

Technologie Cycle 4 3 <sup>ème</sup>	Séquence 22 : Comment un robot détecte-t-il son environnement ?	NOM Prénom :
	<b>Activité 3 : Comment le robot détecte-t-il son environnement ?</b>	Date :

	Compétences	Connaissance	MI	MF	MS	TBM
CT1.3	Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.					
CS 1.6	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.	Représentation fonctionnelle des systèmes. Structure des systèmes. Chaîne d'énergie. Chaîne d'information.				
CT5.7	Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous problèmes afin de structurer un programme de commande.	Organigramme				

1) **Situation déclenchante** : vidéo du robot qui scanne la pièce avant d'aspirer les poussières.

2) **Problématique / Problème** : Le robot scanne la pièce avant de lancer son cycle d'aspiration. Quels sont les technologies que l'on peut utiliser pour scanner une pièce ?




3) **Hypothèse** : (Comment le robot fait-il pour scanner la pièce) Je suppose que .....

.....

.....

#### 4) Investigations :

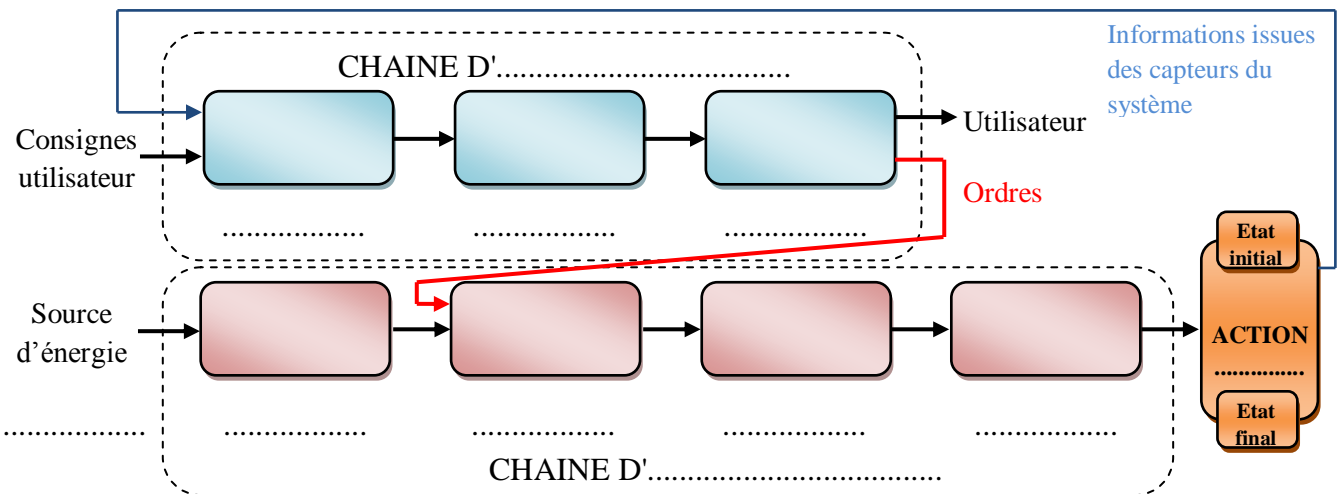
Trois différents capteurs (détecteurs) sont proposés. Complétez le tableau ci-dessous en répondant aux questions. Vous pouvez vous aider du document ressources sur le site [fparticelli.jimdo.com](http://www.fparticelli.jimdo.com) et du site suivant : <http://www.gotronic.fr/cat-capteurs-de-distance-et-mouvement-1453.htm>

	Un capteur IR réfléchif	Un capteur suiveur de ligne	Un capteur ultrason
Image du capteur grove			
Référence catalogue Gotronic	<b>101020174</b>	<b>101020172</b>	<b>101020010</b>
Que détecte le capteur ?			
Quelles sont les distances mini et maxi de détection ?			
Le capteur utilise-t-il la technologie sonore ou électromagnétique ?			
d) Expliquez le principe de fonctionnement de cette technologie.			

B) En vous aidant du document **S22 A1 Ressource**, répondez aux questions suivantes sur le LIDAR :

- a) Que détecte le LIDAR ? .....
- .....
- .....
- .....
- b) Combien de mesures effectue-t-il à chaque tour, en 1 minute ?.....
- .....
- .....
- .....
- c) Le Lidar utilise-t-il la technologie ultrasonore ou électromagnétique ? .....
- .....
- .....
- d) Expliquez le principe de fonctionnement de cette technologie. ....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

C) En vous aidant du document **S22 A1 Ressource**, complétez la **chaîne d'information** et la **chaîne d'énergie** du robot Botvac.



5) Synthèse : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....