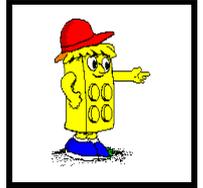


**MONTE CHARGE
SOMMAIRE**

Un système automatisé	2
ACTIVITE 1	3
ACTIVITE 2	4
ACTIVITE 3	5
ACTIVITE 4	7
ACTIVITE 5	8
Désignation des éléments	9
Je retiens l'essentiel	10
Glossaire	12

MONTE CHARGE UN SYSTEME AUTOMATISE

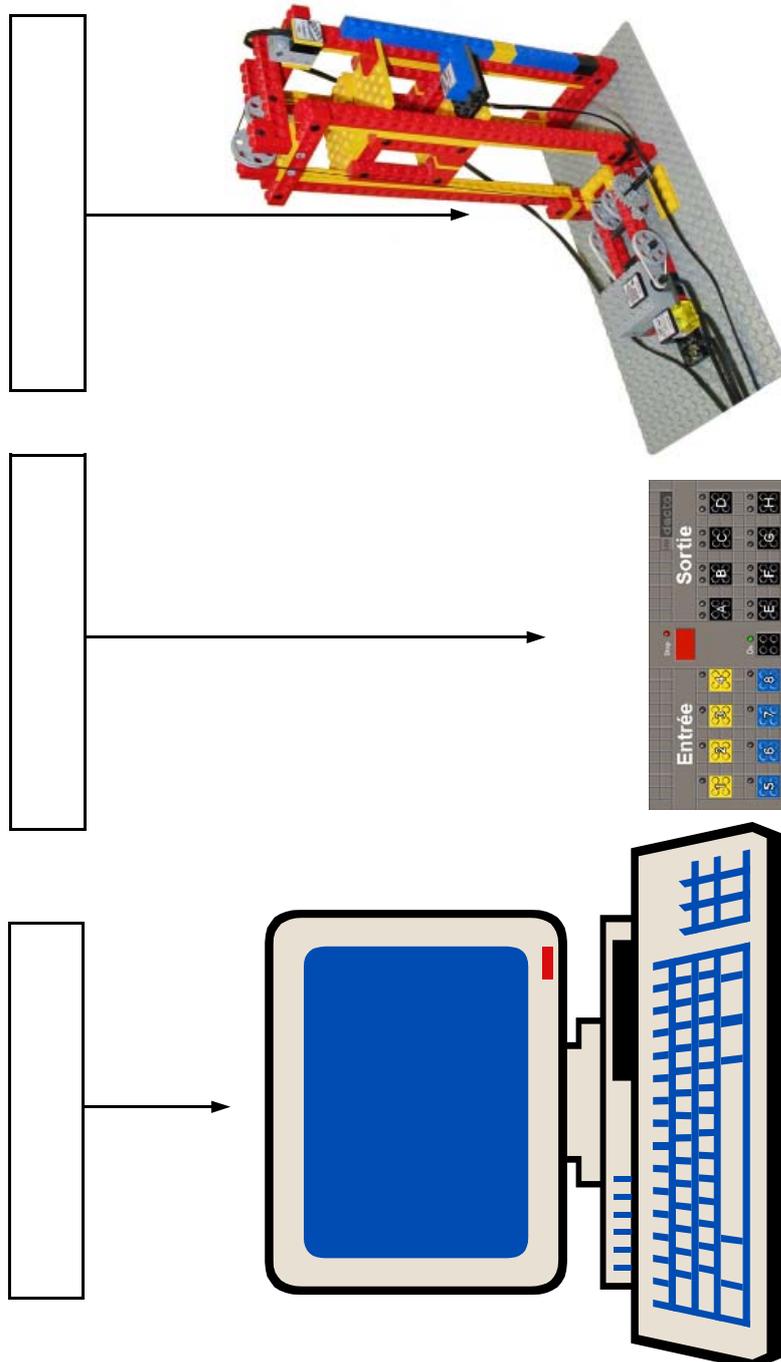


PRESENTATION

Nous allons observer la constitution d'un système automatisé

ACTIVITE

- Indiquer sur la photo ci-dessous le nom des éléments suivants : Interface - micro ordinateur + logiciel - maquette.



MONTE CHARGE ACTIVITE 1

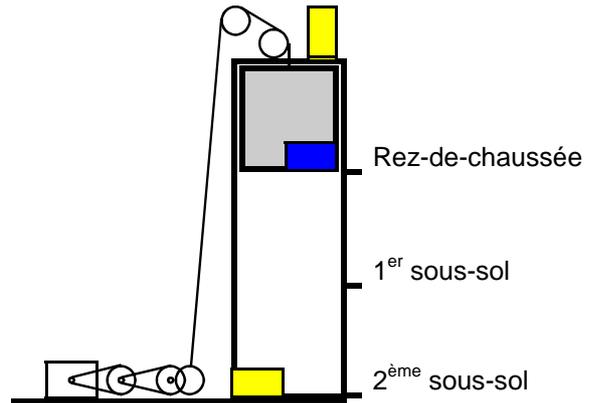


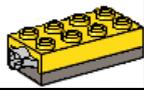
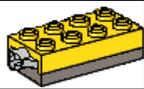
PRESENTATION

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

MATERIEL

Logiciel AutoMGEN
Maquette Lego « Monte-charge »
Interface
Micro-ordinateur

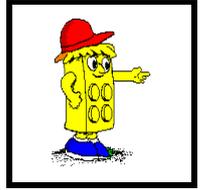


Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur	A 	Capteur de contact « Départ »	1 
Lampe	B 	Capteur de contact « Cabine »	2 
Buzzer	C 	Capteur optique	5 

ACTIVITES

1. Lancer le logiciel AUTOMGEN
2. Ouvrir le fichier « découverte.GR7 »
3. Cliquer sur le bouton « Exécuter »
4. Démarrer la maquette en appuyant sur le capteur de contact « Départ »
5. Observer le fonctionnement du « Monte-charge »
6. A quoi sert ce système ? Décrire, avec précision et dans l'ordre chronologique, le fonctionnement de ce système
7. Comparer ta description avec celle des autres groupes. Sont-elles identiques ?
8. Imprimer le document « découverte »
9. A chaque ligne du langage de programmation essayer de faire correspondre un des éléments de ta description. Quelles remarques peut-on faire ?
10. A partir des réponses obtenues aux questions 7 et 9, donner les avantages du langage utilisé dans le document « découverte » par rapport à celui utilisé pour la description

MONTE CHARGE ACTIVITE 2

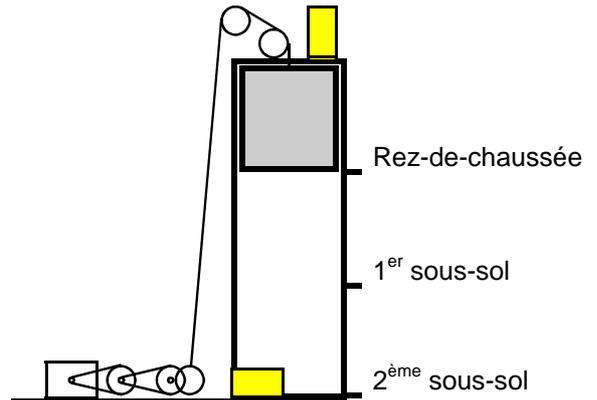


PRESENTATION

La cabine du monte-charge doit s'arrêter à différents niveaux.
Pour positionner la cabine au 1er et au 2e sous-sol, nous allons utiliser la fonction « Temporisation »

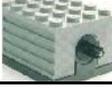
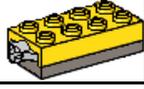
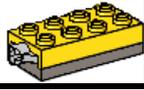
MATERIEL

Logiciel AutoMGEN
Maquette Lego « Monte-charge »
Interface
Micro-ordinateur



ACTIVITES

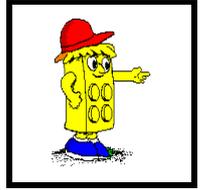
1. Enlever le capteur optique
2. Connecter les actionneurs et les capteurs sur l'interface

Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur	A 	Capteur de contact « Départ »	1 
		Capteur de contact « Cabine »	2 

3. Ouvrir le fichier « prog1 »
4. Cliquer sur le bouton « Exécuter » et Observer le résultat
5. Mesurer le temps d'arrêt au 2ème sous-sol. Sur le programme « prog1 » entourer le bloc qui permet d'afficher la valeur du temps d'arrêt
6. Modifier sur les blocs correspondant la valeur « Tempo 0 » et la valeur « Tempo 1 » pour que la cabine descende jusqu'au 1er sous-sol (délimité par la brique jaune) et attende 5s
7. Enregistrer le fichier sous le nom « exo1 »
8. Cliquer sur le bouton « Exécuter » et Observer le résultat
9. En déduire le rôle de la temporisation sur la maquette
10. Imprimer le document « exo1 »

MONTE CHARGE

ACTIVITE 3 (1/2)

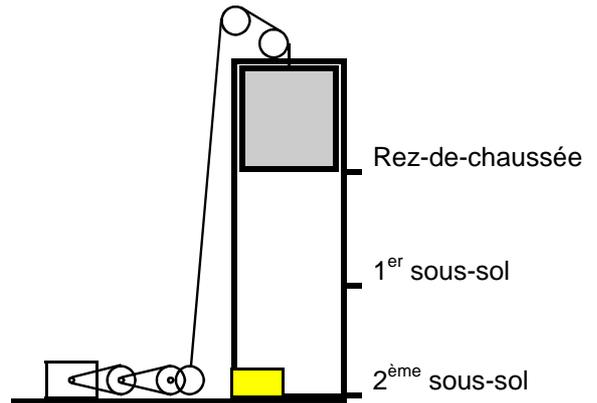


PRESENTATION

Dans cette manipulation, nous allons comparer le fonctionnement de la maquette avec la temporisation et le fonctionnement de la maquette avec les capteurs

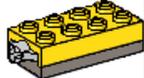
MATERIEL

Logiciel AutoMGEN
 Maquette Lego « Monte-charge »
 Interface
 Micro-ordinateur



ACTIVITES

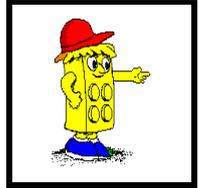
1. Enlever le capteur de contact « cabine »
2. Connecter les actionneurs et les capteurs sur l'interface

Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur	A 	Capteur de contact « Départ »	1 

3. Ouvrir le fichier « prog2 »
4. Exécuter 5 fois de suite le programme « prog2 » et observer le résultat
5. Des problèmes sont-ils constatés ? Lesquels ?
6. Essayer d'expliquer leurs causes

MONTE CHARGE

ACTIVITE 3 (2/2)

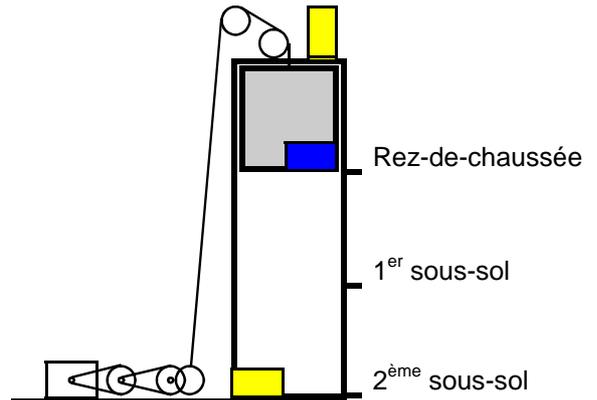


PRESENTATION

Dans cette manipulation, nous allons comparer le fonctionnement de la maquette avec la temporisation et le fonctionnement de la maquette avec les capteurs

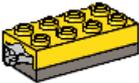
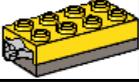
MATERIEL

Logiciel AutoMGEN
 Maquette Lego « Monte-charge »
 Interface
 Micro-ordinateur



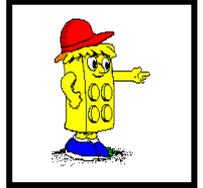
ACTIVITES

1. Placer le capteur de contact « Cabine » sur la maquette, il doit permettre de détecter la position de départ
2. Placer le capteur optique sur la maquette, il doit permettre de détecter le 1^{er} et le 2^{ème} sous-sol
3. Connecter les actionneurs et les capteurs sur l'interface

Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur	A 	Capteur de contact « Départ »	1 
		Capteur de contact « Cabine »	2 
		Capteur optique	5 

4. Ouvrir le fichier « prog3 »
5. Exécuter 5 fois de suite le programme « prog3 » et observer le résultat
6. Une différence est-elle constatée par rapport au fonctionnement précédent ? Laquelle ?
7. Quel est le rôle des 2 capteurs que l'on a rajouté

MONTE CHARGE ACTIVITE 4

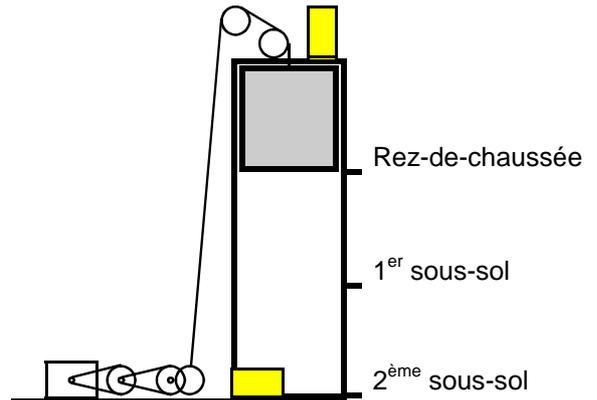


PRESENTATION

Afin que la maquette puisse démarrer dans de bonnes conditions, il est nécessaire de l'initialiser.

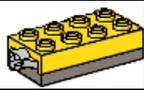
MATERIEL

Logiciel AutoMGEN
Maquette Lego « Monte-charge »
Interface
Micro-ordinateur



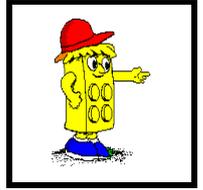
ACTIVITES

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

Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur	A 	Capteur de contact « Départ »	1 
		Capteur de contact « Cabine »	2 

- Réaliser le programme permettant de repositionner automatiquement la cabine au rez-de-chaussée
- Enregistrer le programme sous le nom « exo2 »
- Exécuter le programme « exo2 »
- Imprimer le programme « exo2 »

MONTE CHARGE ACTIVITE 5

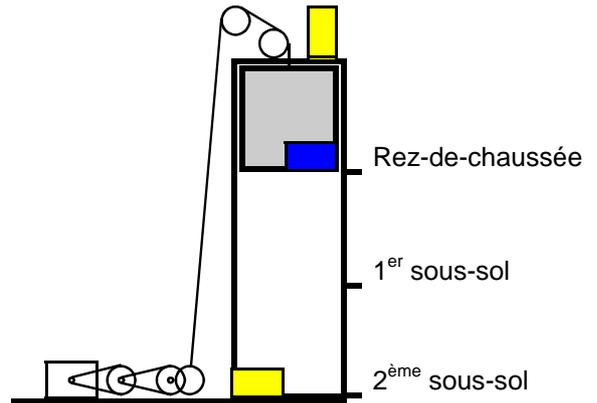


PRESENTATION

Nous allons utiliser les techniques étudiées précédemment pour réaliser un programme répondant à un cahier des charges complet

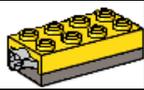
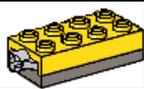
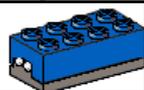
MATERIEL

Logiciel AutoMGEN
Maquette Lego « Monte-charge »
Interface
Micro-ordinateur



ACTIVITES

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

Actionneur	Sortie	Capteur	Entrée
Moteur	A 	Capteur de contact « Départ »	1 
Lampe	B 	Capteur de contact « Cabine »	2 
Buzzer	C 	Capteur optique	5 

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

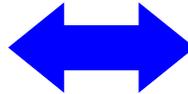
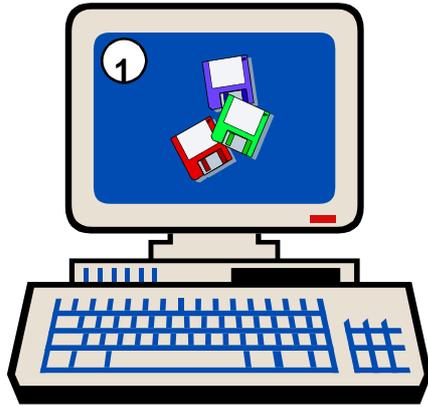
Après avoir été chargé au rez-de-chaussée, le monte charge doit déposer un colis au premier sous-sol et un colis au deuxième sous-sol. Le rez-de-chaussée est repéré par un signal sonore « 1 » et lumineux de 2 s. Le premier et le deuxième sous-sol sont repérés par un signal sonore « 2 » et lumineux de 1 s. En fin de cycle la cabine doit se trouver au rez-de-chaussée.

- Enregistrer le programme sous le nom « exo3 »
- Exécuter le programme « exo3 »
- Imprimer le programme « exo3 »

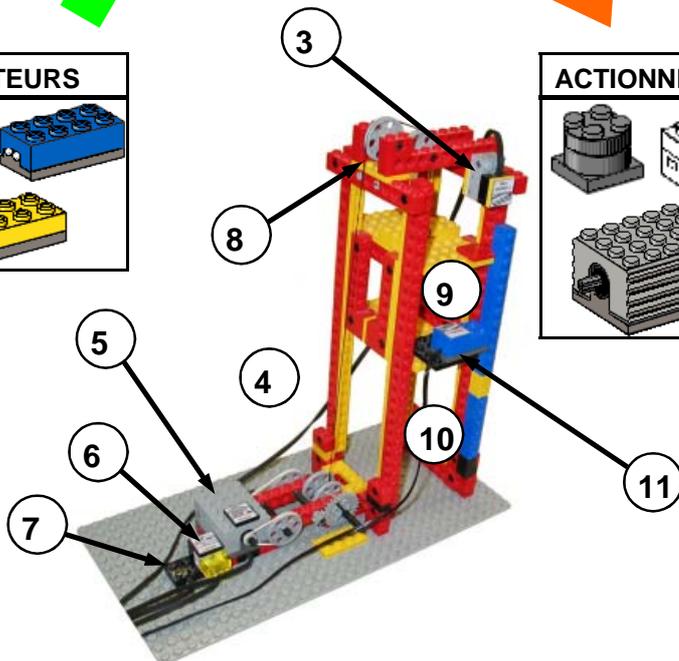
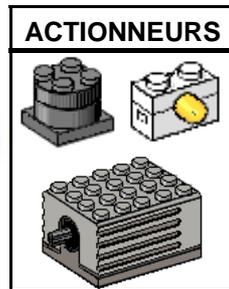
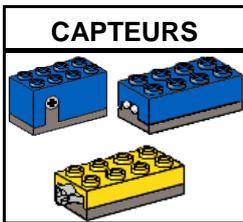
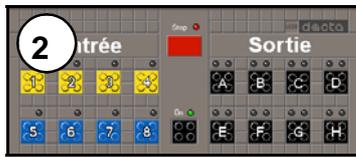
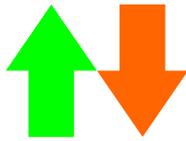
MONTE CHARGE DESIGNATION DES ELEMENTS



En s'aidant du glossaire compléter le tableau ci-dessous avec les noms des différents éléments correspondant aux repères.

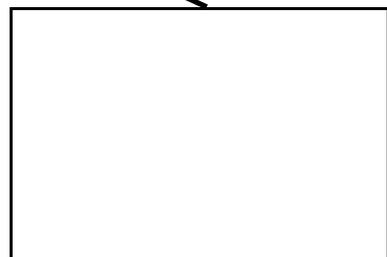
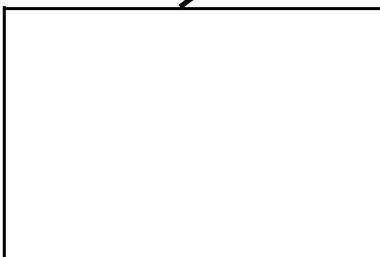
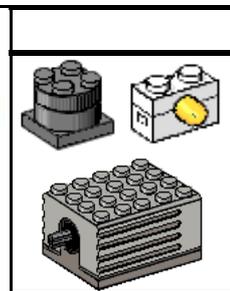
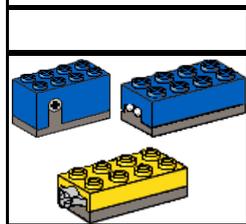
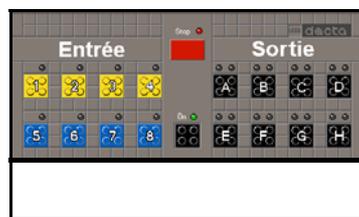
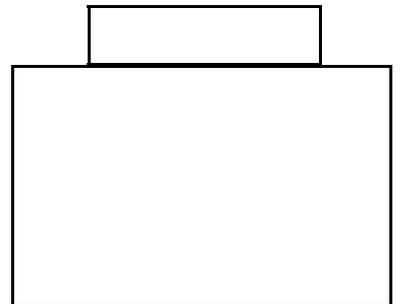
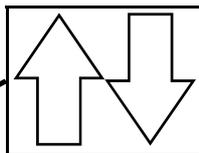
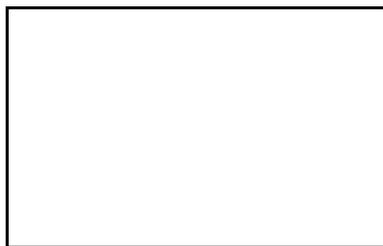
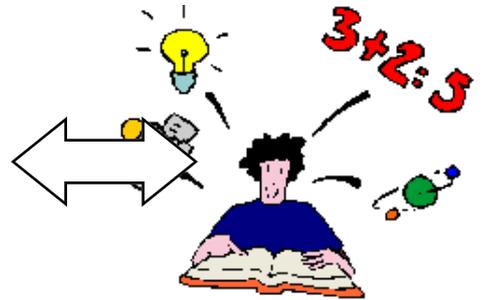
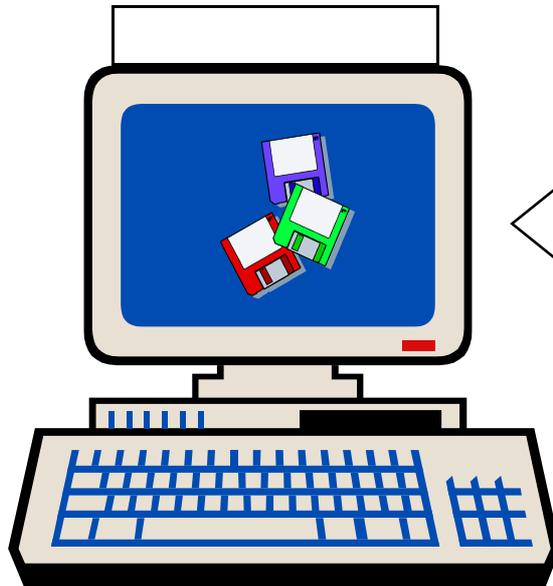


Opérateur

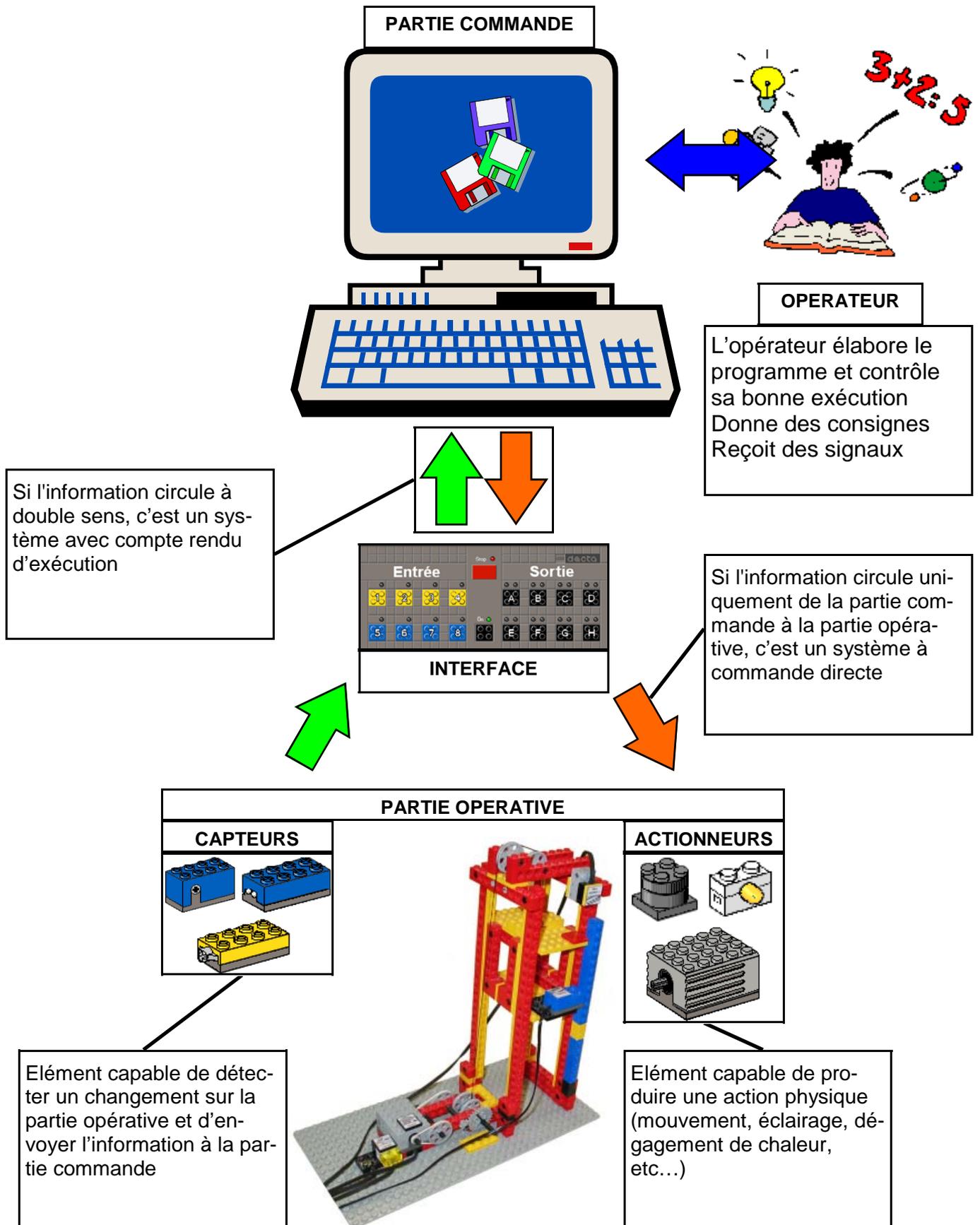


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

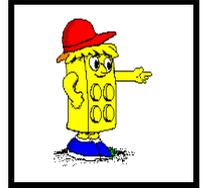
JE RETIENS L'ESSENTIEL



JE RETIENS L'ESSENTIEL



MONTE CHARGE GLOSSAIRE

**Buzzer**

Il émet un signal sonore

Cabine

Volume dans lequel on charge les marchandises

Câble

Il transmet le mouvement vertical à la cabine et supporte les charges

Cage

Espace dans lequel se déplace la cabine du monte-charge

Capteur de contact (Cabine)

Il détecte la présence de la cabine par contact

Capteur de contact (Départ)

Il est actionné par l'opérateur

Il permet de démarrer le cycle du monte-charge

Capteur optique

Il détecte la couleur d'un objet

Interface

Elément qui permet la communication entre la partie commande et la partie opérative

Lampe

Elle émet un signal lumineux

Moteur

Il fait tourner la poulie

Partie commande

Elle reçoit les consignes de l'opérateur et les compte-rendus de la partie commande

Elle adresse des ordres à la partie opérative et des signaux à l'opérateur

Partie opérative

Elle reçoit des ordres de la partie commande et les réalise.

Elle adresse des compte-rendus à la partie commande

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