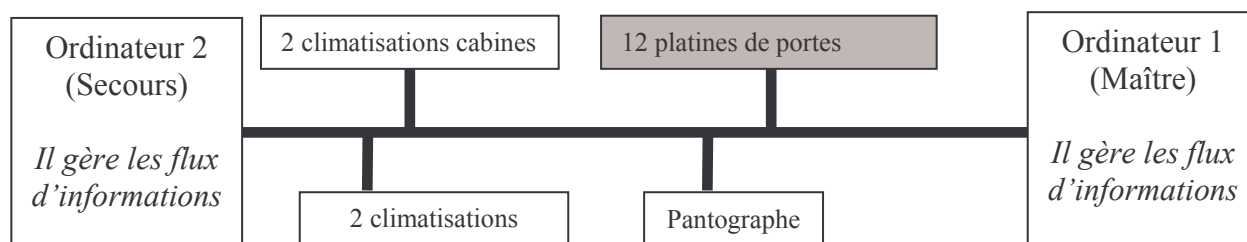


Bus de terrain MVB du tramway : protocole

Avant d'être transmises par l'intermédiaire du bus MVB, toutes les informations sont codifiées par les unités électroniques locales (EDCU, climatisation, pantographe, ...).



Le protocole utilisé définit la procédure d'établissement de connexion, le transfert du message, la fin de la connexion entre le maître (ordinateur) et les esclaves (unités électroniques indépendantes).

Le maître interroge un des esclaves et il attend sa réponse.

Chaque élément raccordé sur le bus possède une adresse de 12 bits. Pour les platines de portes, les 8 bits de poids fort sont figés (48_H) et les 4 bits de poids faible sont paramétrables par la mise en place de cavaliers sur les cartes électroniques ECDU (de 0_H à B_H).

Le maître envoie sur le bus le message de 33 bits suivant :

<i>Master_Start_Delimiter</i> Début trame maître	<i>Function code</i> Code fonction	<i>Adress</i> Adresse	<i>Check Sequence</i> Octet de contrôle
9 bits	4 bits	12 bits	8 bits

L'esclave concerné répond alors sur le bus le message de 33 bits suivant :

<i>Slave_Start_Delimiter</i> Début trame esclave	<i>Data</i> Données	<i>Check Sequence</i> Octet de contrôle
9 bits	16 bits	8 bits

Les messages se terminent par un signal électrique spécifique (*ED : End delimiter*).

L'émetteur du message génère l'octet de contrôle avec un algorithme spécifique. Celui qui reçoit le message effectue la même opération et peut ainsi vérifier si il n'y a pas eu d'erreur de transmission.

La lecture des informations logiques présentes sur les cartes ECDU se fait avec le code fonction 2_H.

Exemple d'informations logiques présentes sur les cartes ECDU (codés sur 33 bits) :

Rang Bit (de 0 à 15)	Commentaire
4	Porte verrouillée = 1
10	Porte bloquée à cause d'un obstacle = 1
11	Porte entièrement ouverte = 1

Exemple d'échange :

- le maître désire connaître l'état de la porte 5 :

1 1101 0000	0010	0100 1000 0100	xxxx xxxx
<i>Début trame maître</i>	<i>Demande d'état d'une porte</i>	<i>Adresse porte 5</i>	<i>Octet de contrôle</i>

- l'esclave répond :

1 1001 1000	xxxx xxxx xxx1 xxxx	xxxx xxxx
<i>Début trame esclave</i>	<i>Donnée : porte verrouillée (rang4=1)</i>	<i>Octet de contrôle</i>