

4 Les trames expliquées en détail

4.1 RS232

Le protocole RS232 sert à envoyer et à recevoir des HeartBeat. Le PC et le SOC 8200 s'envoient tous deux un HeartBeat par seconde, à 9600 bauds. Un HeartBeat, c'est simplement le mot "Allo". Le PC et le SOC2800 "écoutent" tous deux les HeartBeats, et si ces derniers ne leur parviennent pas, chaque dispositif tient pour acquis que l'autre est hors service et prend la relève de la gestion du bus CAN.

4.2 CAN

Chaque composante matérielle, du Bolide au PC, dispose d'un identifiant CAN unique allant de 000 à 005. Chaque fonctionnalité dispose d'un code d'identification suivi de deux octets de données à transmettre et de trois octets de TimeStamp. Seule exception à ce système, la pesée du bloc, qui ne dispose d'aucun octet d'identification, et c'est pourquoi nous filtrons l'ID émetteur afin de détecter l'ID matériel de la station de pesée (005). Quant à sa trame de 5 octets, elle se lit comme suit :

DIZAINE UNITÉ POINT DIXIÈME CENTIÈME.

TABLE 1 – Index des identifiants matériel CAN

| Device | ID matériel |
|------------------|-------------|
| Ordinateur | 000 |
| SOC8200 | 001 |
| Station 1 | 002 |
| Station 2 | 003 |
| Véhicule | 004 |
| Station de pesée | 005 |

Note sur les octets :

TS = TimeStamp ; HH = heure ; MM = minute ; SS = seconde ; [00-FF]= valeur allant de 0 à 255

TABLE 2 – Liste des trames CAN

| Émetteur | Fonctionnalité | Trame CAN |
|------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Ordinateur | Démarrer le véhicule | 00 00 TS TS TS 00 00 |
| Ordinateur | Arrêter le véhicule | 00 01 TS TS TS 00 00 |
| Véhicule | Dit : je suis arrêté | 01 00 TS TS TS 00 00 |
| Véhicule | Dit : j'avance | 01 01 TS TS TS 00 00 |
| Véhicule | Dit : je suis hors circuit | 01 02 TS TS TS 00 00 |
| Véhicule | Dit : sa vitesse | 02 [00-FF] TS TS TS 00 00 |
| Véhicule | Dit : le niveau de sa batterie | 03 [00-FF] TS TS TS 00 00 |
| Table FESTO | Bloc = métal | 04 00 TS TS TS 00 00 |
| Table FESTO | Bloc = orange | 04 01 TS TS TS 00 00 |
| Table FESTO | Bloc = noir | 04 02 TS TS TS 00 00 |
| Table FESTO | La voiture est à la table FESTO | 07 00 TS TS TS 00 00 |
| Station de pesée | La voiture est à la station de pesée | 07 01 TS TS TS 00 00 |
| Ordinateur | Synchronisation temporelle | 06 00 HH MM SS 00 00 |
| Ordinateur | Demande le log au SOC8200 | 2B 1E TS TS TS 00 00 |
| Ordinateur | Exige le sens horaire | 08 00 TS TS TS 00 00 |
| Ordinateur | Exige le sens anti horaire | 08 01 TS TS TS 00 00 |
| Ordinateur | Active la table FESTO | 09 00 TS TS TS 00 00 |