

Système pluritechnologique : tourelle mono-axe



Performance : autonomie de la tourelle

1) Prise en main du système réel

L'utilisation de photographie panoramique 360° est en pleine croissance dans divers domaines. Les agences immobilières utilisent ses photographies afin de mettre en valeur les biens qu'elles proposent à la vente ou à la location.

La publication sur les réseaux sociaux, fait, elle aussi souvent appel à des vues panoramiques des lieux visités par de simple touriste ou des influenceurs.

Les Smartphones permettent de réaliser des panoramiques à partir d'une vidéo. Le problème lors de la réalisation de celle-ci est que l'appareil doit suivre une ligne horizontale. Le



Le système proposé permet de réaliser cela avec facilité et sans intervention humaine.



Figure 1 : la tourelle et sa télécommande

Procédure de mise en marche :

1. Placer le sélecteur de mise sous tension sur **On**.
2. Les essais sont réalisés à vide, sans Smartphone.
3. Equilibrer correctement la tourelle sur une table en ajustant les pieds support rétractables.
4. Choisir un sens et une vitesse de rotation et déclencher la rotation de la tourelle.
5. Tester également les autres modes (rotation de 90°, et mode lapse de temps : 45°/10s).

2) Performances attendues

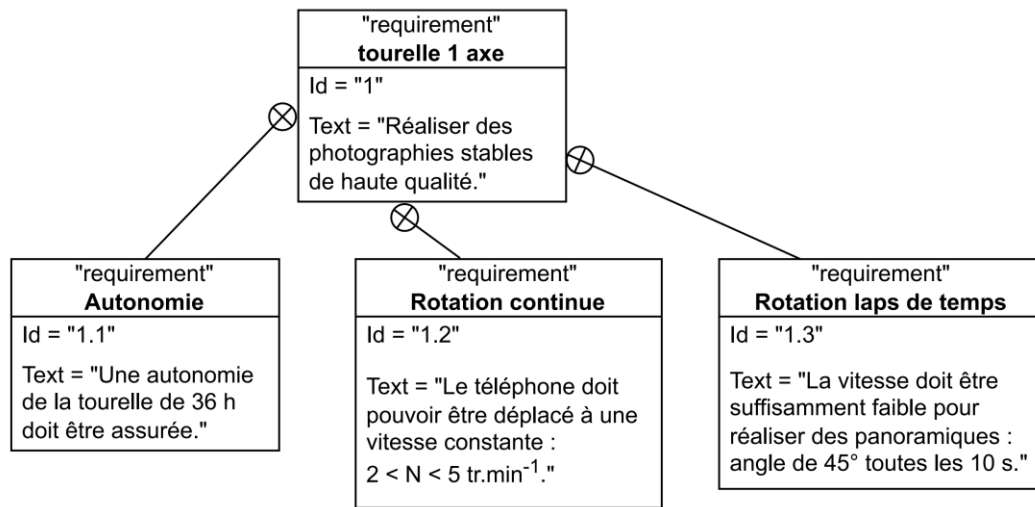


Figure 2 : diagramme des exigences

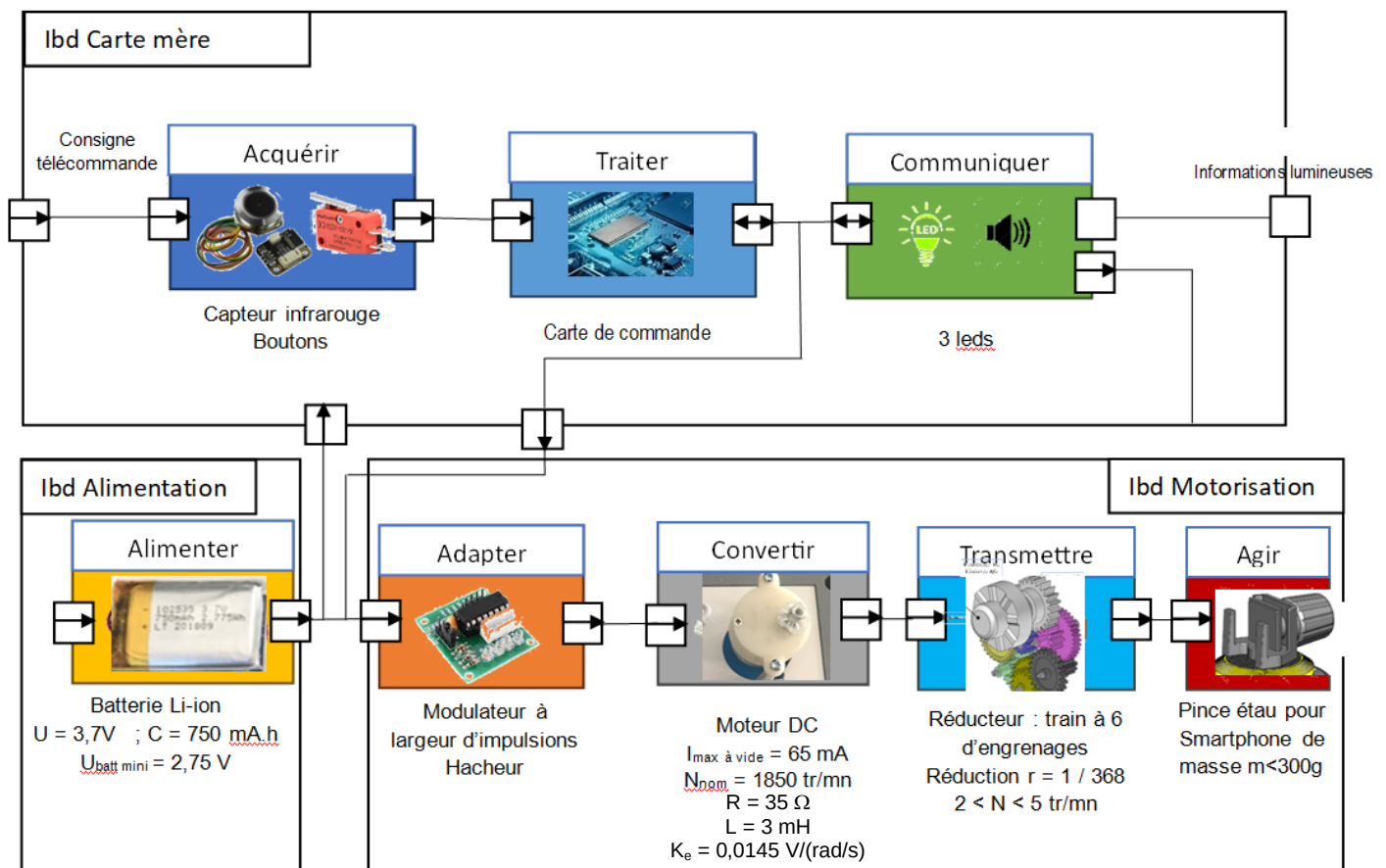


Figure 3 : diagramme des blocs internes

3) Performances mesuréesMesures réalisables avec le banc A

- Courant et tension fournis ou absorbés par la batterie
- Courant et tension absorbés par le moteur
- Courant et tension fournis par le port USB

Mesures réalisables avec le banc B

- Courant et tension absorbés par le moteur (ou délivrés par la batterie)

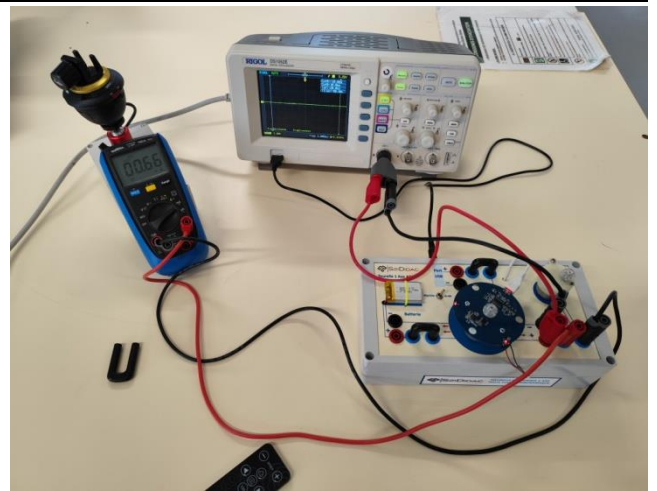


Figure 4 : Banc de mesure A

Figure 5 : Banc de mesure B

Protocole de mesures :

1. Pour mesurer la tension aux bornes de la batterie ou du moteur, raccorder le multimètre correctement réglé et calibré sur le banc A ou B.
2. Pour mesurer le courant délivré par la batterie, raccorder le multimètre correctement réglé et calibré sur le banc A ou B.

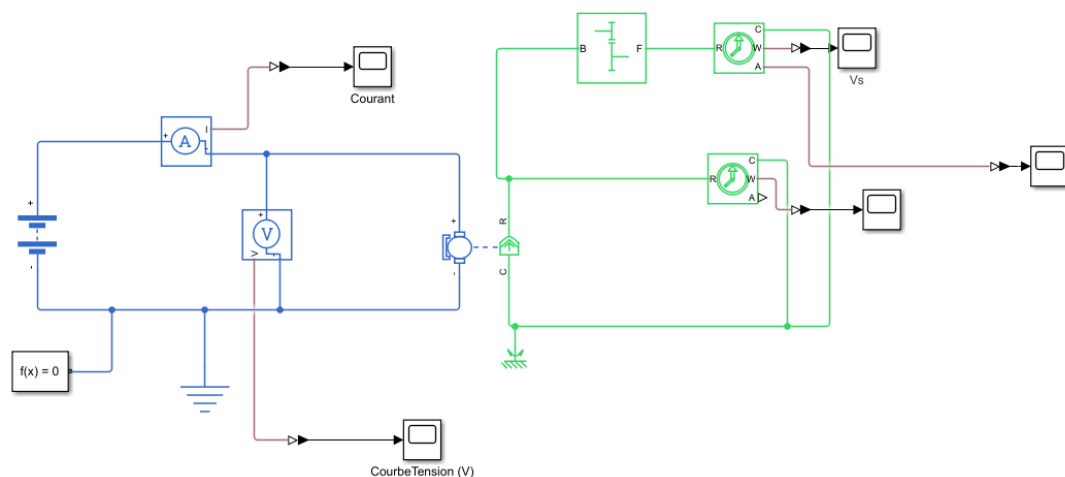
4) Performances simulées

Figure 6 : Modèle Matlab-Simulink autonomie_tourelle_candidat.slx

Instructions de simulation :

1. Après avoir ouvert le fichier *autonomie_tourelle_candidat.slx*, double-cliquer sur les blocs batterie et moteur du modèle pour les paramétrer correctement à partir des caractéristiques indiquées sur le diagramme de blocs internes.
2. Paramétrer convenablement la durée de la simulation.
3. Lancer la simulation en cliquant sur l'icône *Run*.
4. Double-cliquer sur les blocs de mesure (scope) permettant d'afficher la grandeur désirée
5. Relever les valeurs des courbes à l'aide du curseur permettant la lecture précise des coordonnées des points de fonctionnement recherchés.

