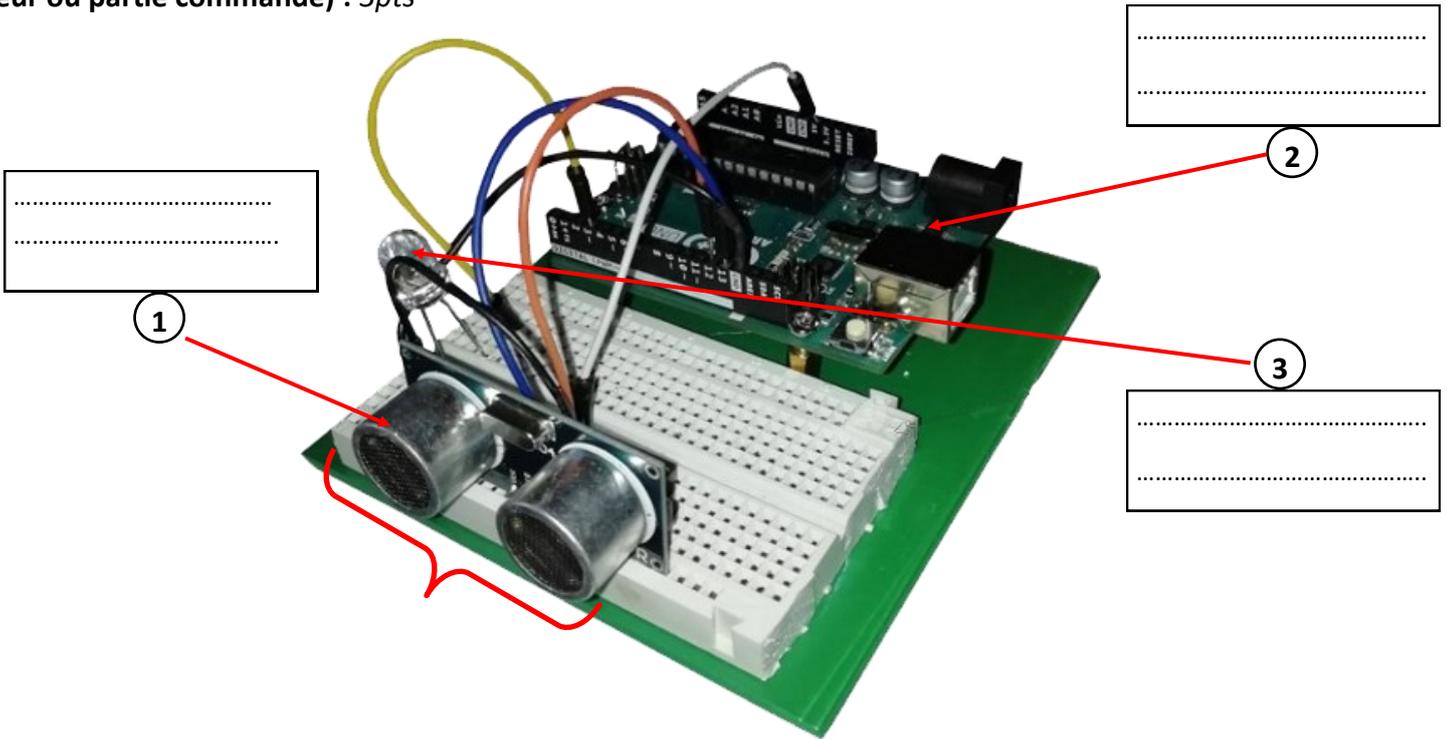


Contrôle séquence 5 : *notion de capteurs / actionneurs*
programmation de maquette Arduino - classe de 4^{ème}

CT 1.2 : Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.
CT 4.2 : Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.
CT 5.4 : Piloter un système connecté localement ou à distance.

Nom : _____ Prénom : _____ Classe : _____

1/ Remplissez les cases vides en écrivant le nom du composant désigné ainsi que son type (capteur, actionneur ou partie commande) : 3pts



2/ A quoi sert le composant n°1 dans cette maquette ? 1pt

3/ Donner au moins deux exemples de systèmes automatiques utilisant ce composant : 2pts

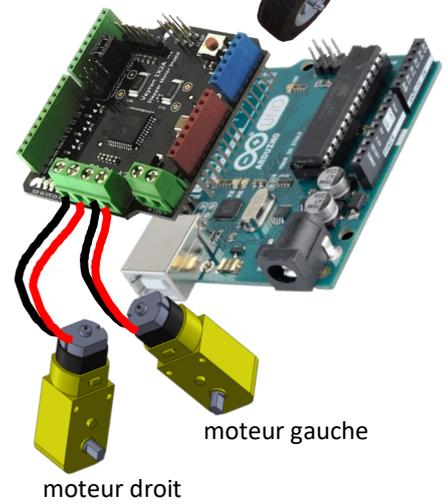
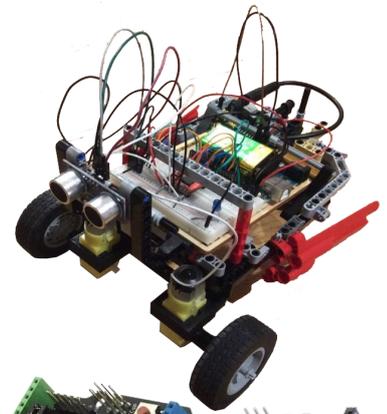
4/ A quoi sert le composant n°2 dans cette maquette ? 1pt

5/ A quoi sert le composant n°3 dans cette maquette ? 2pts

6/ Quel est l'élément qui donne l'ordre à la led de s'allumer ? 2pts

7/ Rappelez le fonctionnement du capteur de cette maquette : 2 pts

8/ Pour qu'un robot Arduino effectue un mouvement (avancer, reculer, tourner), il est nécessaire de programmer la mise en marche des deux moteurs électriques. Le logiciel Mblock utilisera donc **deux blocs** pour chaque moteur. A l'aide du tableau ci-dessous, répondez aux 2 questions suivantes :



A. 2pts : que permet de programmer ce bloc et pour quel moteur ?

```

regler la sortie de la broche numérique 7 sur haut
  
```

.....

B. 2pts : Que permet de programmer ce bloc et pour quel moteur ?

```

définir la sortie de PWM 6 comme 255
  
```

.....

9/ A l'aide du tableau ci-contre, décrivez ce que fait le robot dans les différentes étapes du programme : 3 pts

Moteur droit		Moteur gauche	
Broche D4	Broche PWM 5	Broche D7	Broche PWM 6
« Haut » sens horaire : avance	Vitesse de rotation : réglable de 0 à 255	« Haut » sens horaire : avance	Vitesse de rotation : réglable de 0 à 255
« Bas » sens anti-horaire : recule		« Bas » sens anti-horaire : recule	

```

lorsque l'Arduino Uno démarre
  régler la sortie de la broche numérique 4 sur bas
  définir la sortie de PWM 5 comme 255
  régler la sortie de la broche numérique 7 sur bas
  définir la sortie de PWM 6 comme 255
  attendre 3 secs
  régler la sortie de la broche numérique 4 sur haut
  définir la sortie de PWM 5 comme 255
  régler la sortie de la broche numérique 7 sur haut
  définir la sortie de PWM 6 comme 0
  attendre 3 secs
  régler la sortie de la broche numérique 4 sur haut
  définir la sortie de PWM 5 comme 0
  régler la sortie de la broche numérique 7 sur haut
  définir la sortie de PWM 6 comme 0
  
```

Le robot

Le robot

Le robot