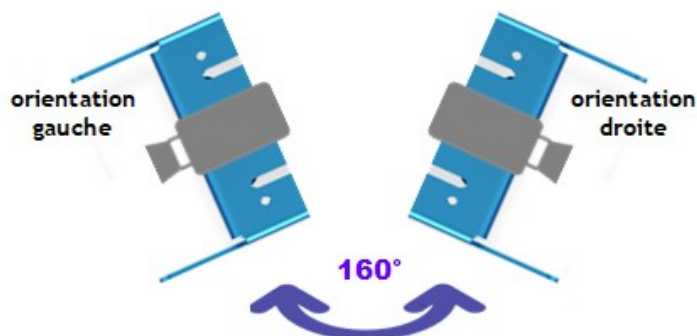


Comment assurer la rotation de la caméra pour réaliser des plans panoramiques à 160° avec le robot explorateur ?

### Solution 1 - Mouvement de rotation du robot

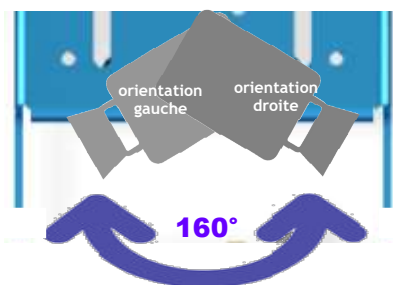
Le panoramique est réalisé en inversant le sens de rotation des deux moteurs M1 et M2. La durée de cette rotation permet de régler l'angle des panoramiques.



Avantages/Inconvénients : la solution n'a aucun coût supplémentaire mais il est difficile régler précisément les angles des panoramiques. Le mouvement de rotation du robot demande de l'amplitude ce qui peut être gênant dans les passages étroits.

### Solution 2 - Mouvement de rotation avec un servomoteur

Les mouvements de la caméra seront assurés par un servomoteur lié mécaniquement au robot.



Avantages/Inconvénients : le réglage de l'angle de rotation est précis par contre cette solution nécessite l'ajout d'un servomoteur.

### Programme de rotation lente du servomoteur

```

quand [drapeau] est cliqué
mettre Panoramique à 10
répéter indéfiniment
  répéter 160 fois
    régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de Panoramique
    ajouter à Panoramique 1
    attendre 0.05 secondes
  répéter 160 fois
    régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de Panoramique
    ajouter à Panoramique -1
    attendre 0.05 secondes
  
```

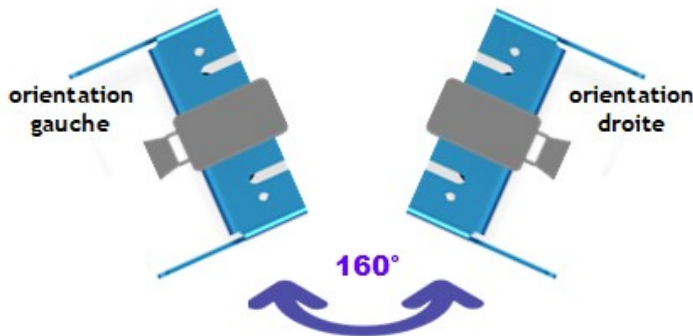
A partir de la lecture du programme ci-contre, répondez aux questions :

- 1/ Quel est le nom de la variable ?
- 2/ Quelle est la valeur de l'angle initial du panoramique ?
- 3/ Quelle est la valeur de l'angle lorsque le programme a répété 40 fois le premier bloc « répéter » ?
- 4/ Quelle est la valeur de l'angle lorsque le programme a répété 30 fois le second bloc « répéter » ?

Comment assurer la rotation de la caméra pour réaliser des plans panoramiques à 160° avec le robot explorateur ?

**Solution 1 - Mouvement de rotation du robot**

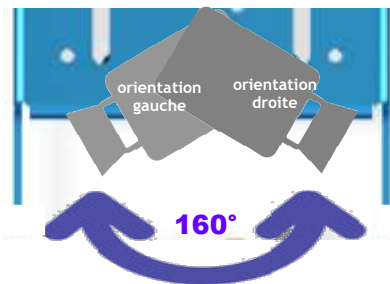
Le panoramique est réalisé en inversant le sens de rotation des deux moteurs M1 et M2. La durée de cette rotation permet de régler l'angle des panoramiques.



**Avantages/Inconvénients :** la solution n'a aucun coût supplémentaire mais il est difficile régler précisément les angles des panoramiques. Le mouvement de rotation du robot demande de l'amplitude ce qui peut être gênant dans les passages étroits.

**Solution 2 - Mouvement de rotation avec un servomoteur**

Les mouvements de la caméra seront assurés par un servomoteur lié mécaniquement au robot.



**Avantages/Inconvénients :** le réglage de l'angle de rotation est précis par contre cette solution nécessite l'ajout d'un servomoteur.

**Programme de rotation lente du servomoteur**

```

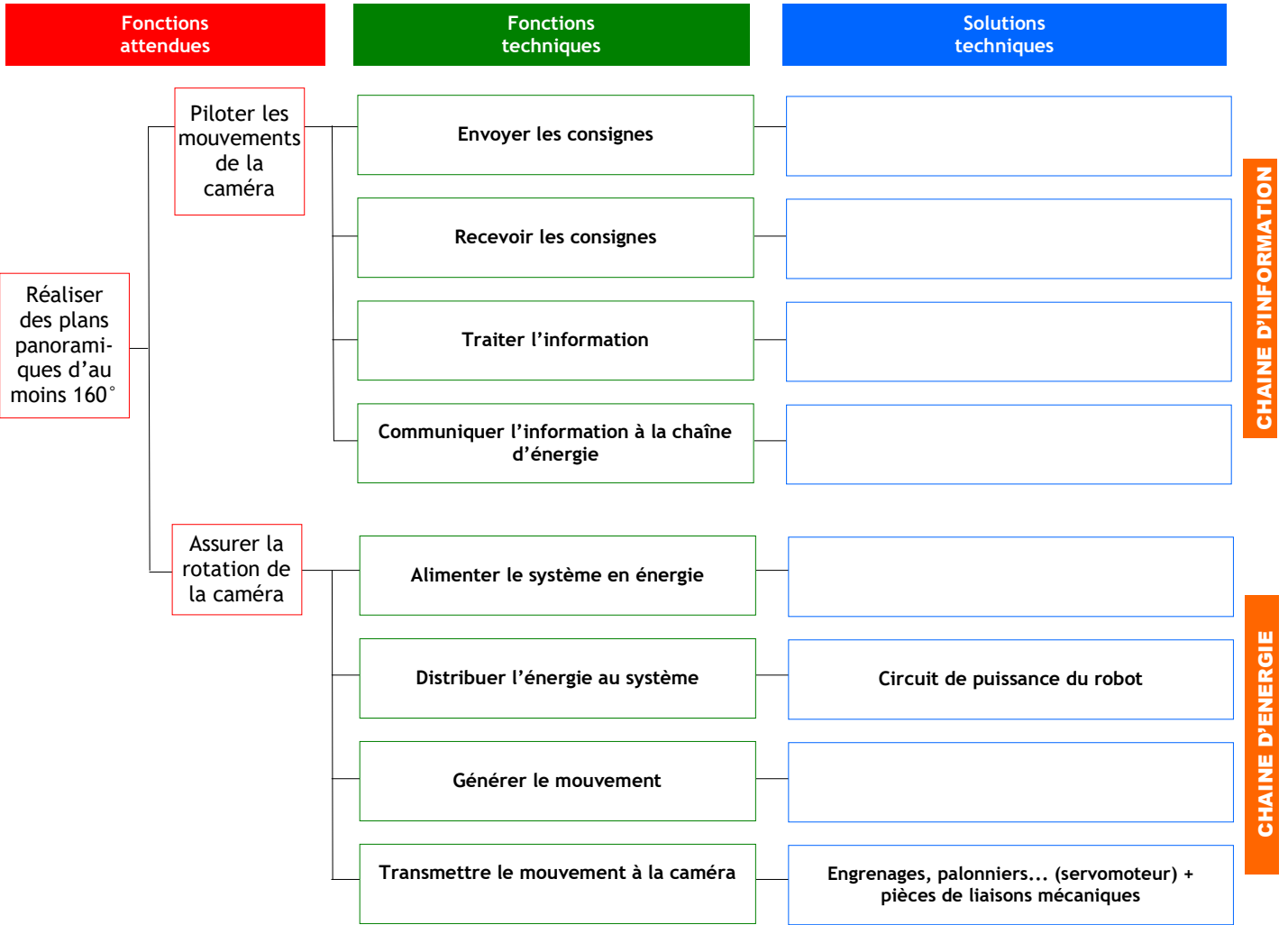
quand [drapeau] est cliqué
mettre Panoramique à 10
répéter indéfiniment
  répéter 160 fois
    régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de Panoramique
    ajouter à Panoramique 1
    attendre 0.05 secondes
  répéter 160 fois
    régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de Panoramique
    ajouter à Panoramique -1
    attendre 0.05 secondes
  
```

A partir de la lecture du programme ci-contre, répons aux questions :

- 1/ Quel est le nom de la variable ? **Panoramique**
- 2/ Quelle est la valeur de l'angle initial du panoramique ? **10°**
- 3/ Quelle est la valeur de l'angle lorsque le programme a répété 40 fois le premier bloc « répéter » ? **50° (10° + 40°)**
- 4/ Quelle est la valeur de l'angle lorsque le programme a répété 30 fois le second bloc « répéter » ? **140 (170° - 30°)**

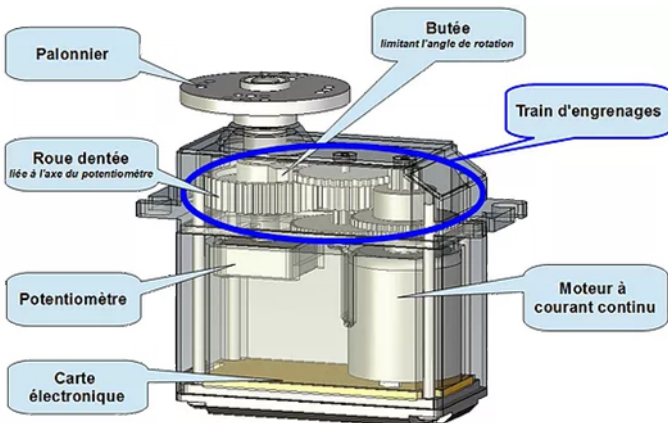
**Solutions aux chaînes d'information et d'énergie de la solution**

1/ Associe fonctions et solutions techniques assurant les fonctions attendues.



**Le servomoteur, en savoir plus...**

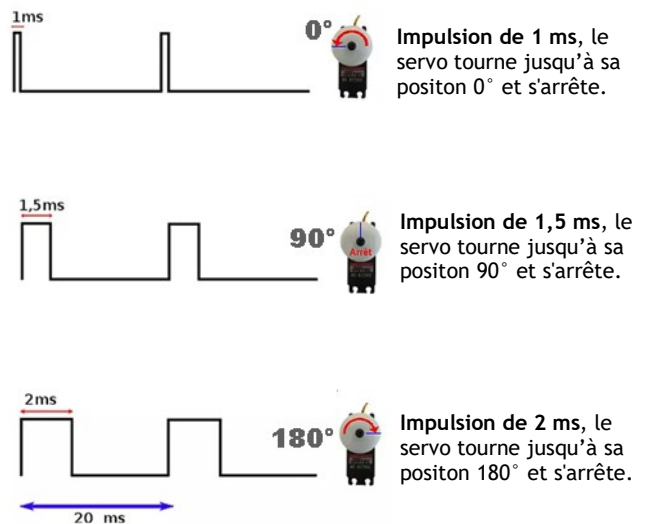
**Fonction :** Le servomoteur permet d'assurer une position angulaire d'un élément mobile d'un mécanisme par l'intermédiaire d'un palonnier.



Le servomoteur est constitué principalement de quatre parties :

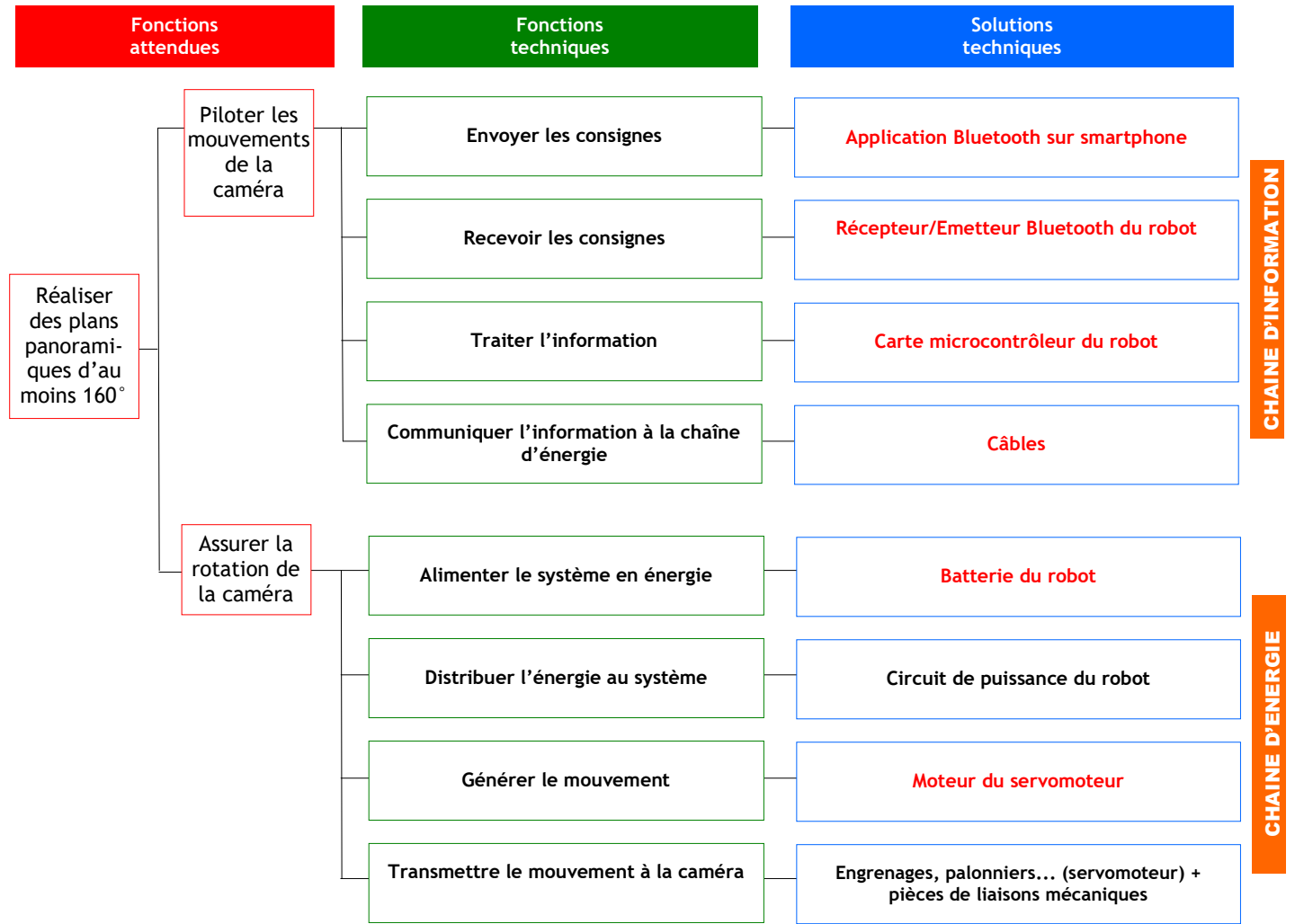
- un petit moteur à courant continu (CC)
- une carte électronique d'asservissement.
- Un train d'engrenages qui permet de réduire la vitesse angulaire et d'augmenter le couple
- un potentiomètre pour contrôler la position de l'axe de sortie sur lequel est lié le palonnier.

**Principe de commande :** Le servomoteur est piloté par des impulsions électriques régulières (toutes les 20 millisecondes) et d'une durée précise envoyées par la carte du robot.



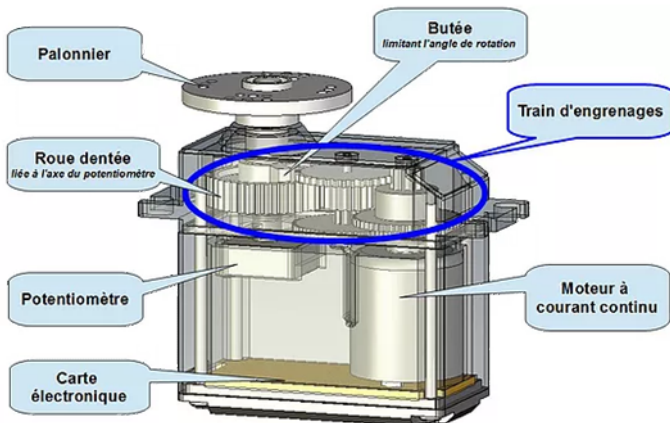
**Solutions aux chaînes d'information et d'énergie de la solution**

1/ Associe fonctions et solutions techniques assurant les fonctions attendues.



**Le servomoteur, en savoir plus...**

**Fonction :** Le servomoteur permet d'assurer une position angulaire d'un élément mobile d'un mécanisme par l'intermédiaire d'un palonnier.



Le servomoteur est constitué principalement de quatre parties :

- un petit moteur à courant continu (CC)
- une carte électronique d'asservissement.
- Un train d'engrenages qui permet de réduire la vitesse angulaire et d'augmenter le couple
- un potentiomètre pour contrôler la position de l'axe de sortie sur lequel est lié le palonnier.

**Principe de commande :** Le servomoteur est piloté par des impulsions électriques régulières (toutes les 20 millisecondes) et d'une durée précise envoyées par la carte du robot.

