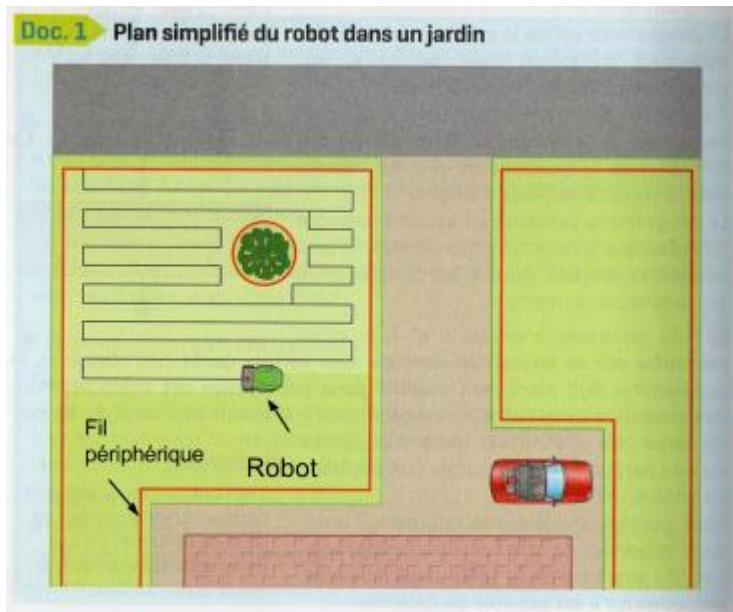


	Technologie (25 points 30 mn)		
	Nom :	Prénom :	Classe :

La tondeuse autonome de jardin (25 pts) :



La tondeuse Magicgarden est un robot tondeuse, qui se déplace dans un jardin de façon autonome pour couper l'herbe.

Le jardin est délimité par un fil périphérique qui marque la zone à tondre et les obstacles à éviter. Le robot utilise un programme enregistré dans une carte programmable pour suivre le plan du terrain et passer sur toute la surface à entretenir. Le robot tondeuse communique avec une base de chargement par liaison radio. Lorsqu'il est déchargé, il s'arrête de tondre et se rend sur la base pour se recharger. Le robot tondeuse dispose également d'une fonction lui permettant de se connecter au réseau internet à l'aide d'une connexion Wi-Fi. L'utilisateur peut ainsi contrôler la tondeuse (ordre de départ et d'arrêt, progression, niveau de charge de la batterie...) depuis une application de son smartphone ou depuis un ordinateur relié à internet.

Doc. 2 Le fonctionnement du robot tondeuse

Le robot tondeuse est équipé d'un capteur de champ magnétique,. Le fil périphérique est parcouru par un courant électrique et émet donc un champ magnétique qui va être détecté par le robot. Quand le robot détecte le fil, il pivote d'un quart de tour, se déplace d'une distance correspondant au diamètre de coupe (40 cm) et pivote de nouveau d'un quart de tour. Ainsi il parcourt la totalité du jardin.

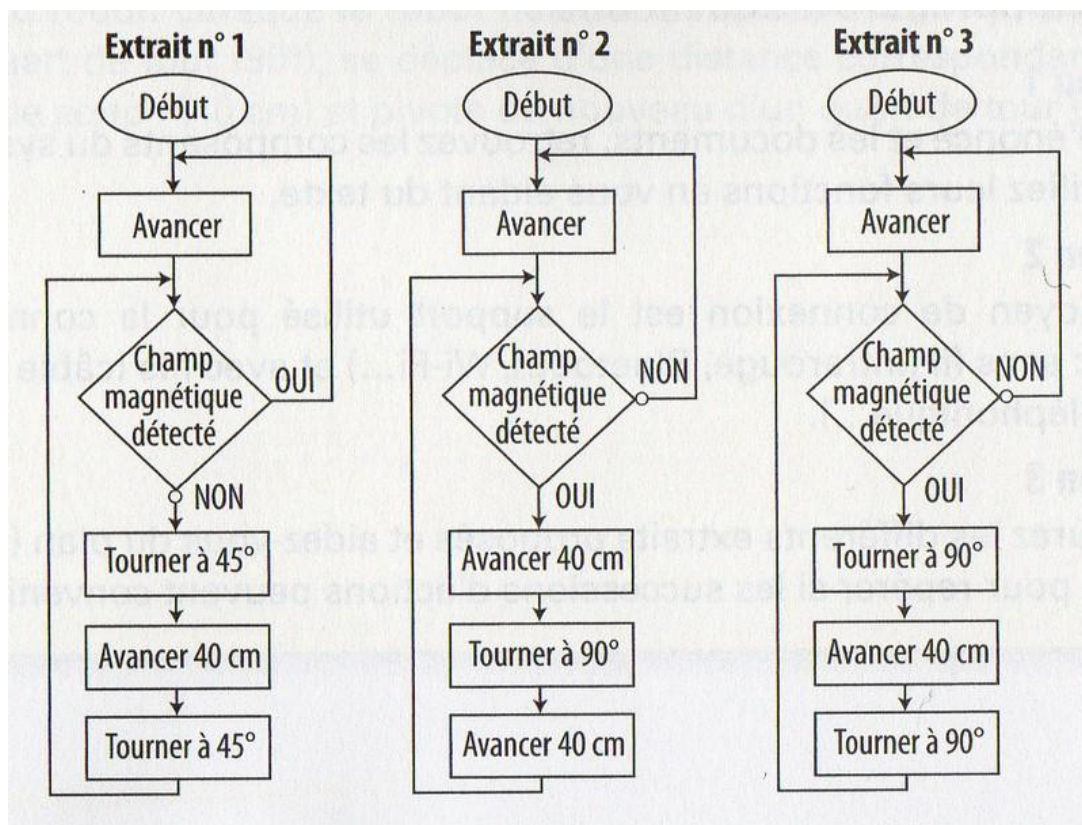
1 Après la lecture des documents 1 et 2, indiquer si les composants sont des capteurs ou des actionneurs et compléter le tableau ci-dessous en donnant leur fonction (11 pts) :

Composants	Type de composant	Fonction (explications)
Détecteur de champ magnétique		
Emetteur radio		
Récepteur radio		
Moteur de la lame de coupe		
Moteur des roues du robot		
Carte programmable	X	

2 Pourquoi peut-on considérer ce robot tondeuse comme un objet connecté ? Justifier la réponse en indiquant le moyen de connexion utilisé et la valeur ajoutée apportée par cette connexion.

Réponse (justification 6 pts) :

3 Quel extrait d'algorithme parmi les suivants pourrait être utilisé par ce robot (justifier votre réponse) :



Réponse (justification 6 pts) :
