateur
7	Fin de course bas axe vertical du manipulateur
8	Présence pièce sur le préhenseur



Robot « Pick & Place » - Actionneurs

Actionneur	Description
0	Convoyeur pièces
1	Convoyeur caisses
2	Mouvement du manipulateur vers la droite (aller)
3	Mouvement du manipulateur vers la gauche (retour)
4	Mouvement du manipulateur vers les pièces (aller)
5	Mouvement du manipulateur vers la caisse (retour)
6	Mouvement de descente du manipulateur dans le sens vertical
7	Préhenseur magnétique



Au lancement, le manipulateur se déplace jusque dans sa position initiale au dessus du poste de prise de pièces. Un carton vide avance jusqu'au capteur 3. Pendant ce temps, le convoyeur 0 amène des pièces aléatoirement. Les pièces passent ensuite devant le système de reconnaissance. Selon la demande, soit celle-ci correspond à la demande et alors le convoyeur s'arrête devant le capteur 2, soit la pièce ne correspond pas et est lors évacuée par la glissière. Si la pièce est demandée, le préhenseur (qui se trouve dans sa position initiale) descend et colle la pièce, remonte puis se déplace d'abord vers la première ligne du carton puis, toujours selon la pièce, dans la colonne correspondante. Les mouvements diagonaux du manipulateur 3 axes sont interdits. Le retour du manipulateur en position initial se fait en sens inverse de la dépose et peut se dérouler pendant la venue d'une nouvelle pièce. Une fois le carton fini, ce dernier est évacué et un nouveau arrive pour une nouvelle production.

L'objectif final étant de réaliser en continu des cartons avec :

- 3 pièces de type 1 dans la première colonne
- 3 pièces de type 2 dans la deuxième colonne
- 3 pièces de type 3 dans la troisième colonne

