

## J'analyse la situation

**RAPPEL :** Le questionnement permet de s'approprier la problématique et les documents liés. C'est dans la double page **RÉSOUTRE** qu'est présentée la méthode permettant de la résoudre.

1. Indiquez la fonction d'un robot explorateur et le comportement attendu de la maquette (**Situation**).  
La fonction d'un robot explorateur est de parcourir les zones difficiles d'accès pour les êtres humains. La maquette du robot doit être pilotable à distance et elle doit s'immobiliser lorsqu'elle détecte un obstacle à moins de 3 cm.

2. Indiquez la principale caractéristique du capteur à ultrasons et son utilité (**doc. 1**).  
Le capteur à ultrasons détecte un obstacle entre 3 cm et 4 m (avec un angle d'environ 30°).

3. Distinguez les quatre comportements qui doivent être programmés (**doc. 2**).

Avancer	Reculer	Tourner à gauche	Tourner à droite
---------	---------	------------------	------------------

4. Précisez la condition pour laquelle le robot s'arrête (**doc. 3**).  
Condition pour laquelle le robot s'arrête : « distance mesurée par le capteur est inférieure à 3 cm ».

5. Précisez la partie de l'algorithme qui correspond au bloc d'instruction du capteur (**docs 3 et 4**).  
La dernière partie de l'algorithme correspond au bloc d'instruction du capteur :  
**Si** la distance mesurée par le capteur est inférieure à 3 cm **Alors**  
Arrêter le robot

6. Repérez les deux structures utilisées pour écrire le programme de pilotage à distance (**docs 3 et 4**).  
Deux structures sont utilisées pour écrire le programme :  
– structure alternative (test) **Si Alors** ;  
– structure répétitive (boucle) **Répéter indéfiniment**.