

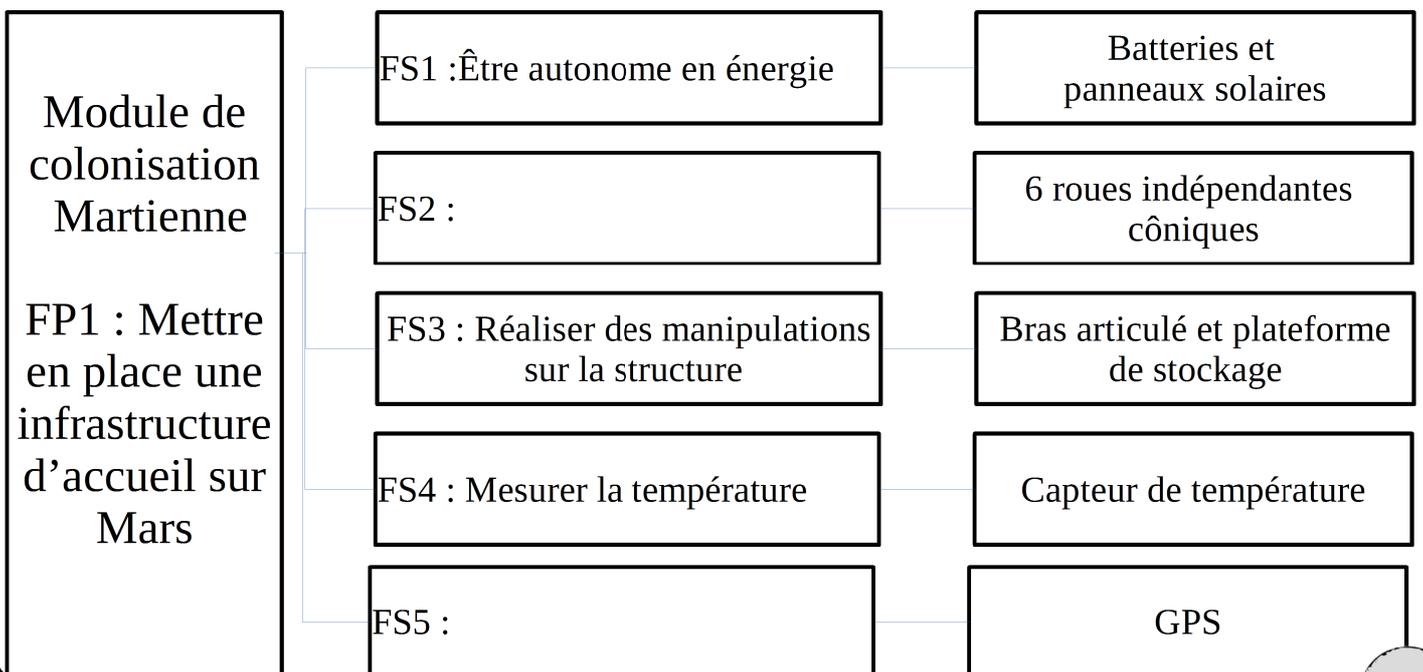
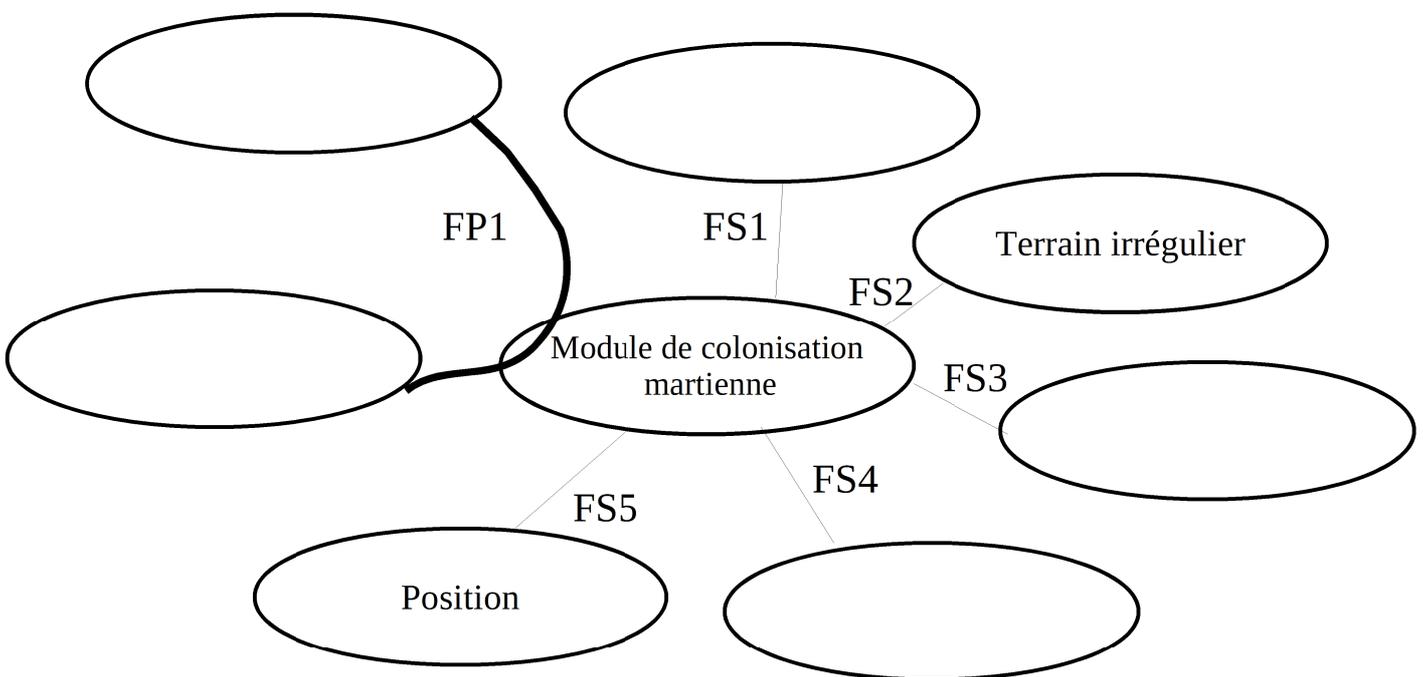
# Activité Terra-formation

## Séance 1) Analyse des fonctions techniques

Afin de développer la vie terrestre sur Mars, une unité de colonisation va y être construite.

Cette station doit pouvoir fonctionner automatiquement sans présence humaine jusqu'à avoir mis en place une infrastructure suffisante pour l'accueil des premiers colons.

Exercice 1 : Complétez les 2 graphiques suivants 



Exercice 2 : Selon vous, pourquoi avoir choisi les panneaux solaires en solution de la fonction technique secondaire 1 (FS1) ? ✍

Exercice 3 : Selon vous, pourquoi ajouter des batteries aux panneaux solaires en solution de la fonction technique secondaire 1 (FS1) ? ✍

Exercice 4 : Choix de solution ✍

En vous aidant des documents A) et B), choisissez la solution qui vous semble la plus adaptée pour assurer la fonction technique secondaire 4 (FS4). Justifiez votre réponse.

La meilleure solution est .....car.....

A) Extrait du site [www.etoile-des-enfants.ch/](http://www.etoile-des-enfants.ch/)

« De ce fait, la température moyenne à la surface de Mars doit sans doute être inférieure à celle que nous connaissons sur Terre. Il règne à la surface de la planète rouge des températures variant entre  $-133^{\circ}\text{C}$  et  $+17^{\circ}\text{C}$  !! Autant dire que le Canada a un climat tropical, en comparaison. »

B) Tableau comparatif des sondes thermiques

	Coût	Stabilité	Temps de réponse	Précision/ Sensibilité	Plage de températures
Sonde RTD	~30€	Excellente	Lent ~1sec	Faible	De $-200^{\circ}\text{C}$ à $850^{\circ}\text{C}$
Thermistance	~5€	Bonne	Lent ~1sec	Forte	De $-100^{\circ}\text{C}$ à $300^{\circ}\text{C}$
Thermocouple	~15€	Bonne	Rapide ~ms	Forte	De $-250^{\circ}\text{C}$ à $180^{\circ}\text{C}$