

## Partie II.2. - Epreuve de technologie (30 min - 25 points)

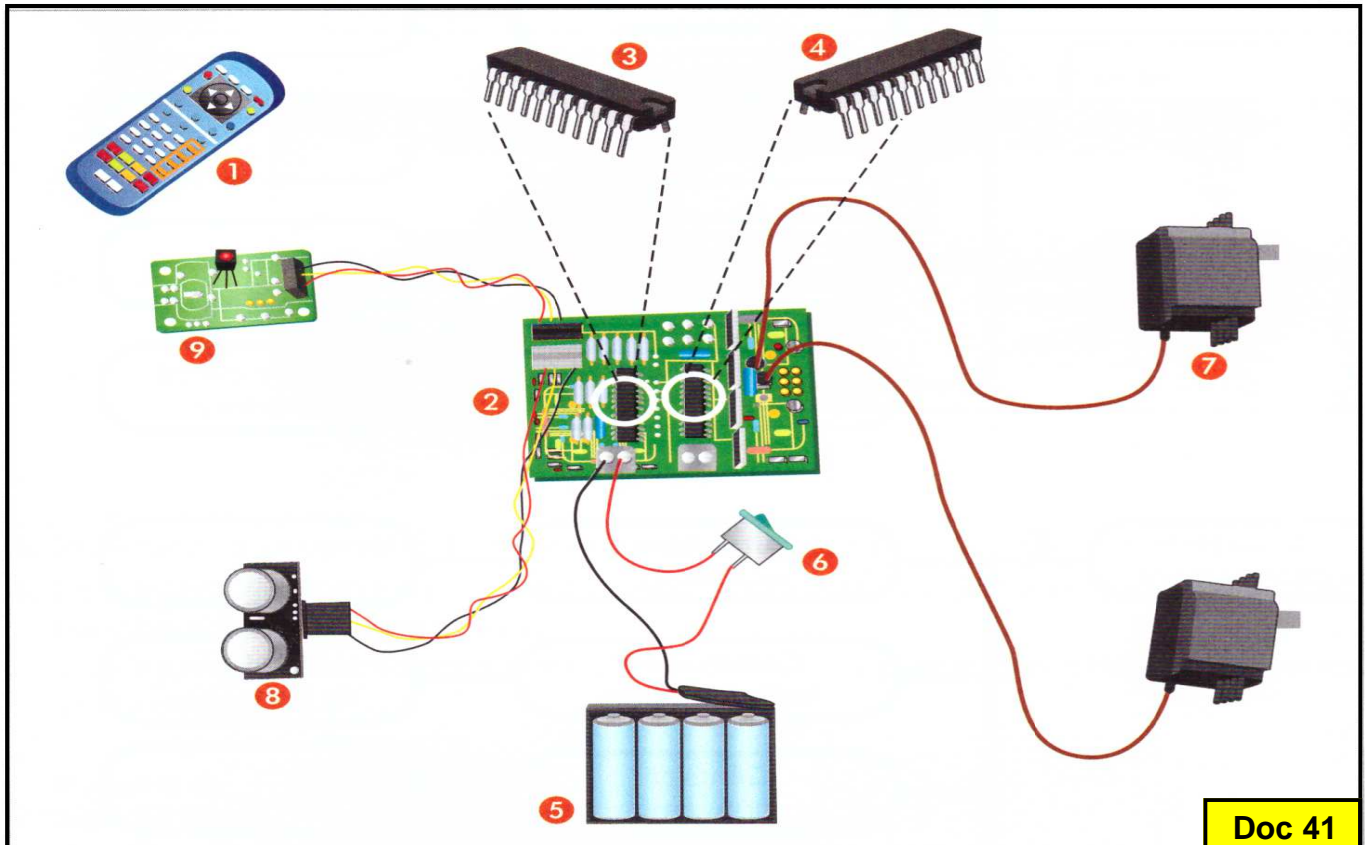
### Analyse du fonctionnement d'un robot explorateur

- **Pilotage du robot explorateur**

Télécommandé par l'utilisateur à l'aide d'une télécommande infrarouge **1**, le robot prélève des images des cibles qu'il rencontre grâce à sa caméra embarquée **12**.

- **Prise de vue de la cible**

À l'approche d'une cible, un capteur à ultrasons **8** mesure la distance et envoie un signal à un microcontrôleur **3** qui traite les informations et commande, par l'intermédiaire d'un circuit de puissance **4**, l'arrêt des moteurs **7**.



Doc 41

Doc 42

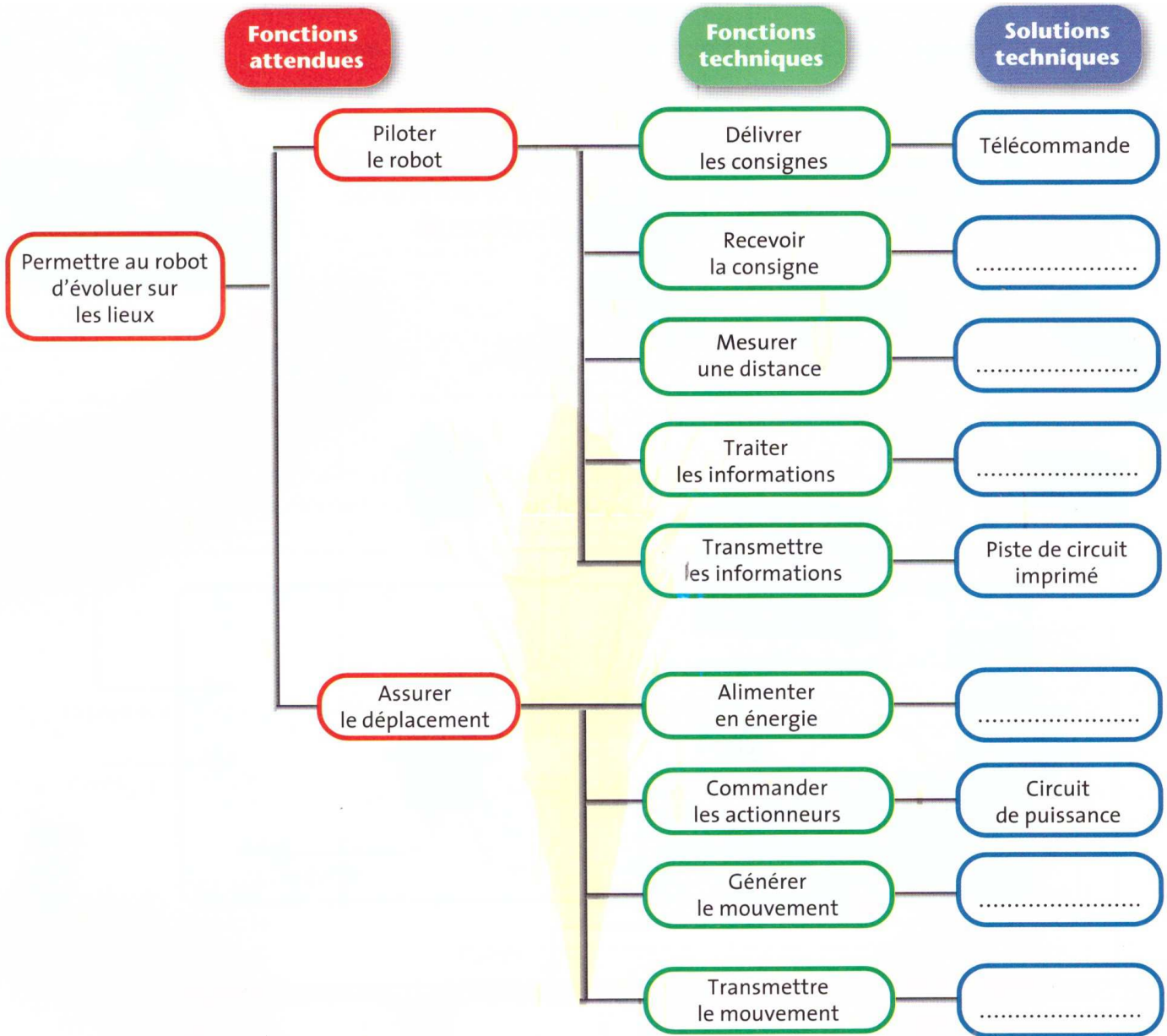
Repère	Désignation
<b>1</b>	Télécommande infrarouge
<b>2</b>	Circuit imprimé de prototypage
<b>3</b>	Microcontrôleur
<b>4</b>	Circuit de puissance (commande moteurs)
<b>5</b>	Accumulateurs
<b>6</b>	Interrupteur
<b>7</b>	Moteur
<b>8</b>	Capteur à ultrasons
<b>9</b>	Récepteur infrarouge
<b>10</b>	Roue
<b>11</b>	Chenille
<b>12</b>	Caméra



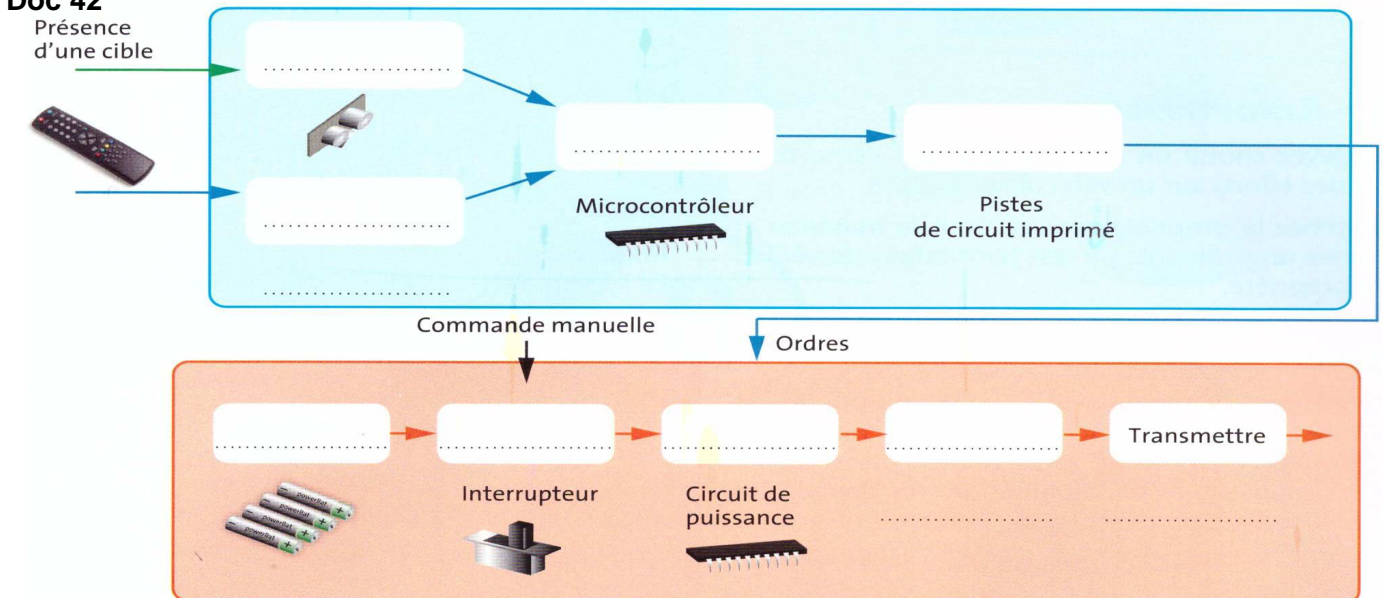
Doc 40

N° d'anonymat :

1. Compléter la représentation fonctionnelle du robot d'exploration



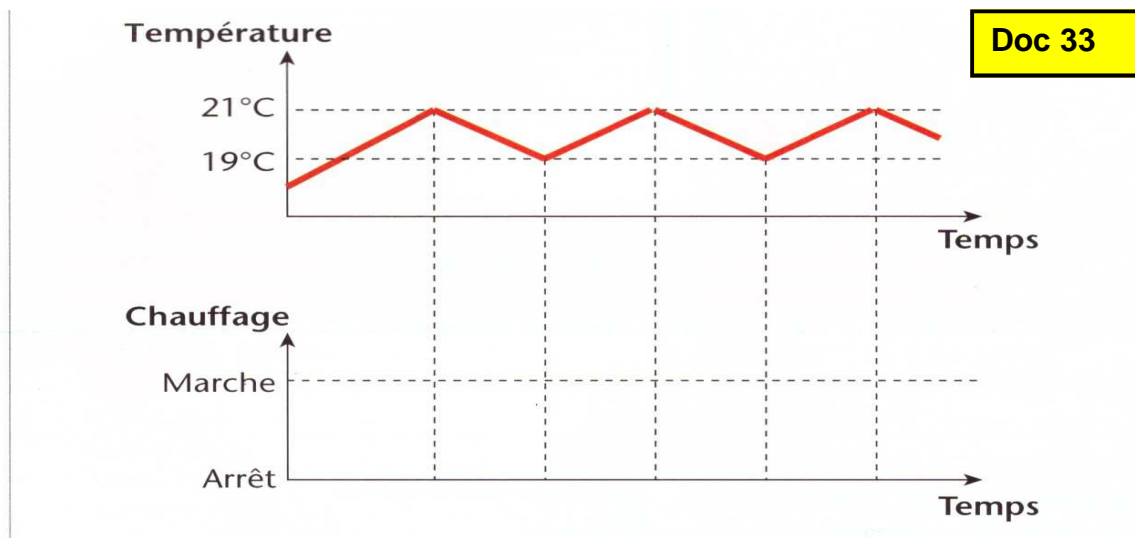
2. Compléter la représentation ci-dessous en inscrivant les verbes suivants : Traiter, acquérir, alimenter, transmettre, convertir, distribuer, stocker, ainsi que les éléments manquants désigné sur le Doc 42



N° d'anonymat :

• **Installation de chauffage régulé**

La régulation consiste à mettre en marche le chauffage tant que la température est inférieure à une valeur basse définie par l'utilisateur, et à couper automatiquement le chauffage lorsque la température atteint une limite haute. Lorsque la température redescend jusqu'à la limite basse, il se remet en marche.

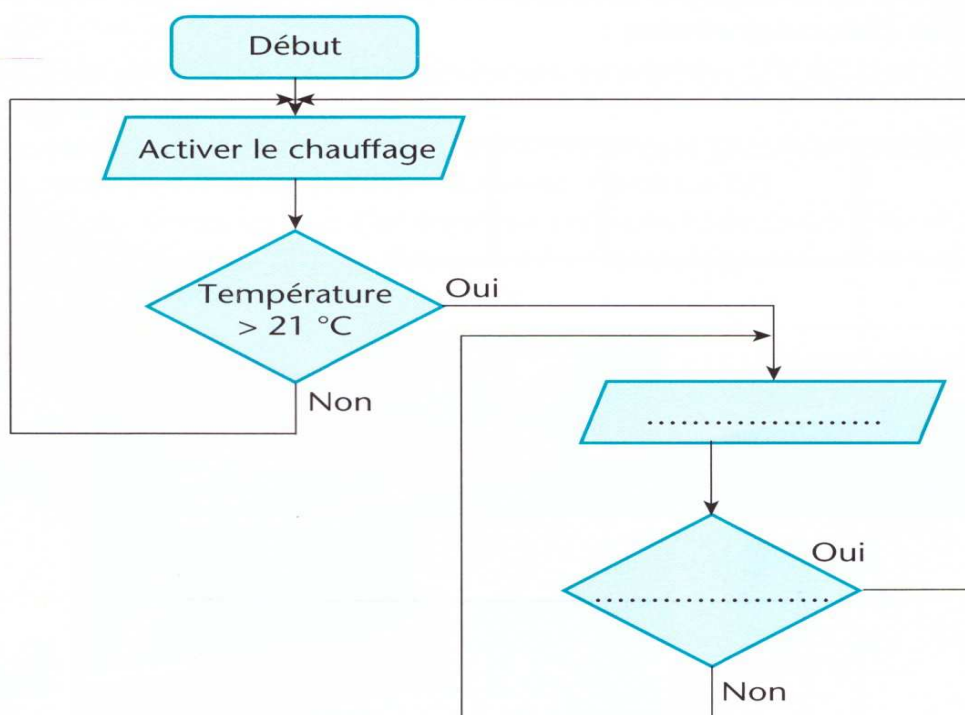


3. A partir de quelle température le chauffage se coupe-t-il ?

.....

4. Compléter le chronogramme du doc 33 décrivant le fonctionnement du chauffage.

5. Compléter l'organigramme ci-dessous décrivant le fonctionnement du chauffage.

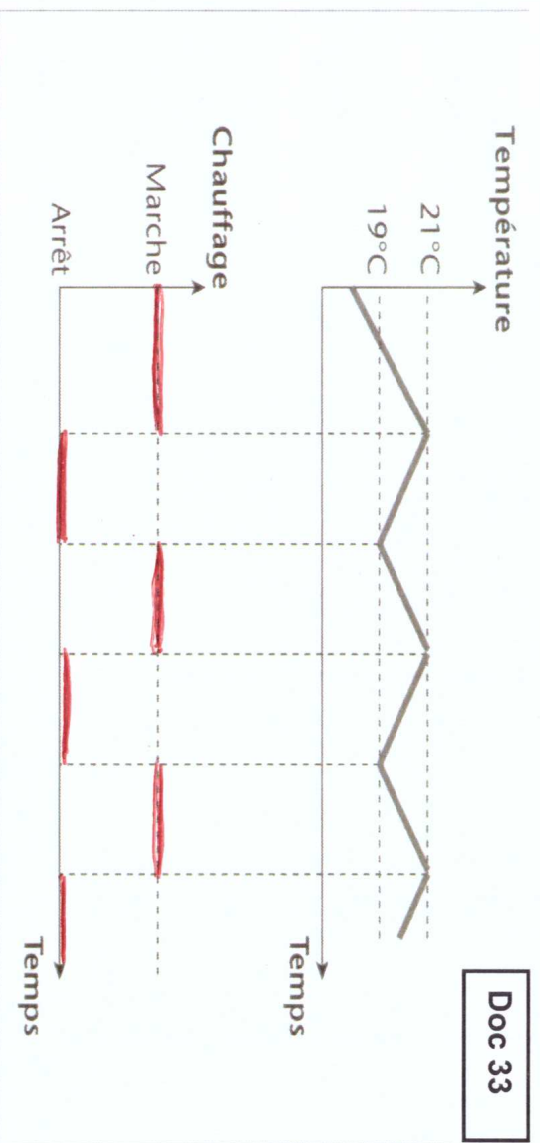




N° d'anonymat :

• **Installation de chauffage régulé**

La régulation consiste à mettre en marche le chauffage tant que la température est inférieure à une valeur basse définie par l'utilisateur, et à couper automatiquement le chauffage lorsque la température atteint une limite haute. Lorsque la température redescend jusqu'à la limite basse, il se remet en marche.



3. A partir de quelle température le chauffage se coupe-t-il ? *21°C* / 1

4. Compléter le chronogramme du doc 33 décrivant le fonctionnement du chauffage. / 4

5. Compléter l'organigramme ci-dessous décrivant le fonctionnement du chauffage. / 4

