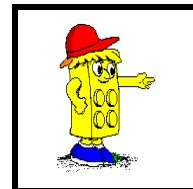
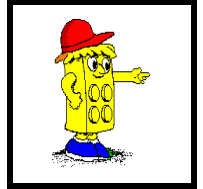


**TRIEUR-CONVOYEUR
SOMMAIRE**

ACTIVITE 1	2
ACTIVITE 2	3
ACTIVITE 3	4
ACTIVITE 4	5
ACTIVITE 5	6
ACTIVITE 6	7
Je retiens l'essentiel Elève	8
Je retiens l'essentiel Prof	9
Glossaire	10

TRIEUR-CONVOYEUR

ACTIVITE 1



PRESENTATION

Cette manipulation va nous permettre de découvrir la maquette ainsi que le langage utilisé pour sa programmation.



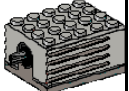
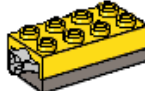
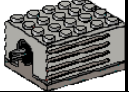
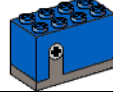

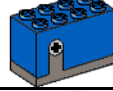

MATERIEL

Logiciel AUTOMGEN

Maquette Lego « Trieur-convoyeur »

Interface

Micro-ordinateur

Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur Tapis 	A	Capteur de contact Pince 	1
Moteur Pince 	B	Capteur de contact Bras 	2
Moteur Bras 	C	Capteur angulaire Tapis 	5
Buzzer 	D	Capteur angulaire Bras 	6
		Capteur optique 	7

ATTENTION : Réglage préalable du programme(valeurs du capteur optique) par le professeur.

ACTIVITES

- 1- Connecter les actionneurs et les capteurs sur l'interface
- 2- Lancer le logiciel AUTOMGEN
- 3- Ouvrir le fichier « TrieurDécouverte.GR7 »
- 4- Cliquer sur le bouton « Exécuter »
- 5- Observer le fonctionnement du « Trieur-convoyeur »
- 6- A quoi sert ce système ? Décrire avec précision et dans l'ordre chronologique son fonctionnement.

TRIEUR-CONVOYEUR

ACTIVITE 2

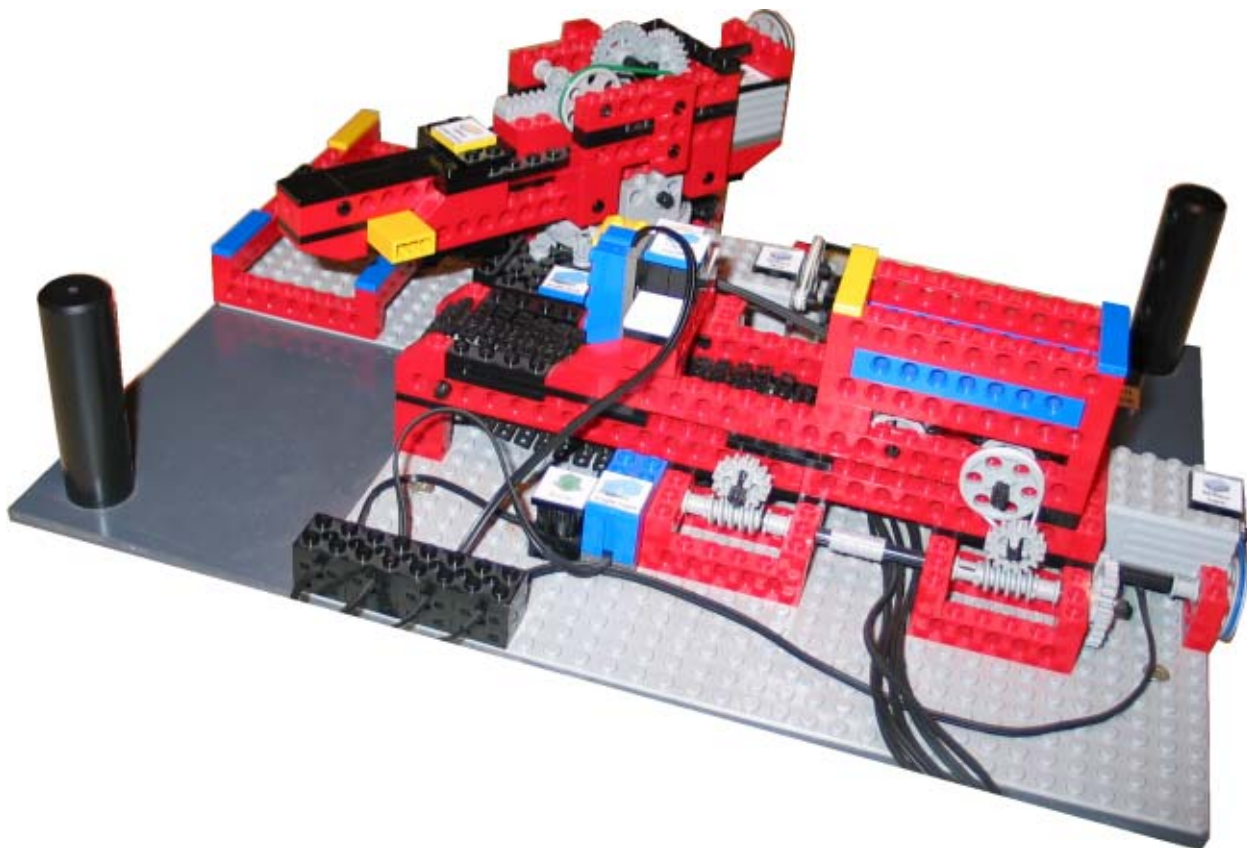


PRESENTATION

Nous allons décomposer le système en chaînes fonctionnelles (voir GLOSSAIRE).

ACTIVITE

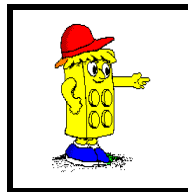
En se servant de la description précédente, décomposer le fonctionnement du système en 3 actions principales. Localiser en les entourant ces actions sur la photo et les décrire brièvement dans le tableau ci-dessous.



Action	Description

TRIEUR-CONVOYEUR

ACTIVITE 3


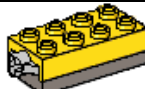


PRESENTATION

Nous allons réaliser le programme permettant de mettre en œuvre la chaîne fonctionnelle « Prise des pièces ».

MATERIEL

Logiciel AUTOMGEN
Maquette Lego « Trieur-convoyeur »
Interface
Micro-ordinateur

Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur Pince 	B	Capteur de contact Pince 	1

ACTIVITES

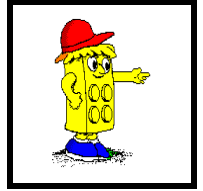
- 1- Connecter les actionneurs et les capteurs sur l'interface
- 2- Réaliser le programme répondant au cahier des charges ci-dessous :

La pince doit serrer la pièce et la relâcher

- 3- Enregistrer ce programme sous le nom « prise pièces »
- 4- Tester le programme
- 5- Imprimer le document

TRIEUR-CONVOYEUR

ACTIVITE 4


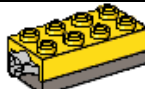
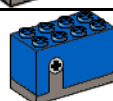


PRESENTATION

Nous allons réaliser le programme permettant de mettre en œuvre la chaîne fonctionnelle « Transport des pièces » .

MATERIEL

Logiciel AUTOMGEN
Maquette Lego « Trieur-Convoyeur »
Interface
Micro-ordinateur

Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur Bras 	C	Capteur de contact Bras 	2
		Capteur angulaire Bras 	6

ACTIVITES

1- Connecter les actionneurs et les capteurs sur l'interface

Remarque : Le bras doit être en position initiale contre le capteur de contact bras.

2- Réaliser le programme répondant au cahier des charges ci-dessous :

Le bras doit se déplacer jusqu'au bac bleu, revenir à son point de départ, se déplacer jusqu'au bac jaune et reprendre sa position de initiale.

**Attention ! Avant de commencer le programme,
relever les valeurs du capteur angulaire en utilisant la fiche guide.**

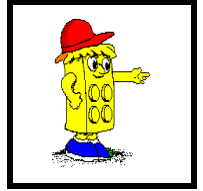
3- Enregistrer ce programme sous « transport pièces ».

4- Tester ce programme

5- Imprimer le document

TRIEUR-CONVOYEUR

ACTIVITE 5





PRESENTATION

Nous allons réaliser le programme permettant de mettre en œuvre la chaîne fonctionnelle « Tri des pièces »

MATERIEL

Logiciel AUTOMGEN
Maquette Lego « Trieur-Convoyeur »
Interface
Micro-ordinateur

Actionneur		Sortie	Capteur	Entrée
Moteur Tapis		A	Capteur optique	7
Buzzer		D		

ACTIVITES

1- Connecter les actionneurs et les capteurs sur l'interface

Remarque : Les pièces de différentes couleurs sont dans la trémie.

2- En observant le programme « TrieurDécouverte », Réaliser le programme correspondant au cahier des charges ci-dessous :

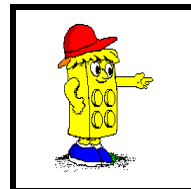
Les pièces sont transportées par le tapis et triées suivant leur couleur.
Si la pièce est jaune, la sonnerie 1 est activées pendant 2 s
Si la pièce est bleue, la sonnerie 2 est activées pendant 2 s
Les pièces sont évacuées après détection

**Attention ! Avant de commencer le programme,
relever les valeurs du capteur optique en utilisant la fiche guide.**

3- Enregistrer ce programme sous le nom « tri »
4- Imprimer le document

TRIEUR-CONVOYEUR

ACTIVITE 6



PRESENTATION

Au cours de cette activité, nous allons combiner le transport des pièces avec le tapis et la mise en place de la pièce triée sous la pince.



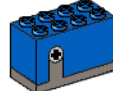
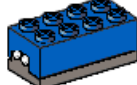
MATERIEL

Logiciel AUTOMGEN

Maquette Lego « Trieur-convoyeur »

Interface

Micro-ordinateur

Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur Tapis 	A	Capteur de contact Bras 	2
		Capteur angulaire Tapis 	5
		Capteur optique 	7

ACTIVITES

1- Connecter les actionneurs et les capteurs sur l'interface

Remarque :

- les pièces de différentes couleurs sont dans la trémie.
- le bras est en position initiale.
- la pince est ouverte.

2- Réaliser le programme répondant au cahier des charges ci-dessous :

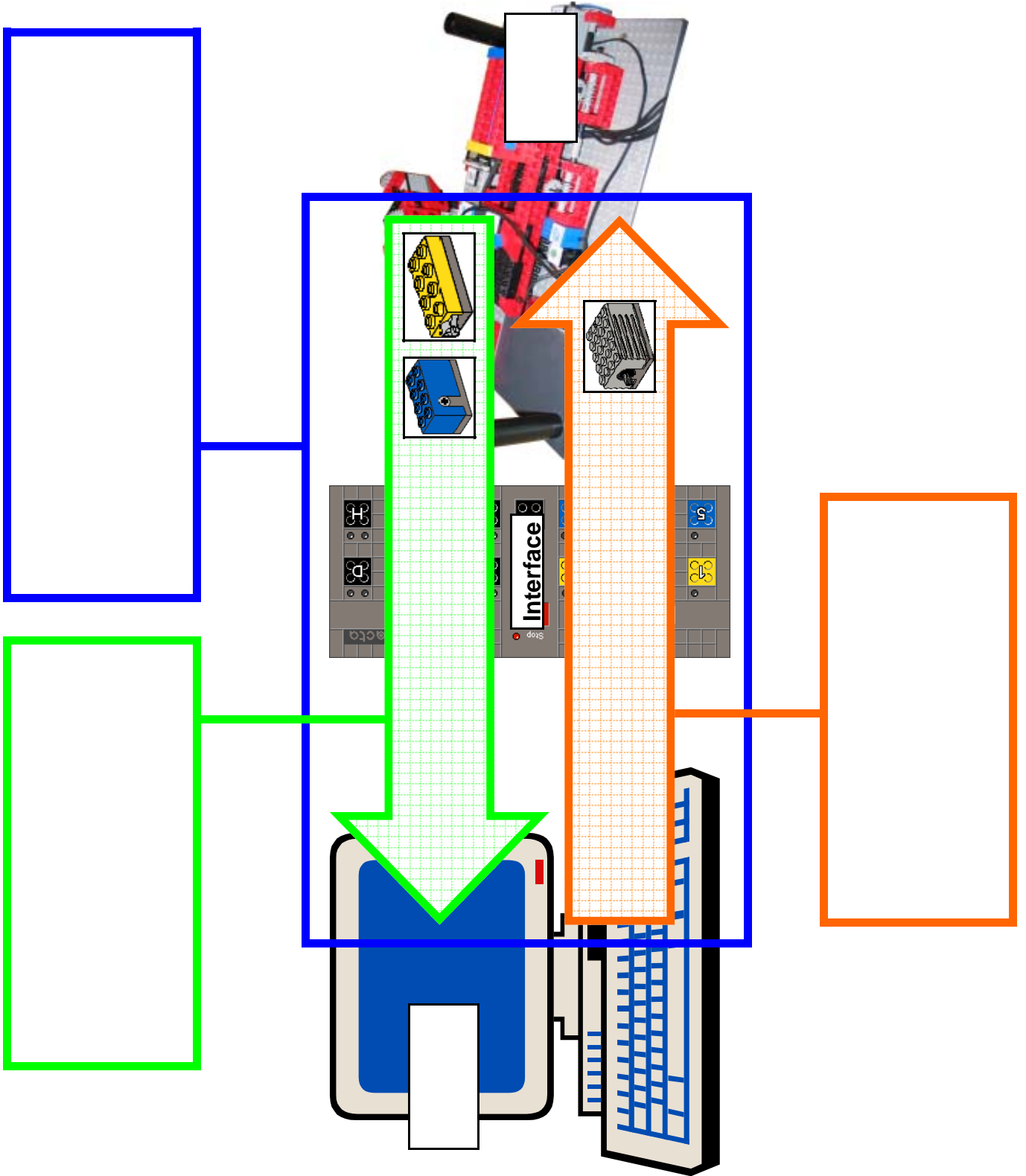
Les pièces sont transportées par le tapis.
Après détection, les pièces jaunes ou bleues doivent avancer et s'immobiliser sous la pince pendant 2 s puis être évacuées par le tapis.

Attention ! Avant de commencer le programme, relever les valeurs du capteur optique et du capteur angulaire en utilisant les fiches guide.

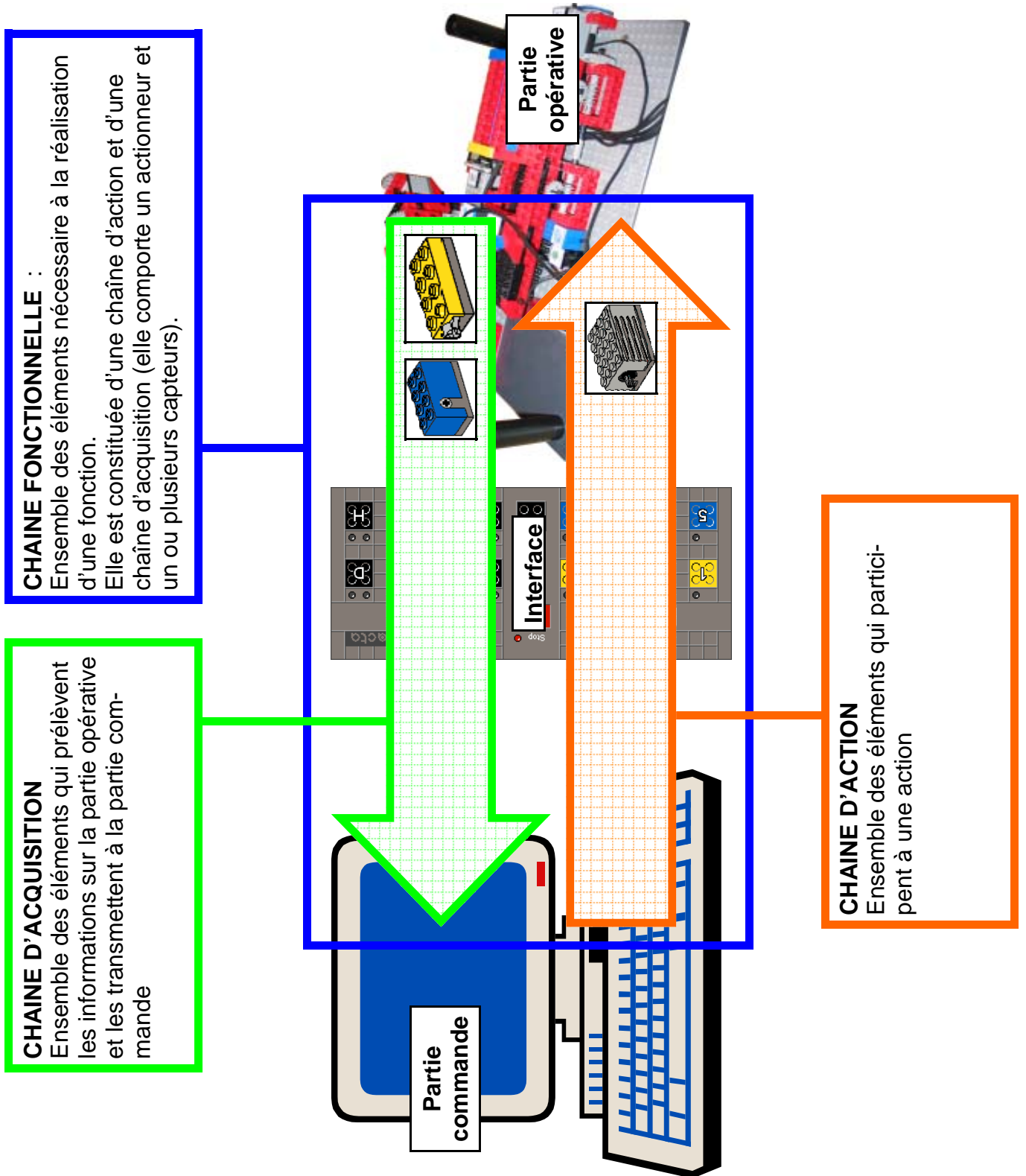
3- Enregistrer ce programme sous le nom « prise »

4- Imprimer le document

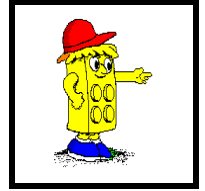
JE RETIENS L'ESSENTIEL



JE RETIENS L'ESSENTIEL



TRIEUR-CONVOYEUR GLOSSAIRE

**Bras**

Il transporte les pièces au dessus des bacs de couleur.

Capteur angulaire

Il détecte la valeur d'une rotation

Capteur de contact

Il détecte la présence d'un élément

Capteur optique

Il détecte la couleur d'un objet

CHAINE D'ACQUISITION

Ensemble des éléments qui prélèvent les informations sur la partie opérative et les transmettent à la partie commande

CHAINE D'ACTION

Ensemble des éléments qui participent à une action

CHAINE FONCTIONNELLE

Ensemble des éléments nécessaires à la réalisation d'une fonction.

Elle est constituée d'une chaîne d'action et d'une chaîne d'acquisition (elle comporte un actionneur et un ou plusieurs capteurs).

Pince

Elle saisit les pièces et les lâche au-dessus des bacs de couleur.

Programme

Suite d'instructions réalisées par un opérateur sur un système automatisé permettant de déclencher des actions dans des situations données

Temporisation

Commande permettant d'agir sur la durée d'une action

Tapis

Il transporte les pièces destinées à être triées