Texte design

Communication sans-fil

Afin de pouvoir communiquer entre le robot et la station de base, une communication sans-fil est nécessaire. Comme il est important d’établir une connexion avec détection perte de paquet, le protocole TCP a été choisi. Grâce à ce protocole, on s’assure que les paquets perdus seront retransmis afin de ne perdre aucune information dans la communication sans-fil entre le robot et la station de base. Ainsi, en agissant comme serveur, la station de base attendra une connexion client de la part du robot. Une fois cette connexion établie, un échange de fichier JSON contenant des commandes et des paramètres pour le robot s’effectuera. Les avantages d’utiliser un format de fichier JSON pour l’échange est qu’il est simple à implémenter dans plusieurs langages et qu’il est plus facile à parser que le XML.

Contrôle de la caméra

Le contrôle de la caméra embarqué s’effectue par des servomoteurs contrôlés par le Micro Maestro 6-Channel USB Servo Controller. Afin de simplifier les commandes nécessaires au contrôle de la position de la caméra, quatre positions prédéterminées ont été programmées : gauche, droite, avant, trésor. La position trésor correspond à la position avant dans laquelle la caméra regarde complètement vers le bas. Afin de déterminer ces positions, le logiciel Maestro Control Center a été utilisé pour noter les valeurs nominales de ces positions. Une fois les valeurs de position en main, une librairie Arduino a été développée afin de déplacer la position de la caméra dans ces différentes valeurs.