

6) Quelques instructions équivalentes

**Il existe des instructions qui sont équivalentes à la commandes simultanée des deux moteurs.**

		<b>complétez</b>
	Équivalent a	 

7) On voudrait rendre le comportement du robot similaire à celui de l'aspirateur étudié



a) résolvez le problème et Complétez les «cases vides» de ce programme.

```

when clicked
  forever
    if ultrasonic sensor PortB distance > 8 then
      [ ] at speed 100
      led matrix PortC x: 0 y: 0 show string Av
    else
      run forward at speed 0
      wait 0.1 secs
      [ ] at speed 100
      led matrix PortC x: 0 y: 0 show string Tr
      wait 0.2 secs
  
```

Teste si la distance mesurée par le capteur ultrasonore est supérieur à 8cm

Le robot tourne sur lui même pendant une durée de 0,2 secondes

**b) Lancer le robot en mode autonome ( déconnecté) :** Le programme sera implanté dans la carte mère du robot

1) Remplacer l'instruction de début avec le drapeau vert par « weeebot program »



2)faire un clic droit sur l'instruction puis cliquer sur « upload to arduino »



3) dans la fenêtre qui s'ouvre cliquer sur « upload to arduino »



4) Vous pouvez déconnecter le robot de l'ordinateur, l'éteindre, le redémarrer et le poser par terre...

Enregistrer le programme dans votre dossier personnel sur le serveur ( dossier weeebot)

<u>Traduction à compléter</u>	<i>speed</i>
<i>To run</i>	<i>To turn</i>
<i>forward</i>	<i>backward</i>

**L) Découverte et utilisation du module suiveur de ligne**

**A) Introduction :** Dans le cadre des recherches pour créer une voiture autonome, une des idées pour guider la voiture dans une voie consisterait à marquer le sol de la chaussée pour assurer un guidage. Nous testerons cette possibilité lors de cette activité à l'aide du robot weeebot2

Cahier des charges (informel)

- FP1 Réaliser un petit robot qui lorsqu'il est démarré doit suivre une ligne noire tracée au sol
- Fs1 La solution est basée sur le robot weeebot 2
- Fs2 Le robot doit être complètement autonome
- Fs3 La largeur des lignes est entre 1,5 cm et 3 cm



**B) Comment détecter les lignes ?**

Le capteur que nous allons utiliser est un capteur de contraste situé sous la carrosserie.

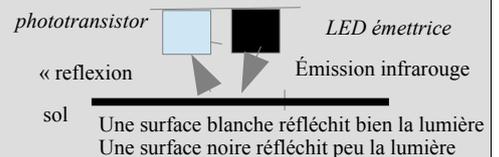
Il est constitué de deux détecteurs . Chacun étant constitué d'une LED émettrice et d'un phototransistor.

2 détecteurs



**Principe d'un détecteur :** La LED émettrice envoie une lumière infrarouge que le sol réfléchit en direction du phototransistor qui capte ainsi la quantité de lumière en retour.

- Si le sol est blanc la lumière réfléchié est intense le phototransistor envoie une grande valeur
- si le sol est sombre la lumière est moins forte le phototransistor envoie une faible valeur



Scratch met à disposition du programmeur une instruction qui permet de lire la valeur de chacun des capteurs.

