

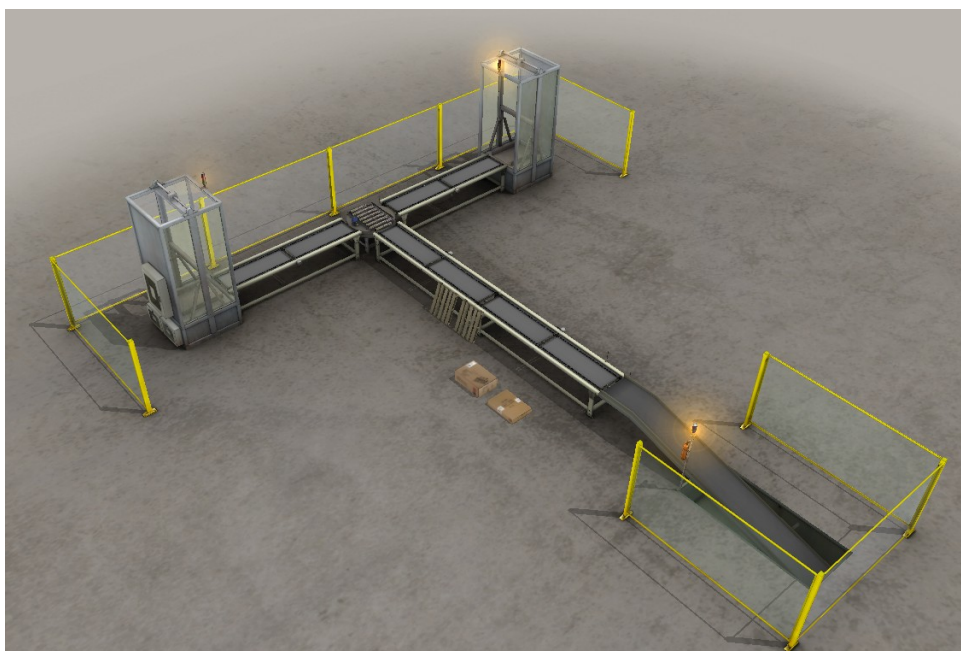
	Tri de caisses	Automatisme
Dpt GMP / INSSET	Travaux Pratiques	N2 – Licence Master

Objectifs :

- Programmer et tester le système « Tri de caisses ».

I. Présentation du système

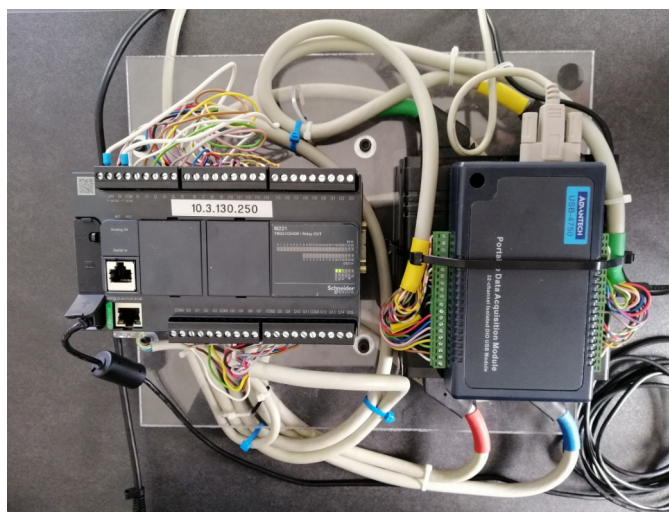
Le système « Tri de caisses » simule un processus de triage de caisses. L'objectif est de transporter des caisses d'un convoyeur d'alimentation vers des monte-charges en les triant en fonction de leur taille.



La description et le fonctionnement de ce système vous est donné dans le document « Tri de caisses ».

Vous allez trouver sur votre pupitre de travail :

- une platine muni :
 - d'un API Schneider de la série TM221,
 - du simulateur 3D,
- un PC avec le logiciel Machine Expert Basic installé.



II. Fonctionnement en mode « automatique »

TRAVAIL N°1 :

Compléter le tableau d'affectation des entrées / sorties automate ci-dessous :

Aidez vous pour cela du document « Tri de caisses ».

Entrées API :	Symboles (Mnémoniques) :	Commentaires :	Sorties API :	Symboles (Mnémoniques) :	Commentaires :
%I0,0	CAPTEUR_0	Capteur de fin du convoyeur d'alimentation	%Q0,0	ACTIONNEUR_0	Tapis d'alimentation
%I0,1	CAPTEUR_1		%Q0,1	ACTIONNEUR_1	
%I0,2	CAPTEUR_2		%Q0,2	ACTIONNEUR_2	
%I0,3	CAPTEUR_3		%Q0,3	ACTIONNEUR_3	
%I0,4	CAPTEUR_4		%Q0,4	ACTIONNEUR_4	
%I0,5	CAPTEUR_5		%Q0,5	ACTIONNEUR_5	
%I0,6	CAPTEUR_6		%Q0,6	ACTIONNEUR_6	
%I0,7	CAPTEUR_7		%Q0,7	ACTIONNEUR_7	
%I0,8	CAPTEUR_8		%Q0,8		
%I0,9	CAPTEUR_9		%Q0,9		
%I0,10	CAPTEUR_10		%Q0,10		
%I0,11	COM_AUTO	Commutateur "Mode Automatique" sélectionné	%Q0,11		
%I0,12	BP_START	Bouton poussoir "Start" actionné	%Q0,12		
%I0,13			%Q0,13		
%I0,14			%Q0,14		
%I0,15			%Q0,15		

TRAVAIL N°2 :

Quels actionneurs doivent être en fonctionnement pour envoyer une caisse vers le tapis roulant de gauche ? Vers le tapis roulant de droite ?

Aidez vous pour cela du document « Tri de caisses ».

Vers le tapis roulant de gauche :	
Vers le tapis roulant de droite :	

TRAVAIL N°3 :

Compléter les graficets de fonctionnement du système « Tri de caisses » en mode automatique :

- « GTA » : Graficet tapis d'alimentation,
- « GCB » : Graficet convoier à bande,
- « GPT » : Graficet plateau tournant,
- « GCSE » : Graficet du convoyeur de sortie E (gauche),
- « GCSG » : Graficet du convoyeur de sortie G (droite),

d'un point de vue « partie commande » pour effectuer un triage des caisses.

Aidez vous pour cela du document « Tri de caisses ».

TRAVAIL N°4 :

Programmer vos graficets « GTA, GCB, GPT, GCSE et GCSG » à l'aide du logiciel Machine Expert Basic en langage SFC (norme pour les langages de programmation des API : CEI 61131-3, correspondant à l'outil « Graficet »). L'API à la référence TM221CE40R.

Aidez vous pour cela du document « Machine Expert Basic – Tutoriel ».

Transférer votre programme dans l'API TM221.
Tester votre programme.

Appeler le professeur pour vérification.

III. Modification du fonctionnement

On désire modifier le sens de sortie des caisses : les petites caisses doivent MAINTENANT être acheminées vers le monte-charge de DROITE, les grandes caisses vers celui de GAUCHE.

TRAVAIL N°5 :

Modifier le ou les graficets « GTA, GCB, GPT, GCSE et GCSG » d'un point de vue « partie commande » pour modifier le sens de sortie des caisses.

Aidez vous pour cela du document « Tri de caisses ».

TRAVAIL N°6 :

Modifier votre programme automate pour répondre à ce nouveau fonctionnement.

Aidez vous pour cela du document « Machine Expert Basic – Tutoriel ».

Transférer votre programme dans l'API TM221.
Tester votre programme.

Appeler le professeur pour vérification.