



Cahier des charges fonctionnel :

Le robot doit pouvoir être commandé à distance et pouvoir effectuer les trois actions suivantes : avancer, reculer, s'arrêter.

Solution retenue :

Les ordres sont envoyés au robot sous forme de lumière infrarouge par l'intermédiaire d'une télécommande (télécommande de téléviseur, de magnétoscope, de lecteur de DVD, etc.).

Lorsque l'opérateur appuie sur une touche quelconque de la télécommande, le robot capte la lumière grâce à un capteur infrarouge et analyse le signal reçu.

Le robot est capable de reconnaître 3 messages différents :

- une impulsion brève sur n'importe quelle touche de la télécommande et le robot avance.
- une seconde impulsion brève sur n'importe quelle touche de la télécommande et le robot s'arrête.
- une impulsion longue (touche quelconque de la télécommande maintenue appuyée) et le robot recule en tournant pendant tout le temps où la touche est maintenue appuyée, puis s'arrête dès que la touche est relâchée.

NOM :..... Classe :.....
Prénom :.....

Présentation

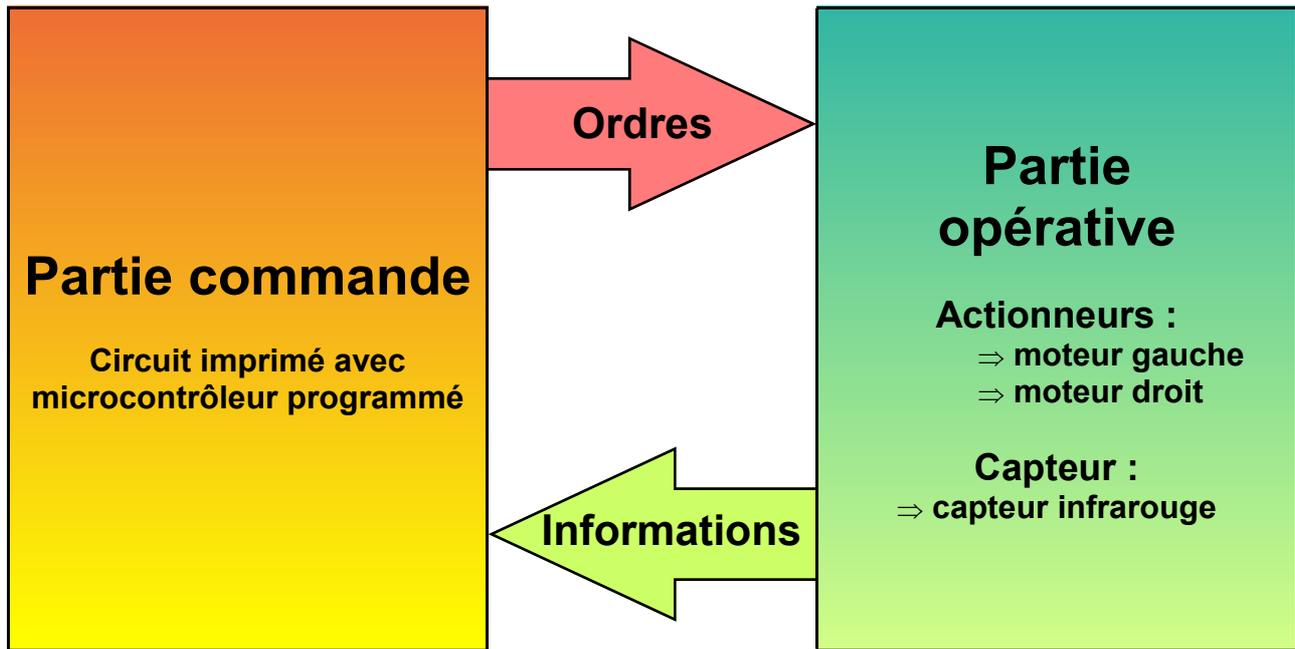
TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

PROJET
Robot télécommandé

N°

**Le robot est un système automatisé avec une partie commande et une partie opérative.
 Dans la partie opérative se trouvent des actionneurs et un capteur.**



Remarque :

Le capteur infrarouge, bien que fixé sur le circuit imprimé, fait partie de la partie opérative. Il aurait pu être fixé à n'importe quel endroit sur le robot. C'est uniquement pour des raisons pratiques qu'il est soudé sur le circuit imprimé.

Travail à faire :

Découper les 6 étiquettes avec les ordres transmis par la partie commande et les actions visibles au niveau du robot. Disposer et coller les étiquettes dans le tableau ci-dessous en tenant compte des informations transmises par le capteur infrarouge.

Informations transmises par le capteur infrarouge	Ordres transmis par la partie commande (microcontrôleur programmé)	Actions visibles au niveau du robot
Signal infrarouge prolongé.	Mise en marche arrière des deux moteurs avec une légère différence de vitesse pour l'un des deux.	Le robot recule en tournant durant tout le temps pendant lequel le signal est capté.
Signal infrarouge bref.	Mise en marche avant des deux moteurs à une même vitesse.	Le robot avance tout droit jusqu'à réception d'un nouveau signal.
Deuxième signal infrarouge bref, émis à la suite du premier.	Arrêt simultané des deux moteurs.	Le robot s'arrête.

NOM : Classe :
 Prénom :

Le robot : un système automatisé

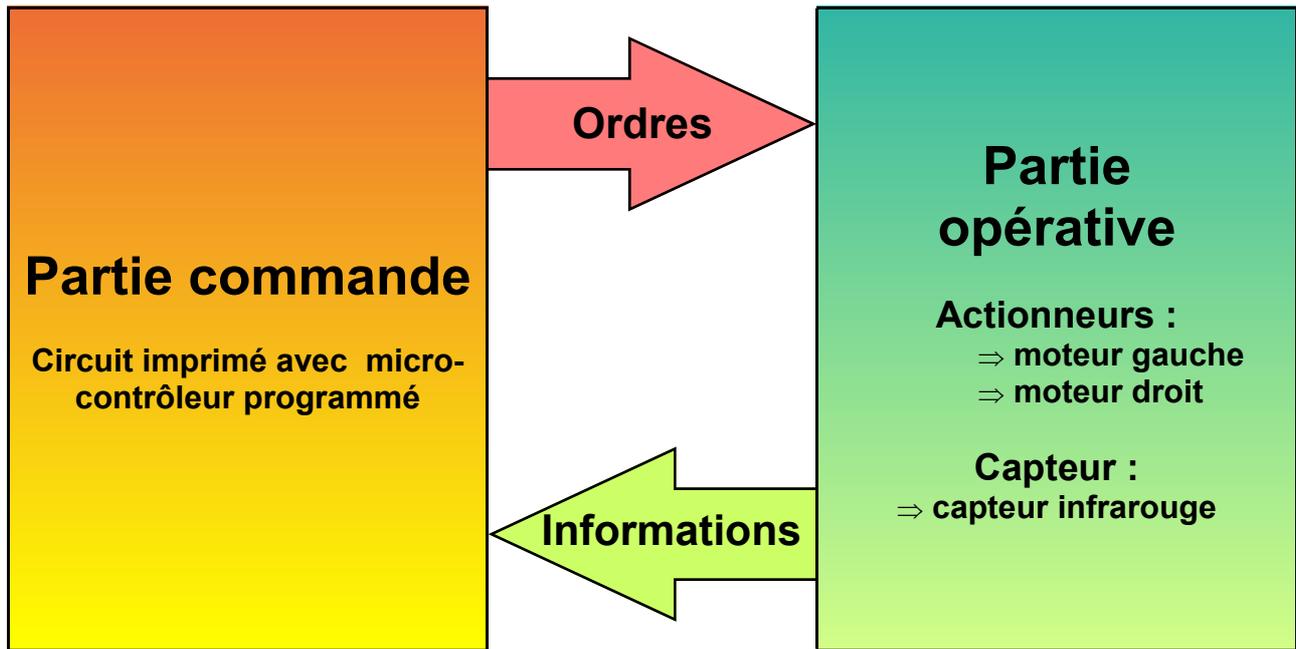
TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

PROJET
Robot télécommandé

N°

**Le robot est un système automatisé avec une partie commande et une partie opérative.
 Dans la partie opérative se trouvent des actionneurs et un capteur.**



Remarque :

Le capteur infrarouge, bien que fixé sur le circuit imprimé, fait partie de la partie opérative. Il aurait pu être fixé à n'importe quel endroit sur le robot. C'est uniquement pour des raisons pratiques qu'il est soudé sur le circuit imprimé.

Travail à faire :

Découper les 6 étiquettes avec les ordres transmis par la partie commande et les actions visibles au niveau du robot. Disposer et coller les étiquettes dans le tableau ci-dessous en tenant compte des informations transmises par le capteur infrarouge.

Informations transmises par le capteur infrarouge	Ordres transmis par la partie commande (microcontrôleur programmé)	Actions visibles au niveau du robot
Signal infrarouge prolongé.		
Signal infrarouge bref.		
Deuxième signal infrarouge bref, émis à la suite du premier.		

NOM :..... Classe :.....
 Prénom :.....

Le robot : un système automatisé

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**PROJET
 Robot télécommandé**

N°

Les étiquettes ci-dessous sont prévues pour 4 élèves.

- ⇒ Découper soigneusement les étiquettes.
- ⇒ Disposer les étiquettes dans le tableau prévu.
- ⇒ Vérifier la cohérence de la disposition.
- ⇒ Coller les étiquettes.

Le robot avance tout droit jusqu'à réception d'un nouveau signal.	Le robot avance tout droit jusqu'à réception d'un nouveau signal.	Le robot avance tout droit jusqu'à réception d'un nouveau signal.
Le robot s'arrête.	Le robot s'arrête.	Le robot s'arrête.
Arrêt simultané des deux moteurs.	Arrêt simultané des deux moteurs.	Arrêt simultané des deux moteurs.
Mise en marche avant des deux moteurs à une même vitesse.	Mise en marche avant des deux moteurs à une même vitesse.	Mise en marche avant des deux moteurs à une même vitesse.
Le robot recule en tournant durant tout le temps pendant lequel le signal est capté.	Le robot recule en tournant durant tout le temps pendant lequel le signal est capté.	Le robot recule en tournant durant tout le temps pendant lequel le signal est capté.
Mise en marche arrière des deux moteurs avec une légère différence de vitesse pour l'un des deux.	Mise en marche arrière des deux moteurs avec une légère différence de vitesse pour l'un des deux.	Mise en marche arrière des deux moteurs avec une légère différence de vitesse pour l'un des deux.

Le robot s'arrête.	Le robot avance tout droit jusqu'à réception d'un nouveau signal.
Le robot recule en tournant durant tout le temps pendant lequel le signal est capté.	Mise en marche arrière des deux moteurs avec une légère différence de vitesse pour l'un des deux.
Mise en marche avant des deux moteurs à une même vitesse.	Arrêt simultané des deux moteurs.

NOM : Classe :
Prénom :

Etiquettes à découper et coller

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

PROJET
Robot télécommandé

N°