

## TP 5 : Radar de recul

- ▶ Pour tous les montages on s'aidera des schémas des montages projetés au tableau
- ▶ Attention de toujours bien brancher la DEL utilisée, en série avec une résistance de protection
- Le but de cette activité est de réaliser un circuit qui permet de simuler un radar de recul : un buzzer doit sonner lorsque qu'un obstacle se trouve trop près.

### Circuit 1 : Etude d'un module émetteur-récepteur d'ultrasons

- Ce montage permet d'étudier le principe de fonctionnement d'un module émetteur-récepteur d'US

- Réaliser le montage ci-contre



▶ Ouvrir le programme « *capteur\_US.ino* »

→ Vérifier le code avec l'onglet « validation »

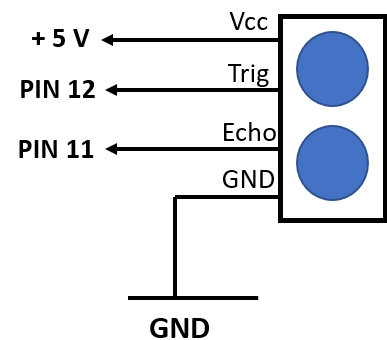
→ Téléverser le code dans l'Arduino

→ Afficher le moniteur série en cliquant sur l'onglet « Outils » puis sélectionner « Moniteur série »

→ Placer un obstacle devant le capteur

→ Observer l'indication relevée dans le moniteur série

→ Expliquer le fonctionnement du capteur ultrason.



### Circuit 2 : radar de recul lumineux

- Ce montage permet d'allumer différentes LED suivant la distance séparant le module d'un obstacle

- Réaliser le montage ci-contre



▶ Ouvrir le programme « *radar\_lumineux.ino* »

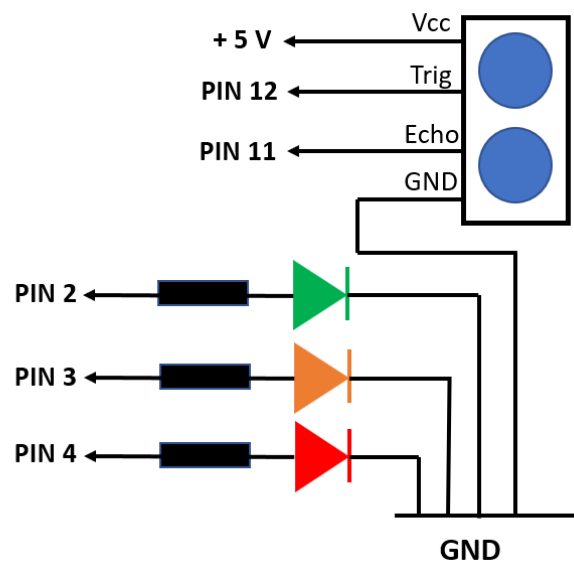
→ Vérifier le code avec l'onglet « validation »

→ Téléverser le code dans l'Arduino

→ Afficher le moniteur série en cliquant sur l'onglet « Outils » puis sélectionner « Moniteur série »

→ Placer un obstacle devant le capteur et faire varier la distance séparant l'obstacle du capteur

→ Noter la LED qui s'allume suivant la distance de l'obstacle



## Circuit 3 : radar de recul sonore

▪ Ce montage permet de faire sonner un buzzer de différentes façons suivant la distance séparant le module de l'obstacle

- Réaliser le montage ci-contre



► Ouvrir le programme « *radar\_sonore.ino* »

→ Vérifier le code avec l'onglet « validation »

→ Téléverser le code dans l'Arduino

→ Afficher le moniteur série en cliquant sur l'onglet « Outils » puis sélectionner « Moniteur série »

→ Placer un obstacle devant le capteur

→ Placer un obstacle devant le capteur et faire varier la distance séparant l'obstacle du capteur

→ Que se passe -t-il lorsque l'obstacle est de plus en plus près ?

