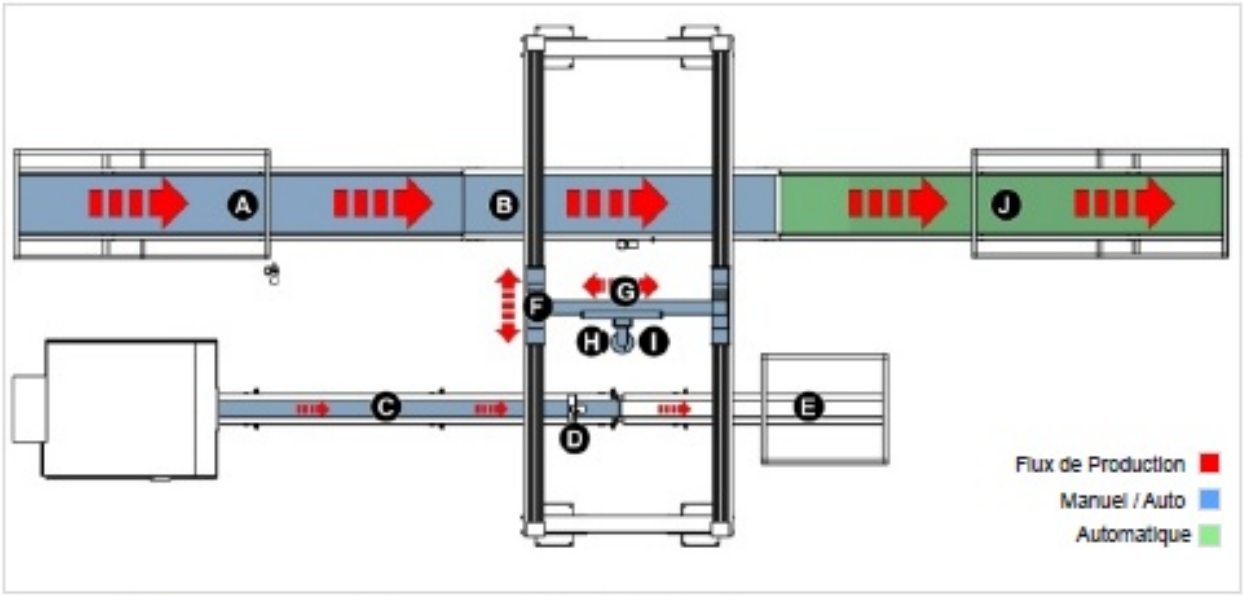
Robot « Pick & Place »



Robot « Pick & Place » - Description du Système

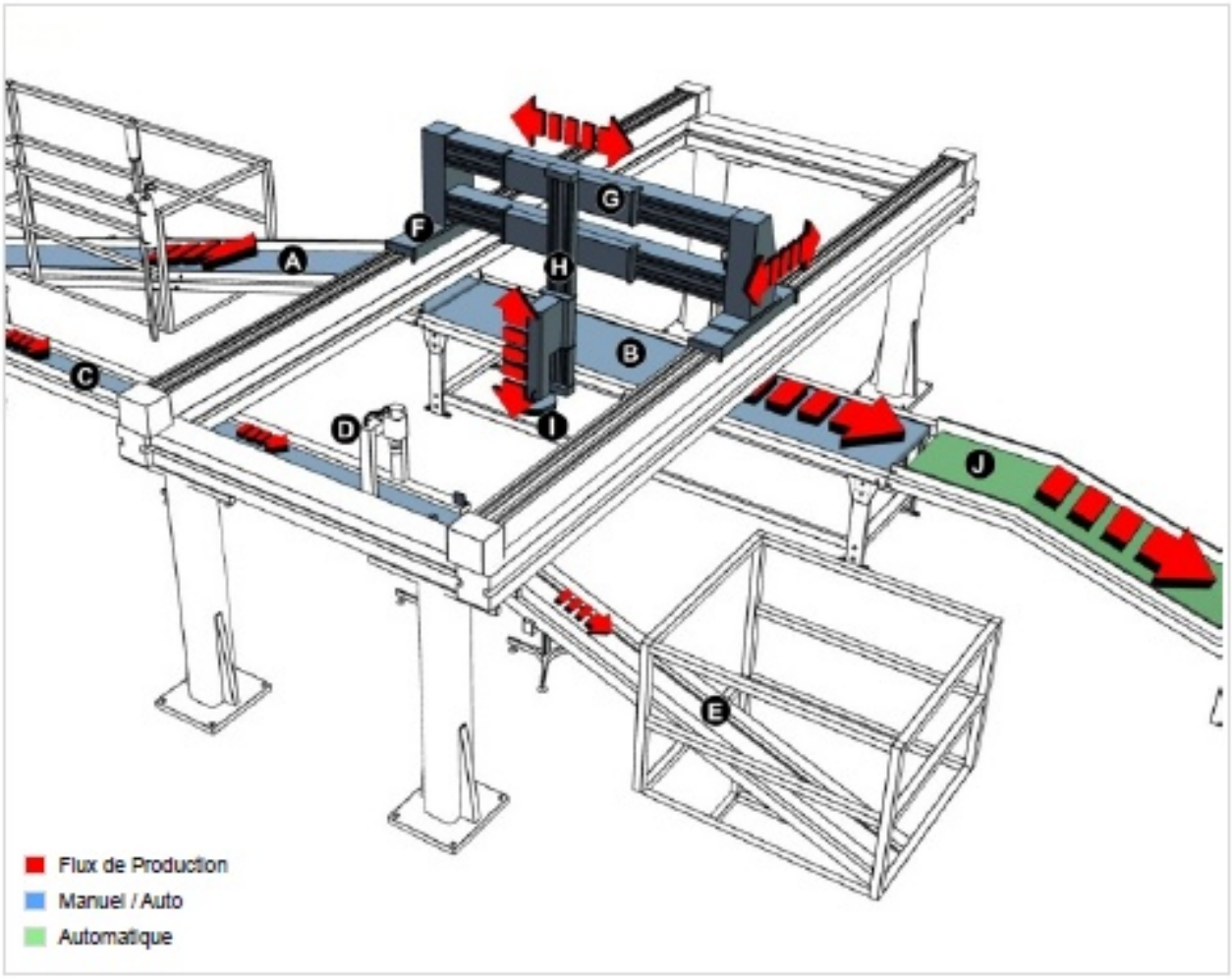
Il s'agit d'un système « Pick & Place » dont l'objectif est de placer des pièces à l'intérieur d'une caisse au moyen d'un manipulateur 3 axes.



Ce robot « Pick & Place » est composé d'un système d'alimentation et d'évacuation des pièces métalliques, d'un manipulateur trois axes et d'un système d'alimentation et d'évacuation des caisses.



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).

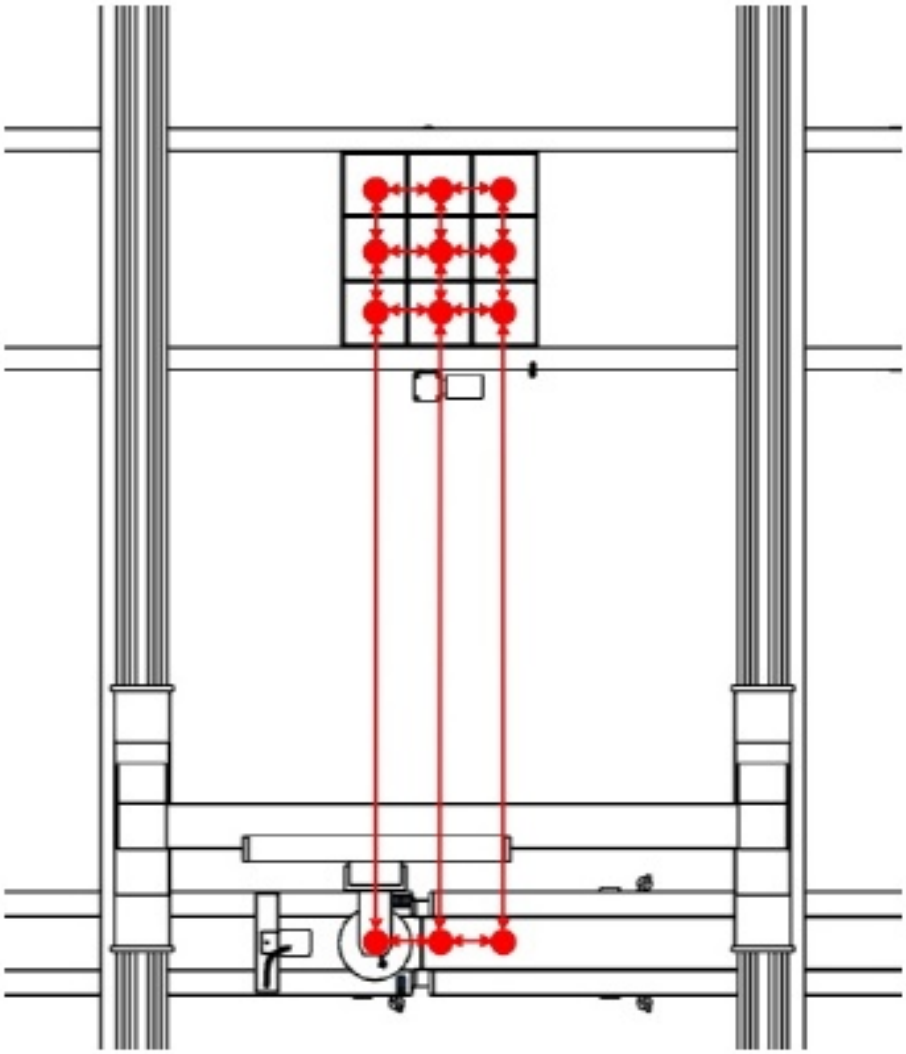


Codage des trois pièces métalliques.

Pièce			
Bit 0	On	Off	On
Bit 1	Off	On	On

Les différentes positions du manipulateur sur les axes X (F) et Y (G) sont obtenues de façon incrémentale au moyen de l'activation de deux bits de sortie, un pour chaque axe.

Positions possibles du manipulateur sur le plan horizontal.

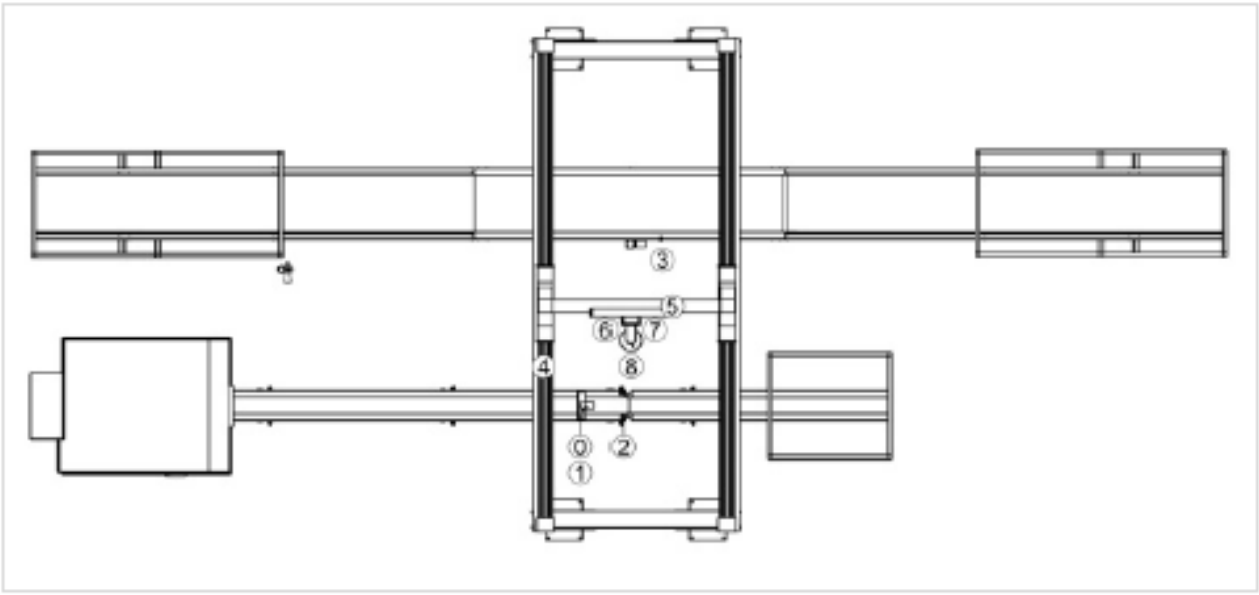


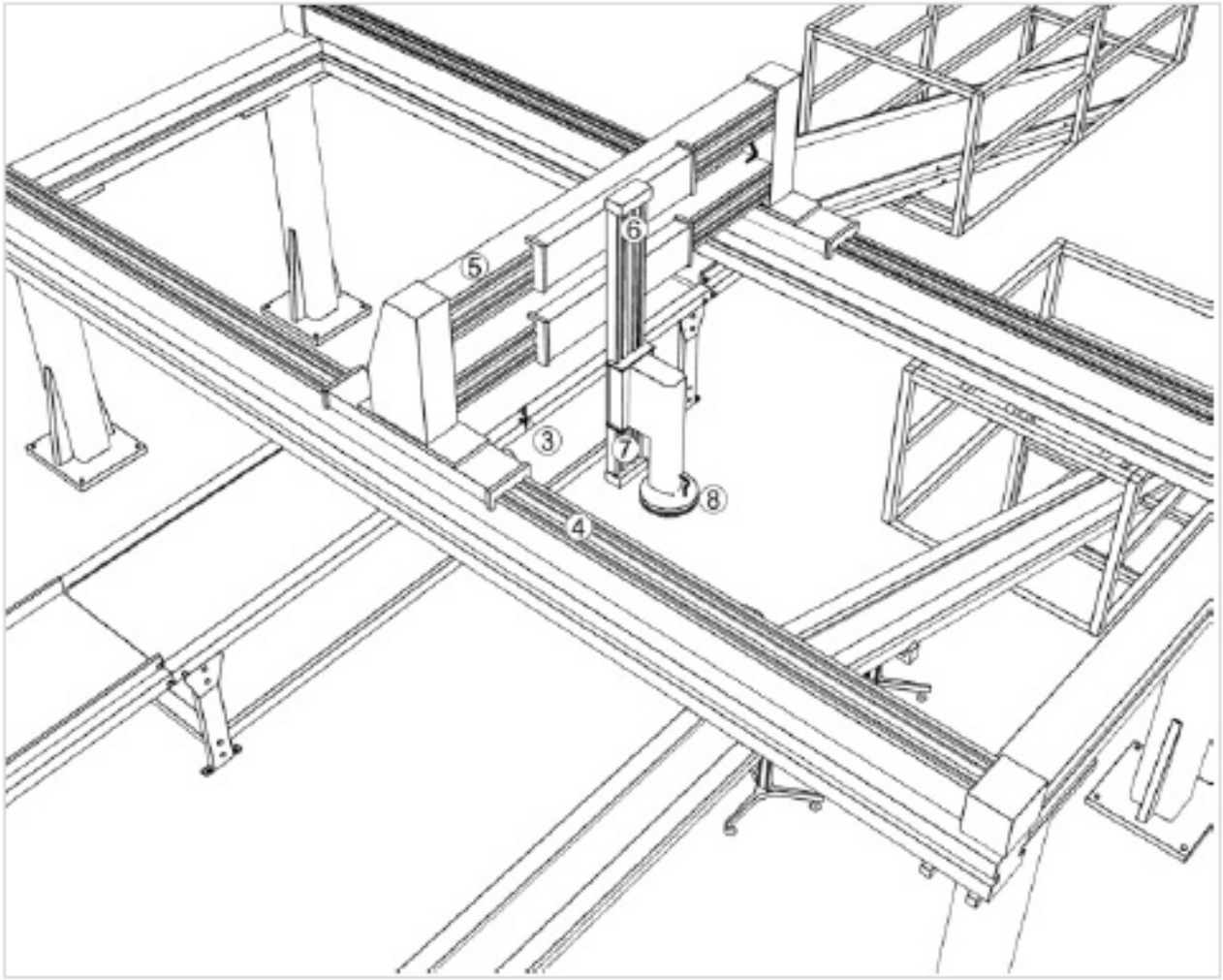
Suggestion :

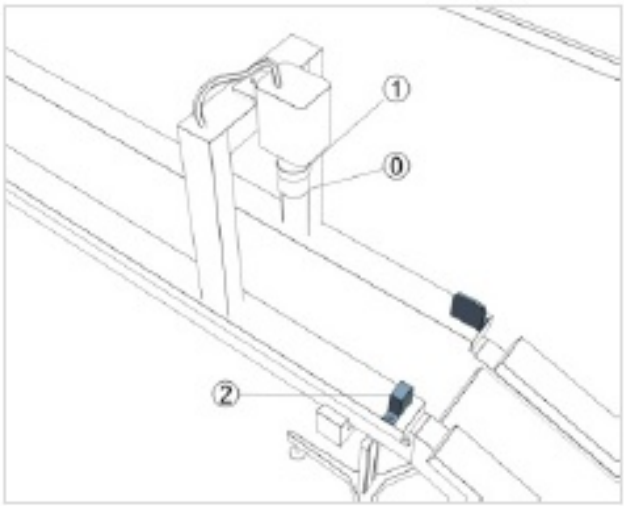
- Essayer différentes configurations de placement des pièces dans les caisses.

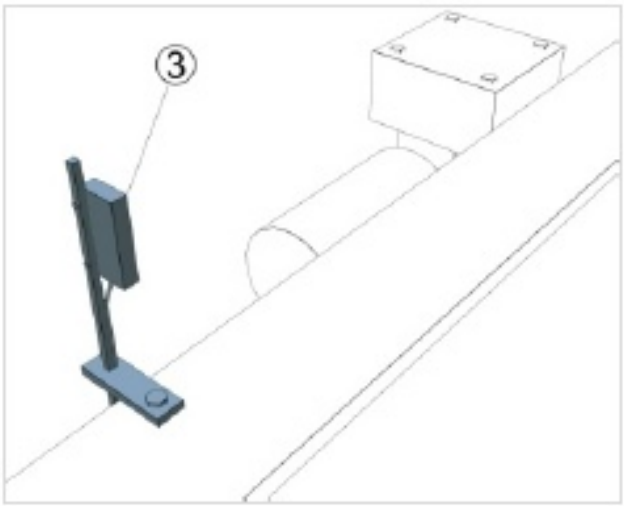
Robot « Pick & Place » - Capteurs

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.
6	Fin de course haut axe vertical du manipulateur.
7	Fin de course bas axe vertical du manipulateur.
8	Présence pièce sur le préhenseur.







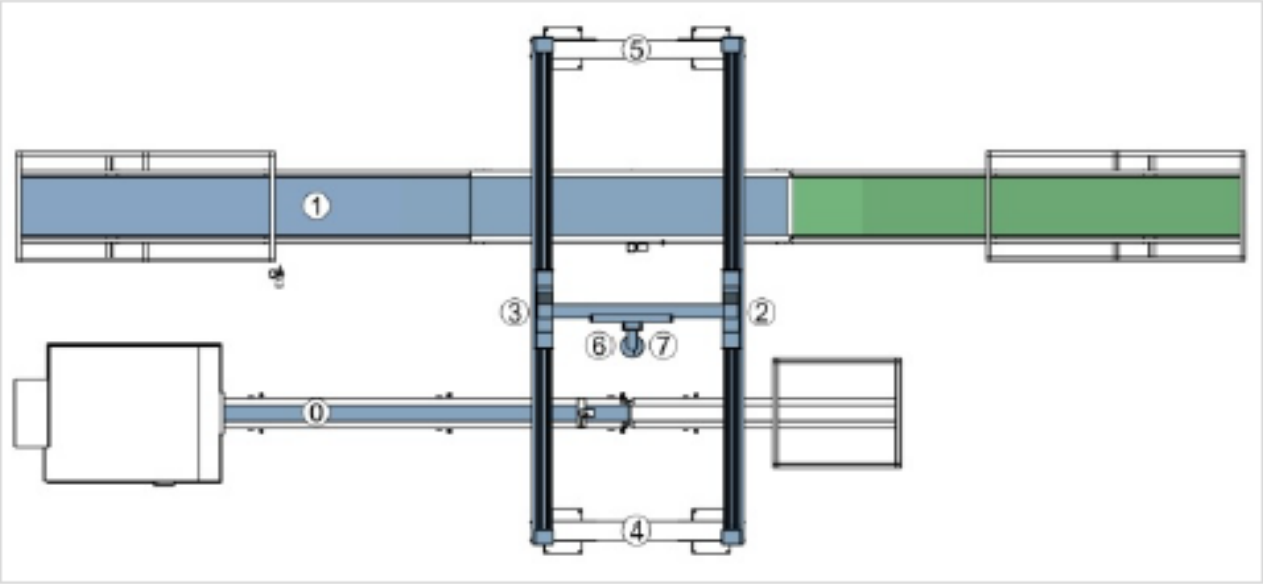


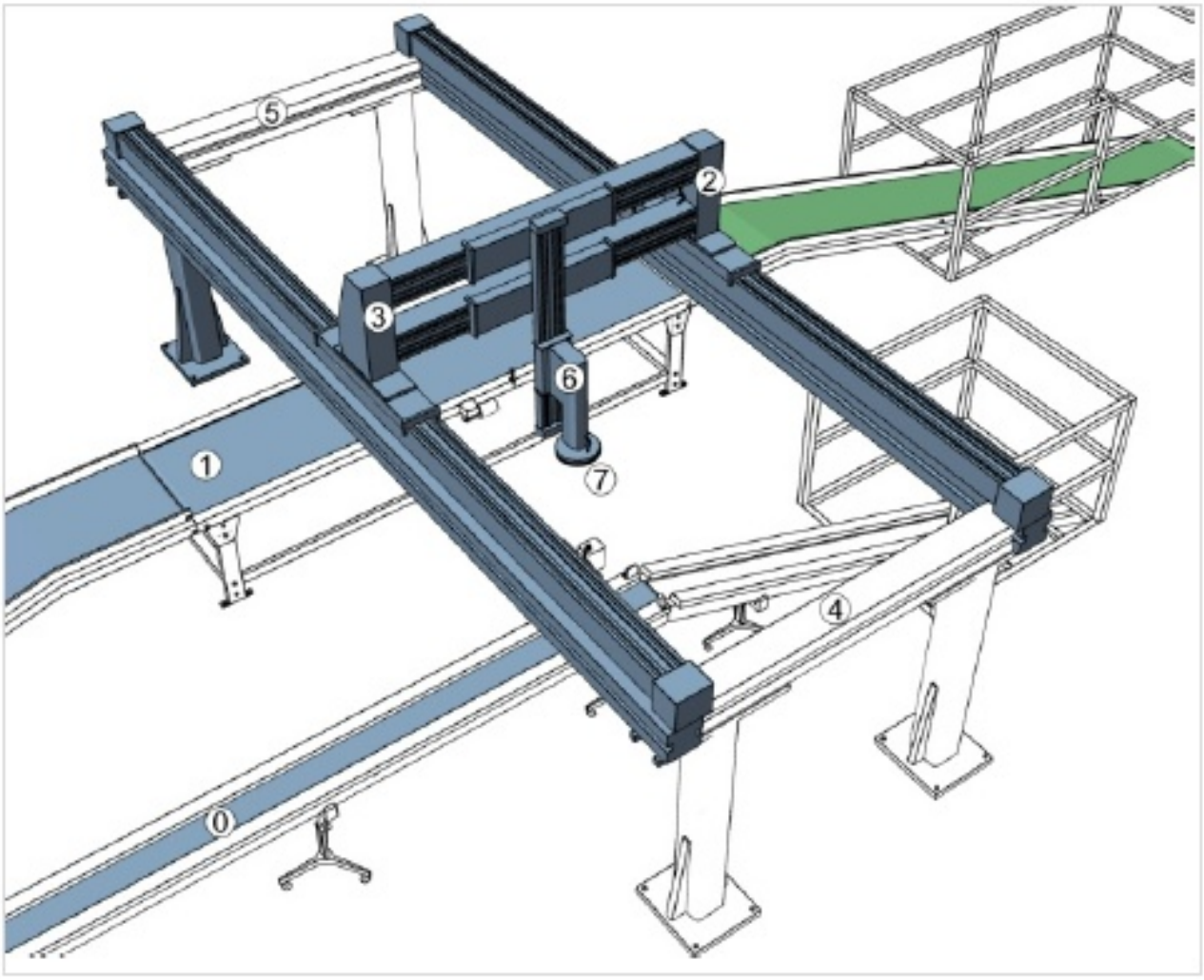
Note :

- Le capteur 5 est activé quand le manipulateur est en mouvement horizontalement.
- Vous pouvez forcer les capteurs 9 et 10 (non utilisés dans ce système) pour changer la configuration de positionnement des pièces dans les caisses ou encore utiliser un pupitre opérateur ou un logiciel de supervision (SCADA).

Robot « Pick & Place » - Actionneurs

Actionneur	Description
0	Convoyeur pièces.
1	Convoyeur caisses.
2	Mouvement du manipulateur dans le sens longitudinal (aller).
3	Mouvement du manipulateur dans le sens longitudinal (retour).
4	Mouvement du manipulateur dans le sens transversal (aller).
5	Mouvement du manipulateur dans le sens transversal (retour).
6	Mouvement de descente du manipulateur dans le sens vertical.
7	Préhenseur magnétique.




5
2
3
6
1
7
4
0