

Partie II.1. - Épreuve de Technologie (30 min - 25 points)

Voilà ce qu'il faut savoir sur l'exploit de l'Autrichien. Parachute, capsule, Sciences et Avenir récapitule. (Extrait de l'article de Jérémie Michaux, Sciences et Avenir, 19/10/12)

Le déploiement du parachute était-il automatique ?



En situation normale, non. Baumgartner a déployé son parachute principal en appuyant pendant trois secondes sur un bouton situé sur son gant droit: c'est ce qu'il a fait {...} Mais si pour une raison ou pour une autre il en avait été empêché, un système autonome aurait pris le relais pour déclencher un parachute de secours à 610 mètres du sol.....

A quelle hauteur le parachute de secours doit-il se déclencher ?
...../0,5

A quelle hauteur le parachute principal s'est-il ouvert (Physique-Chimie) ?
...../0,5

Par quel mécanisme Felix Baumgartner déclenche-t-il son parachute principal ?
...../0,5

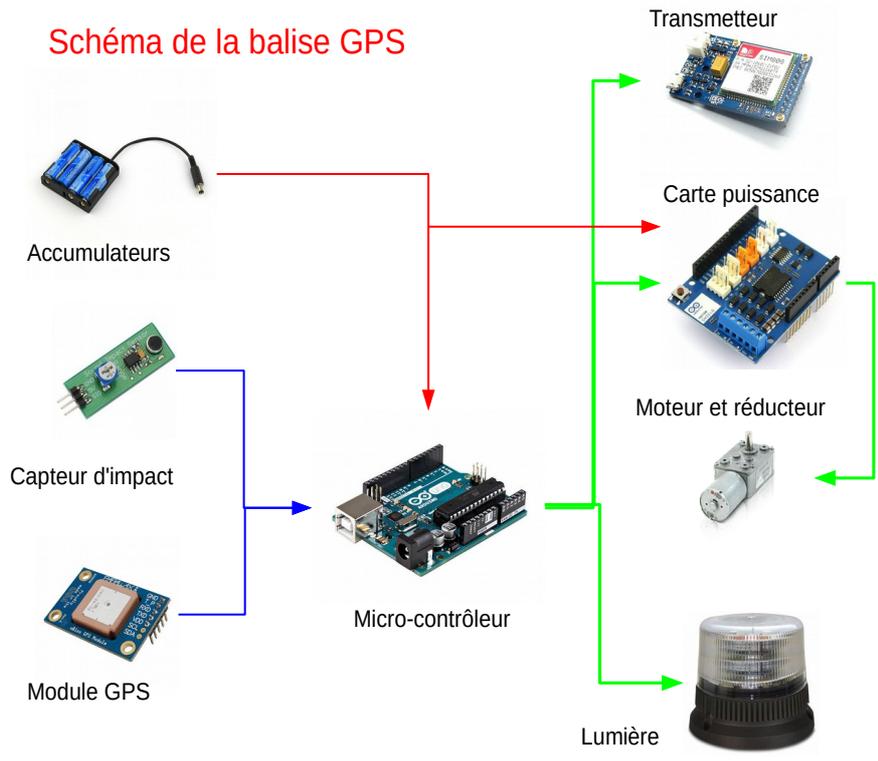
Au bout de combien de temps le parachute principal s'ouvre-t-il ?
...../0,5

Complétez l'algorithme page 6/10 : /5pts

2/ Qu'est devenue la capsule de Baumgartner ? Extrait de l'article de Jérémie Michaux, Sciences et Avenir, 19/10/12

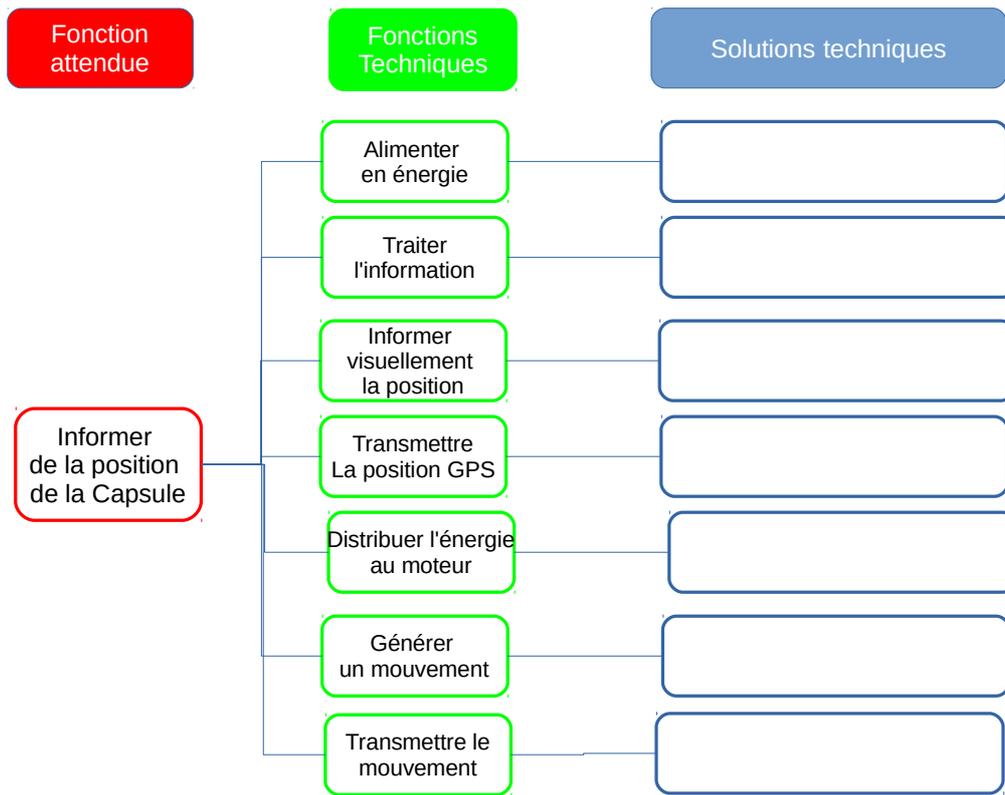
Elle n'est pas en orbite ! {...} En fait, la capsule est déjà revenue sur Terre. Comment ? Après que l'Autrichien a sauté de la nacelle, celle-ci s'est détachée du ballon d'hélium {...} La capsule a alors commencé à retomber vers le plancher des vaches, freinée par son propre parachute. {...} Au moment du contact avec le sol, la vitesse de la capsule avait été réduite à environ 6 mètres par seconde. La capsule a été retrouvée par l'équipe du projet à 88 km de son point de départ, grâce à sa balise GPS. {...}

Observez le schéma et répondez aux questions :

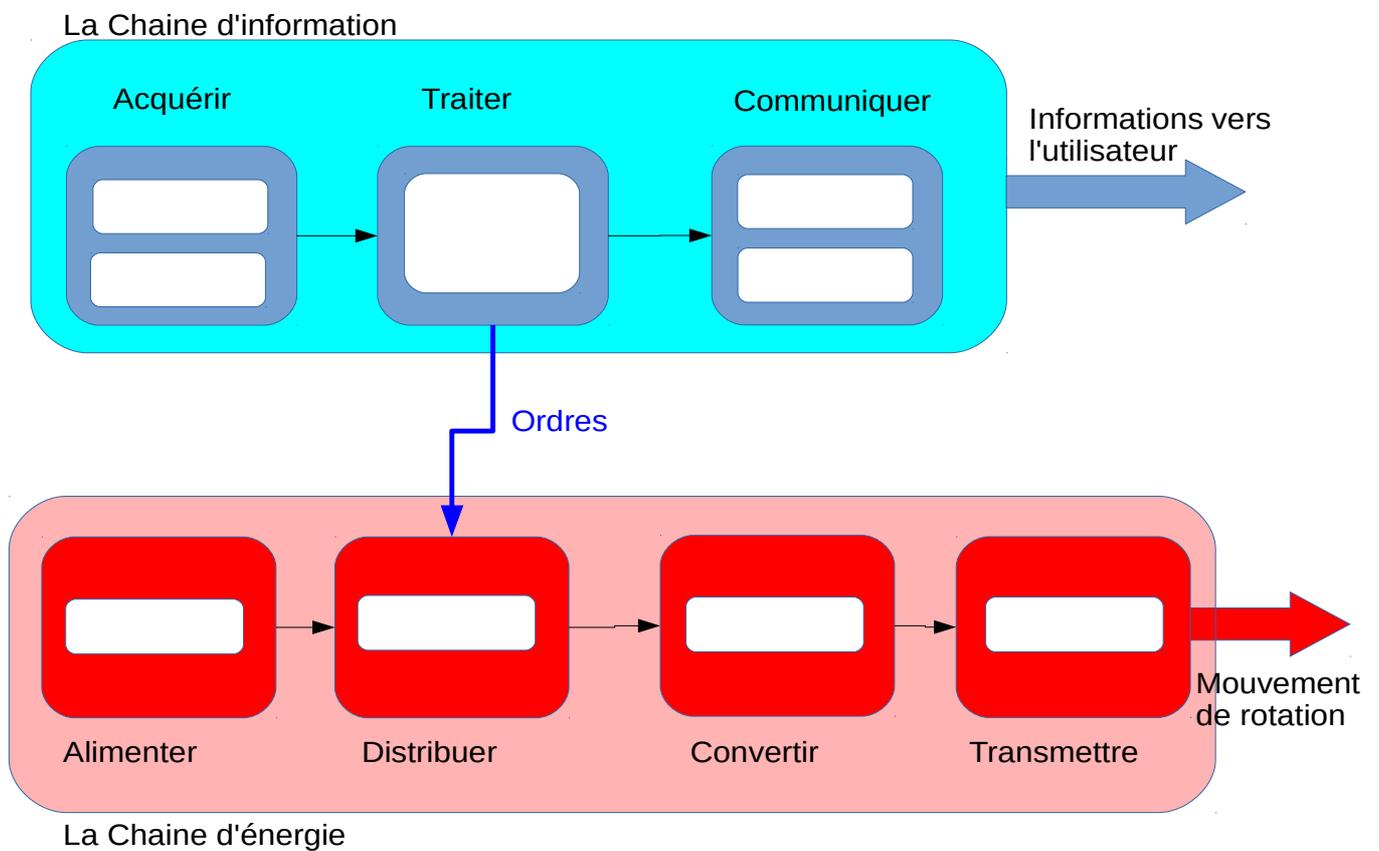


- Comment est alimenté en énergie cet élément ?/0,5
- Quel élément permet de déclencher la balise ?/1
- Quel élément permet d'informer la position GPS au système ?...../1
- Quels éléments permettent d'informer l'utilisateur de la position du système ?
...../1
- Par quel élément le mouvement de rotation est-il transmis du moteur au support de lumière ?
...../1
- Quel élément transforme l'énergie électrique en mouvement de rotation ?...../0,5
- Citez l'élément qui gère le fonctionnement de la balise ?...../0,5
- Comment est -on informé de la position de la capsule ?...../0,5

Complétez la représentation fonctionnelle ci dessous en indiquant les éléments qui réalisent les fonctions techniques : /6Pts



Complétez la chaine d'information et la chaine d'énergie de la capsule : /6Pts



Complétez l'algorithme :

