

1 Présentation

Les loisirs font partie intégrante des sociétés de consommation actuelles. Les hommes apprécient particulièrement les voyages et les vacances. Certains optent pour le caravanning afin de goûter au mieux ces moments de détente.



FIGURE 1 – Caravane dans son emplacement

Pour positionner correctement une caravane sur un emplacement dans un terrain, il faut manœuvrer celle-ci attelée au véhicule qui la tracte, ce qui n'est pas toujours très aisé. Il est donc souvent nécessaire de « désatteler » et de positionner manuellement la caravane. Cette opération, qui peut s'avérer très pénible, a donné naissance au besoin à l'origine de la conception d'un nouveau système : un petit robot tracteur, télécommandable à distance.



Les caractéristiques du Camper Trolley sont données dans le tableau suivant :

Masse maximale de la caravane pouvant être tractée	1,5 tonne en conditions optimales d'adhérence
Masse du Camper Trolley	16kg
Vitesse de déplacement	$8m.min^{-1}$
Autonomie	10min d'utilisation en continu
Alimentation en énergie	batterie lithium/ion 14,4V 5600mA.h
Rechargement	Chargeur secteur 230V – 14,4V, 1A Panneau photovoltaïque 18V, 1,17W
Pilotage du Camper Trolley	Télécommande munie de 5 touches : AV (avant), AR (arrière), GA (gauche), DR (droite), AU (arrêt d'urgence)

2 Analyse fonctionnelle

Question 1 : Compléter le diagramme des cas d'utilisation de la figure 2 qui décrit les fonctions réalisées par le système.

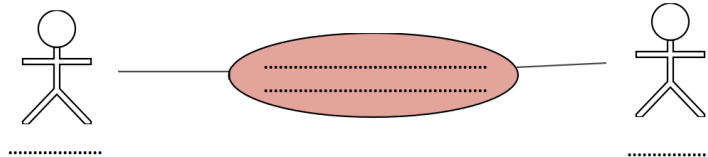


FIGURE 2 – Diagramme des cas d'utilisation

Question 2 : Compléter le diagramme de séquence de la figure 3 qui exprime les messages échangés entre le **Campeur** et **L'interface de commande**.

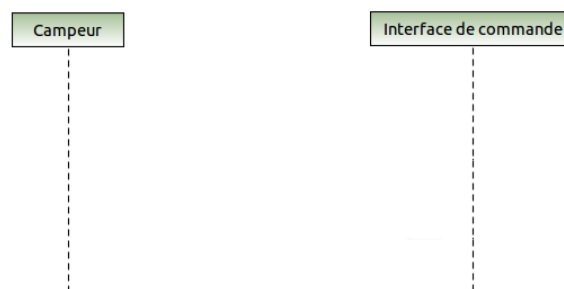


FIGURE 3 – Diagramme de séquence

Question 3 : Compléter le diagramme d'exigences de la figure 4 qui exprime les exigences du cahier des charges du système.

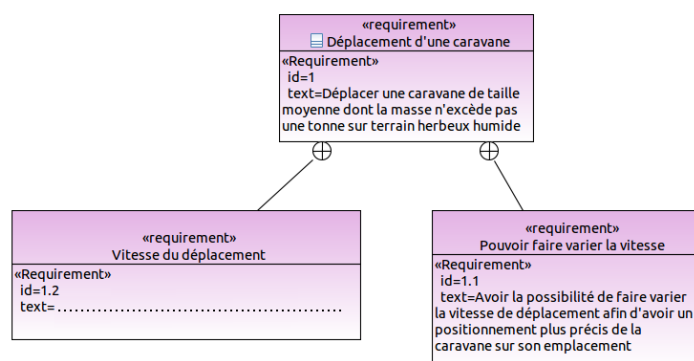


FIGURE 4 – Diagramme d'exigences

Question 4 : Compléter le diagramme de bloc interne de la figure 5 qui décrit les interactions entre les sous-systèmes du camper trolley.

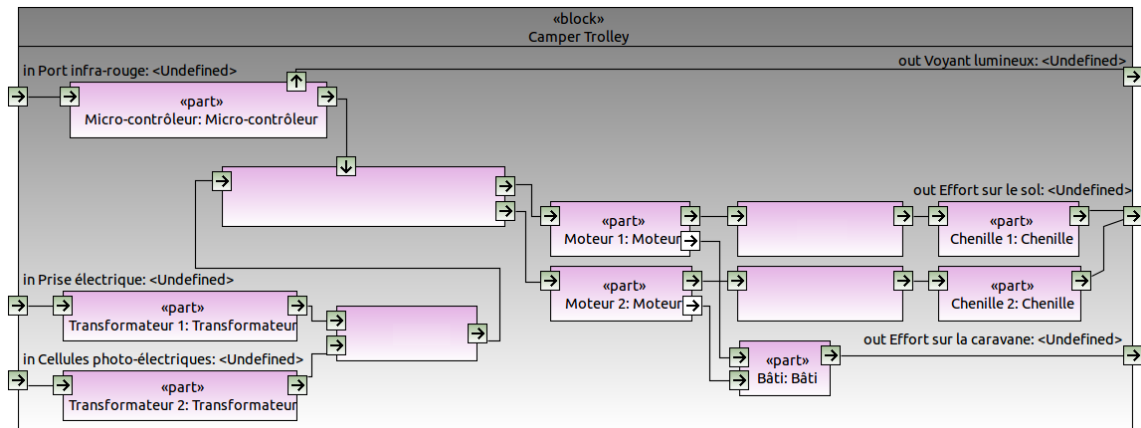


FIGURE 5 – Diagramme de bloc interne

3 Correction

Question 1 :

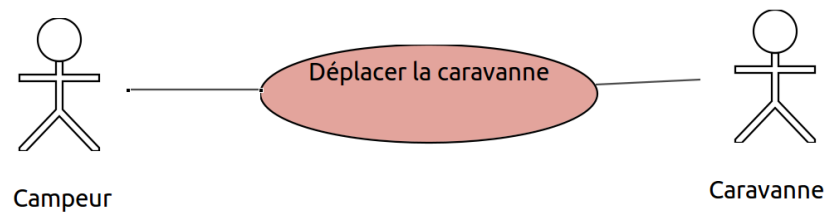


FIGURE 6 – Diagramme des cas d'utilisation (Corrigé)

Question 2 :

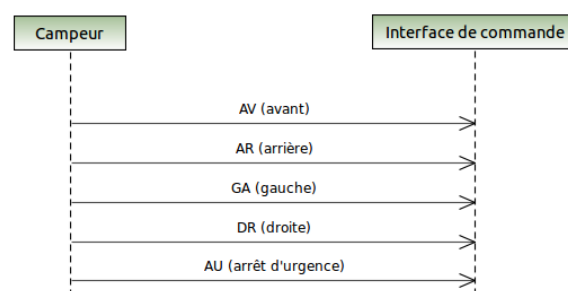


FIGURE 7 – Diagramme de séquence

Question 3 :

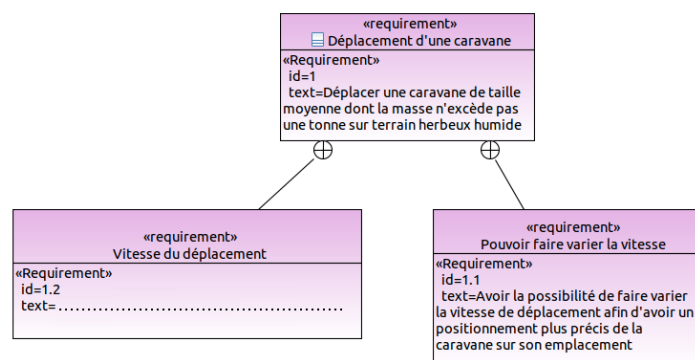


FIGURE 8 – Diagramme d'exigences

Question 4 :

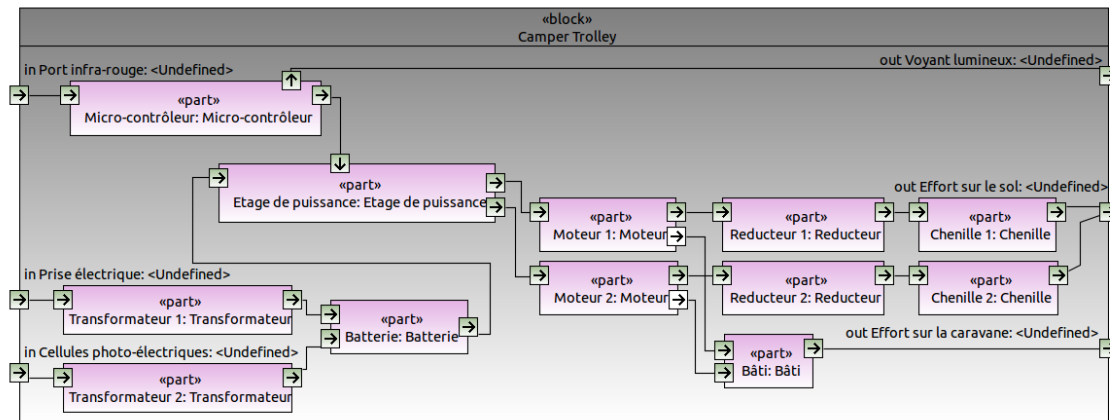


FIGURE 9 – Diagramme de bloc interne (Corrigé)