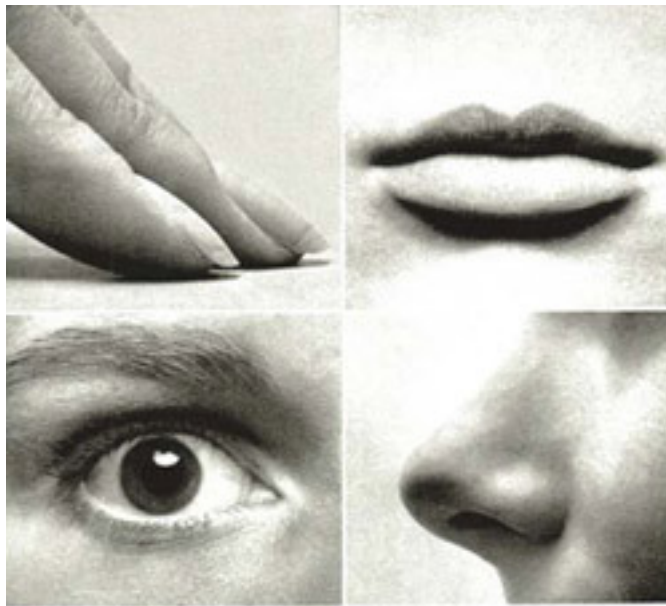




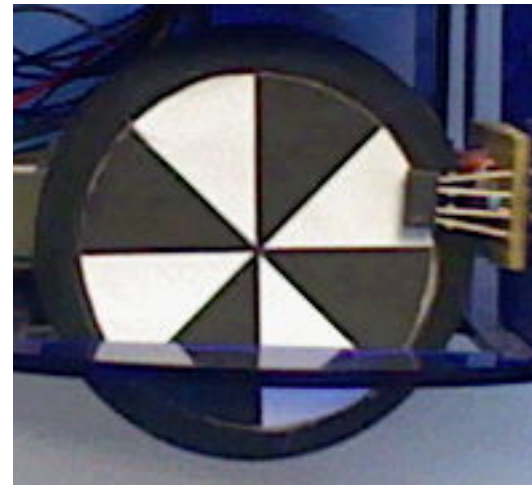
LE CAPTEUR INFRAROUGE

Previously, on Robopoly

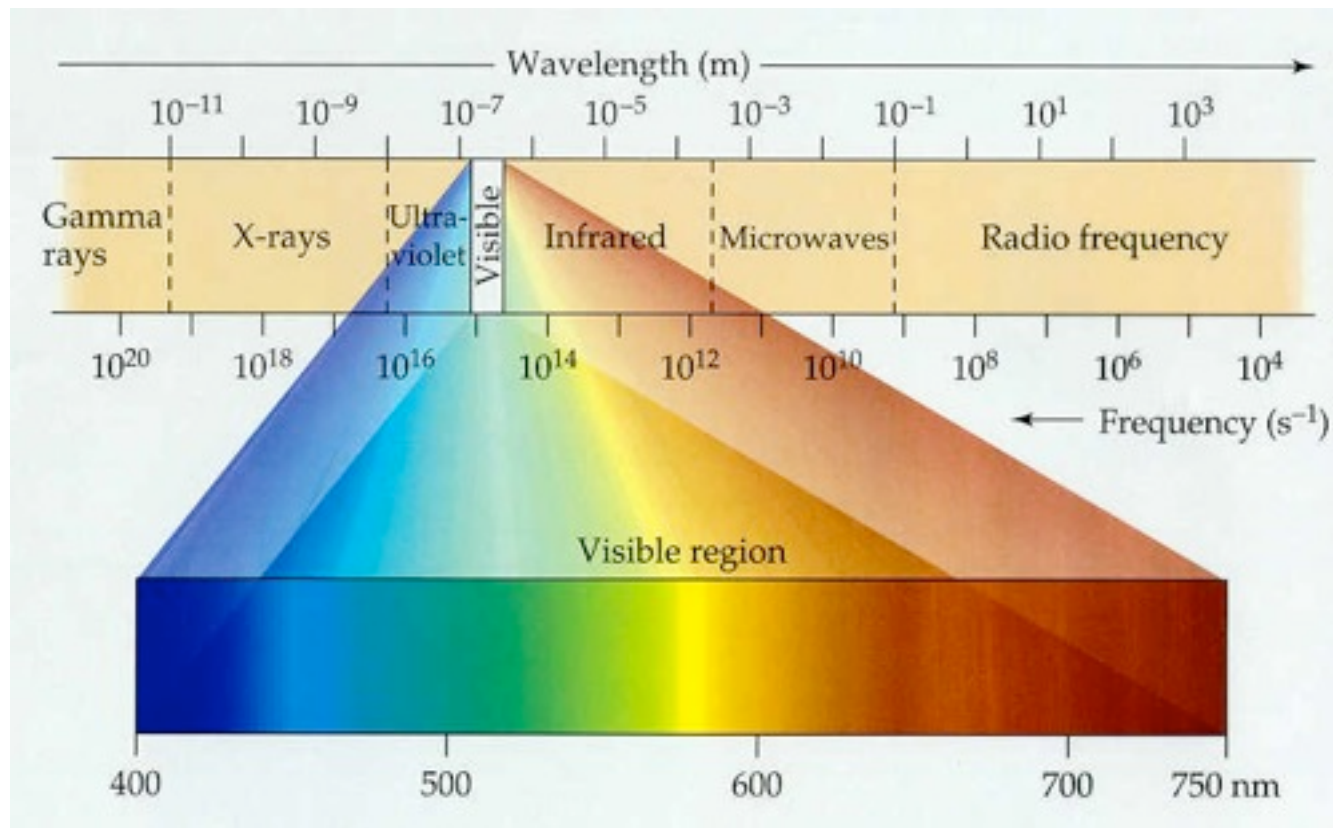
Un capteur, c'est quoi?



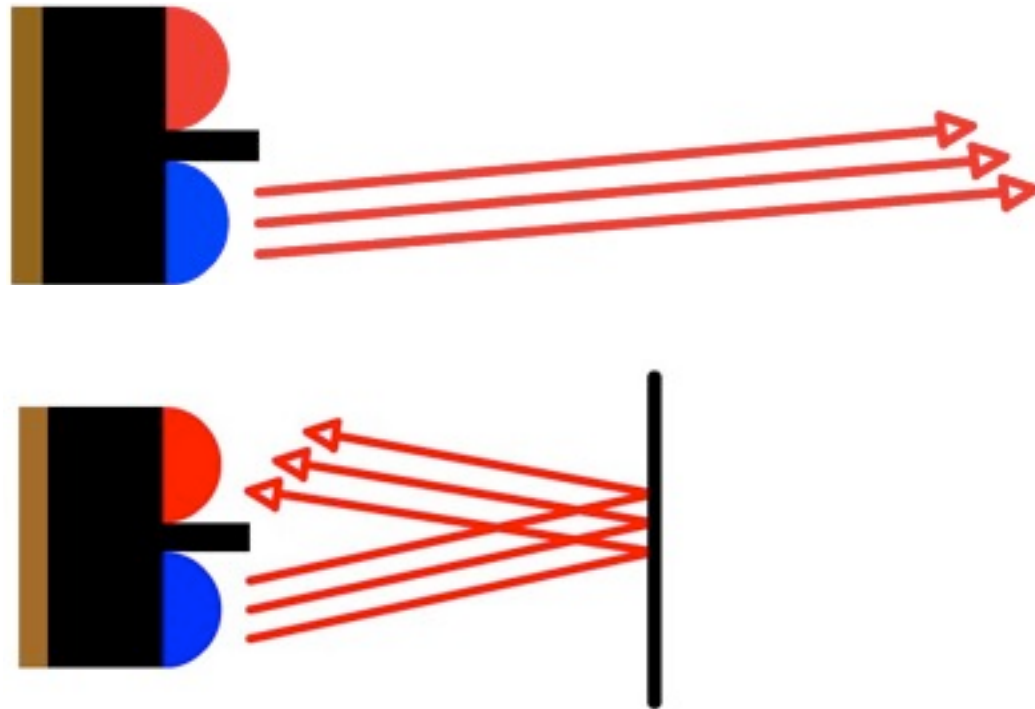
Les capteurs dans le monde



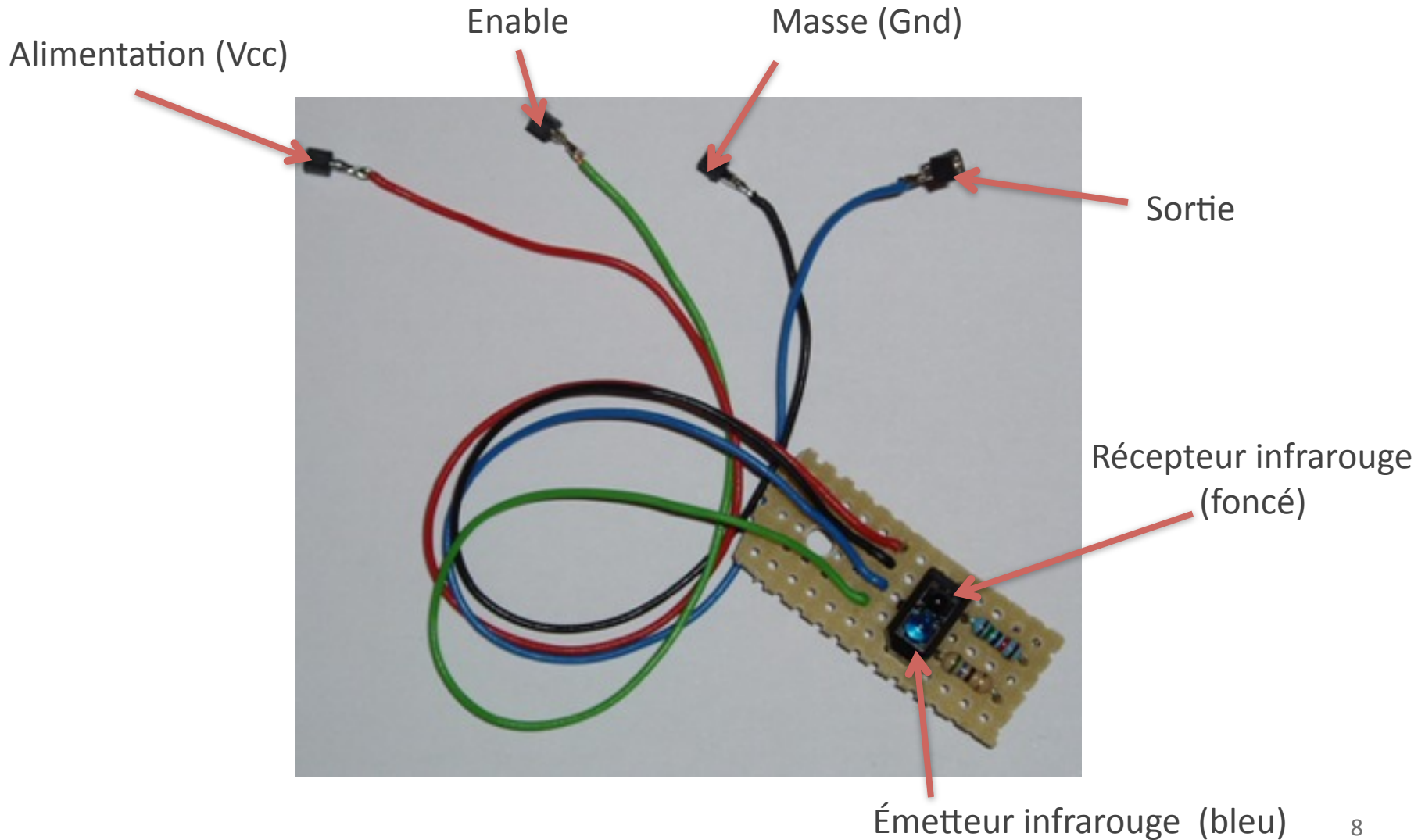
Spectre lumineux



Fonctionnement du capteur IR



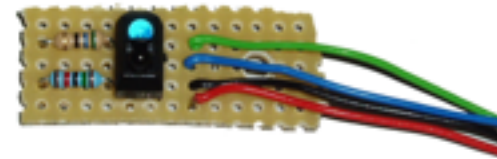
Votre capteur infrarouge



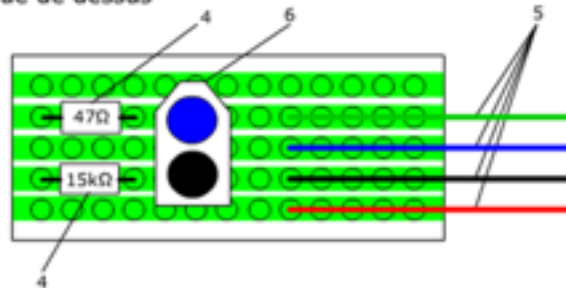
Souder le capteur

Ordre de montage

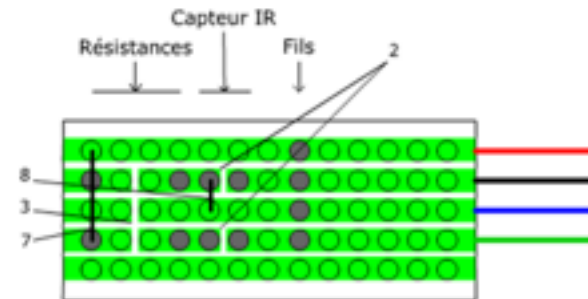
1. Coupez la veroboard et préparez les fils
2. Soudez les deux résistances puis les fils
3. Coupez les clips du capteur puis soudez
4. Faites les trois ponts pour le GND, le Vcc et Vout
5. Coupez les pistes sous le capteur et sous les résistances
6. Nettoyez la veroboard
6. Soudez le connecteur simple sur les fils bleu et vert
7. Soudez le connecteur double sur les fils rouge et noir



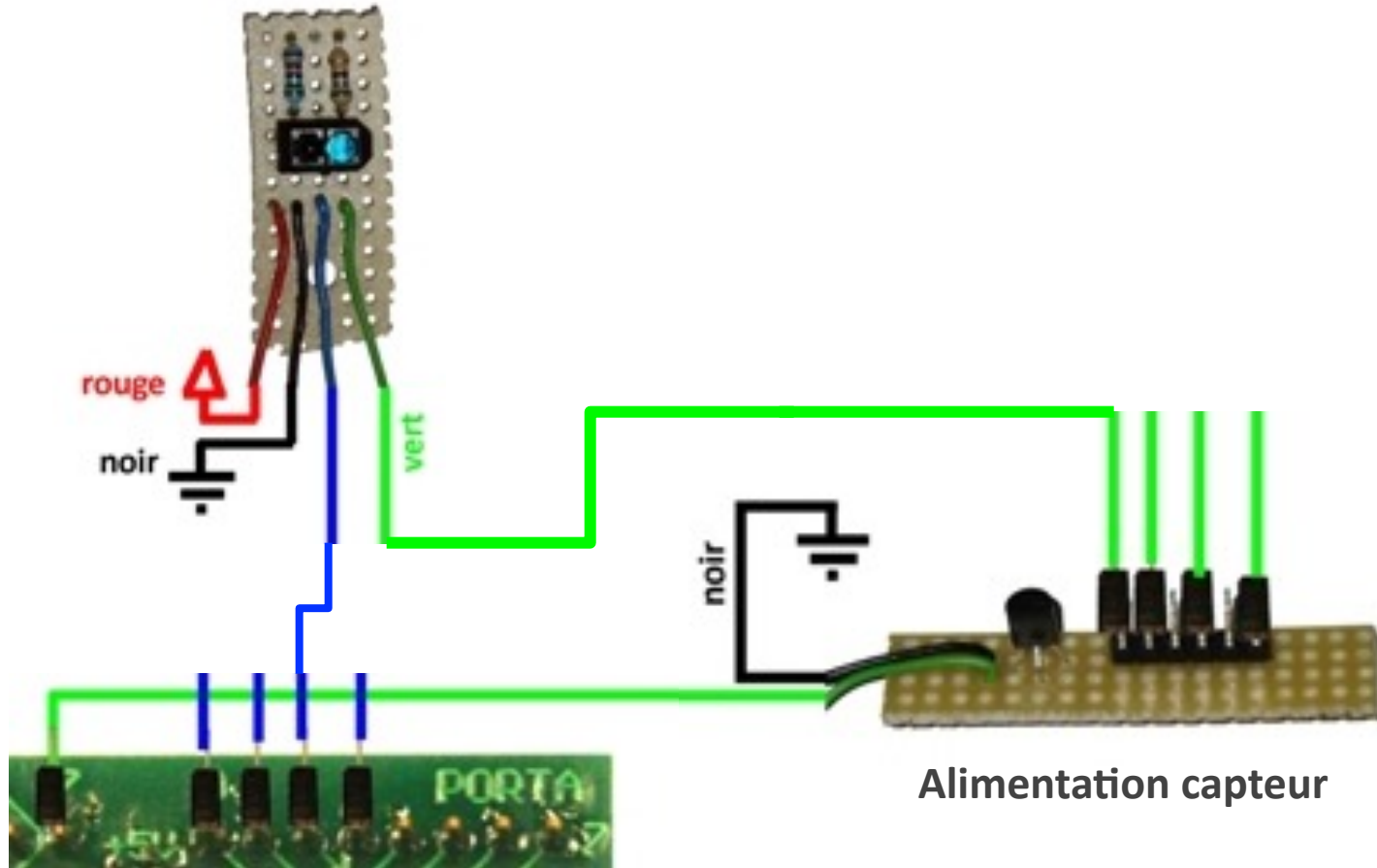
Vue de dessus



Vue de dessous



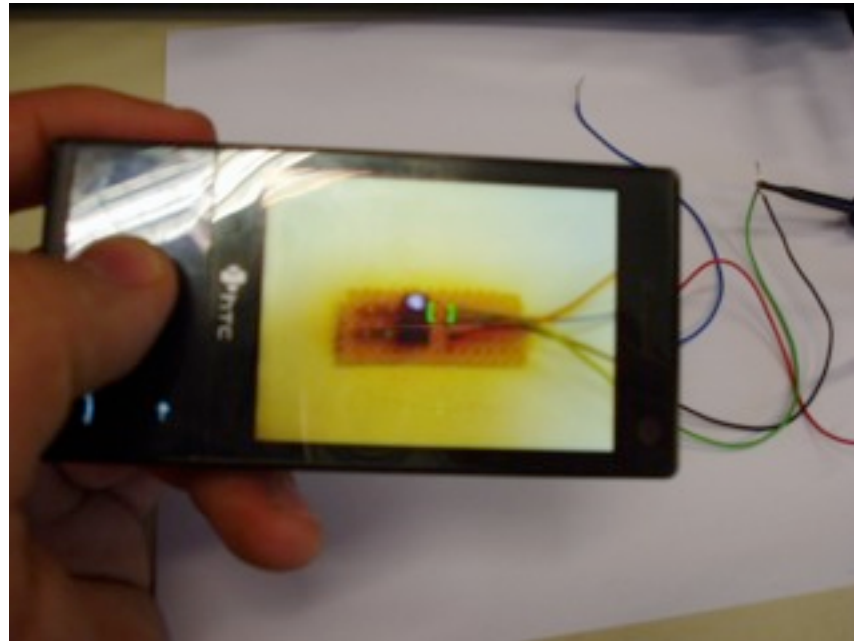
Comment brancher son capteur



Microcontrôleur

Alimentation capteur

Vérification du montage



Le capteur en digital

```
unsigned char value = digitalRead(A,2);  
// Lit le PIN 2 du PORT A
```

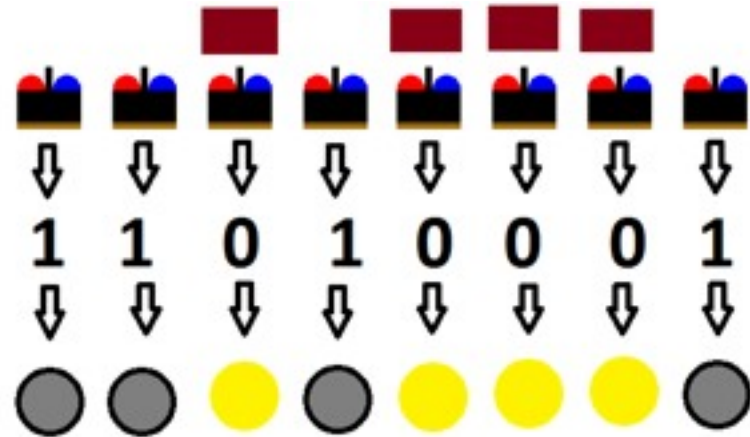
Retourne 0 ou 1

Démo

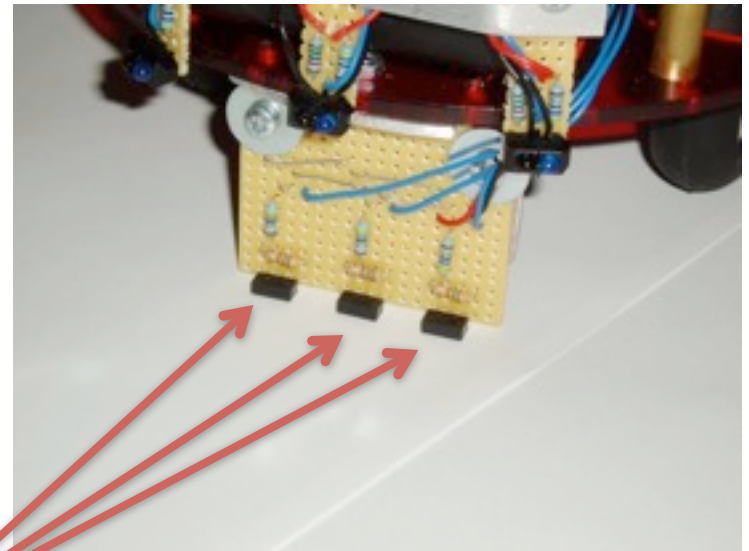
Comment ça marche?

```
int main(void)
{
    int value_port_a = 0;

    while(1)
    {
        value_port_a = digitalRead(A, BYTE);
        digitalWrite (B, BYTE, ~value_port_a);
    }
    return 0;
}
```



Application concrète



Capteurs

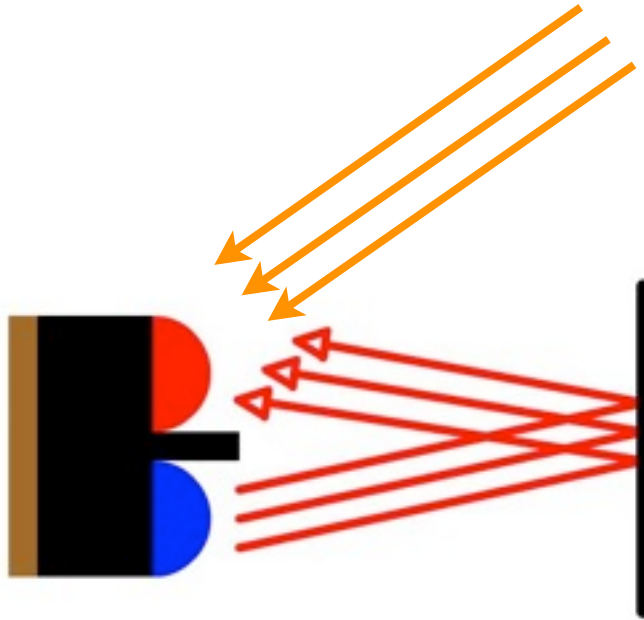
Le capteur en analogique

```
unsigned char result = analogReadPortA(bit);  
// Lit le PIN 'bit' du PORT A
```

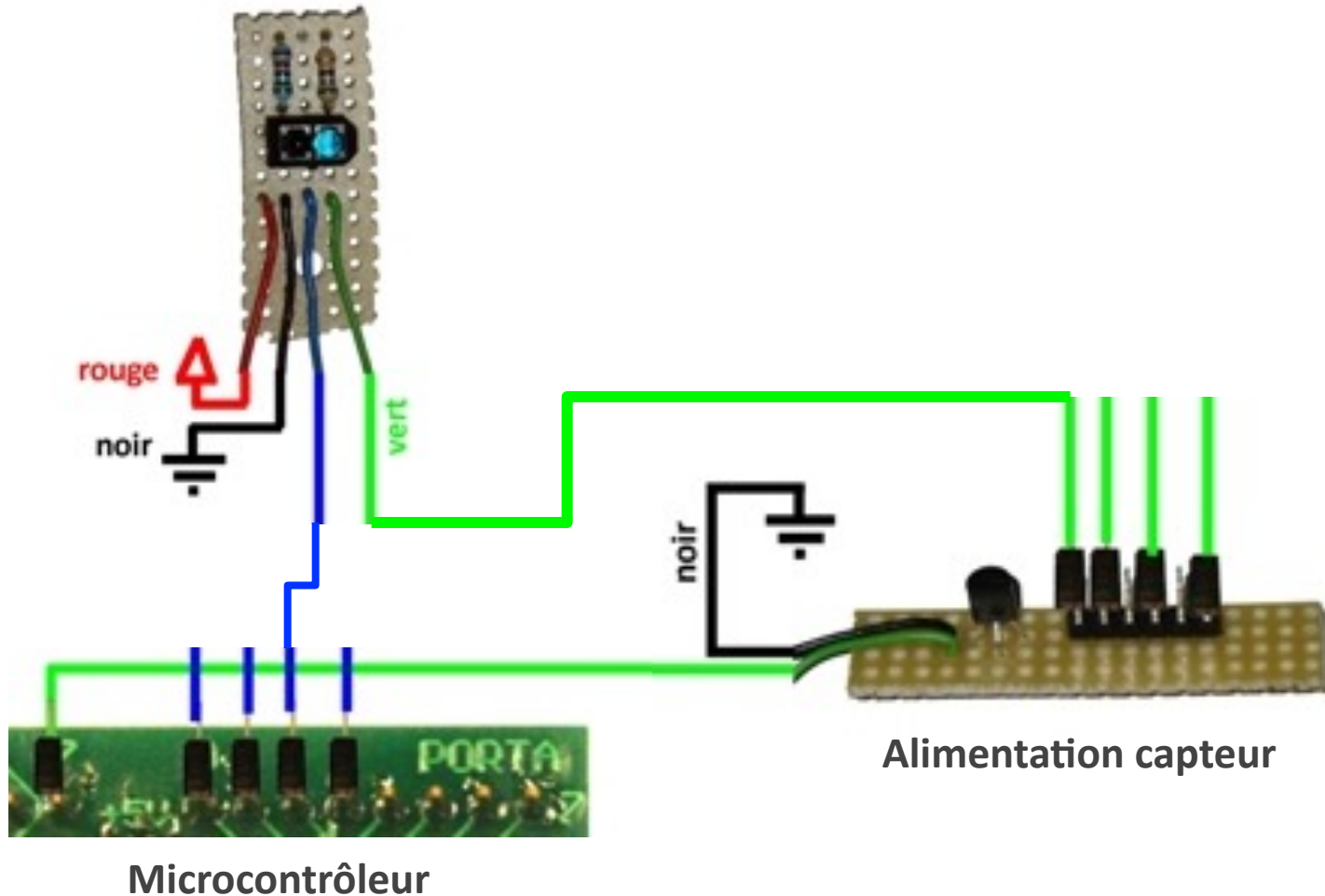
Retourne un entier de 0 à 255

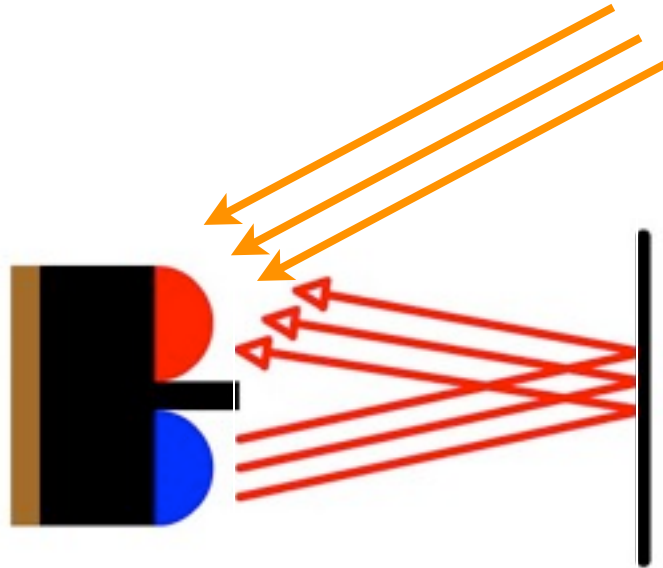
Démo

Mais... problème!



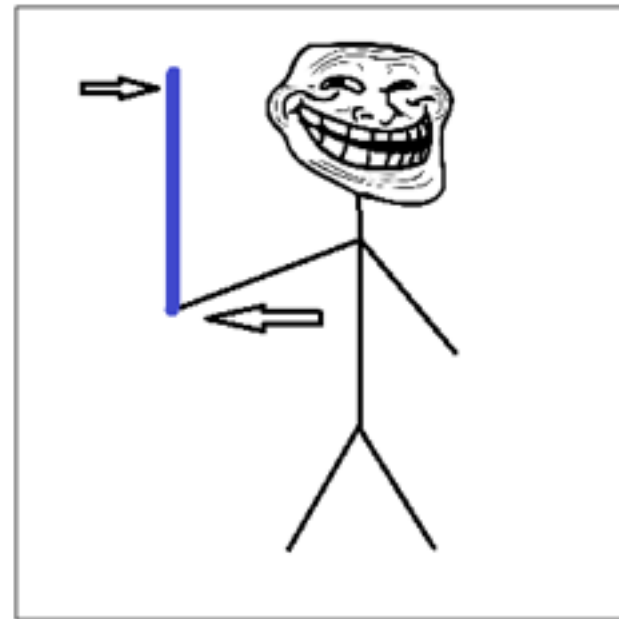
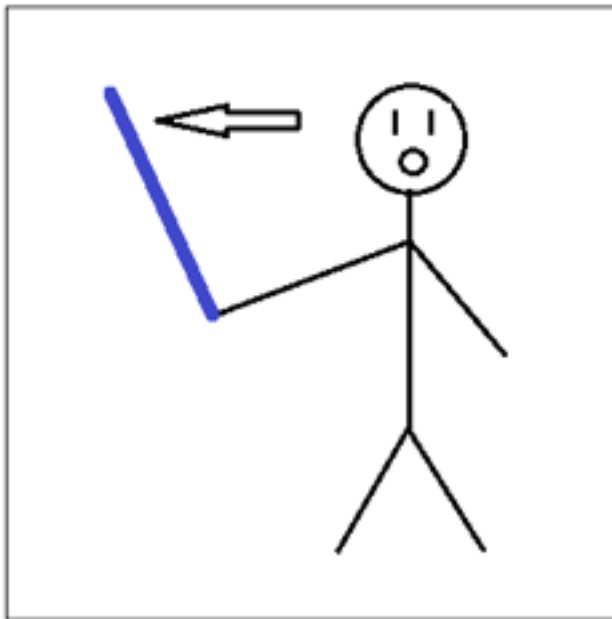
On se sert donc du « enable » du capteur





Régulateur P

Algorithme simple qui vous sera utile
pour programmer votre robot



Démo

Prochains évènements

Invité : Adam Klaptozc
(Laboratory of Intelligent Systems)

25.10.2010

Pré-Friday II

30.10.2010

Interruptions et servomoteurs

01.11.2010