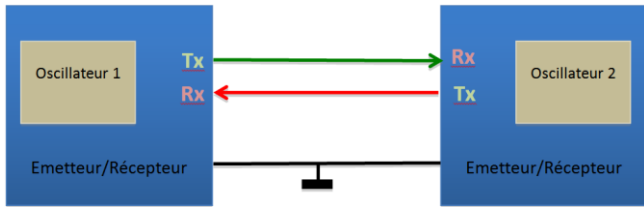


BUS DE TERRAIN : LIAISON UART

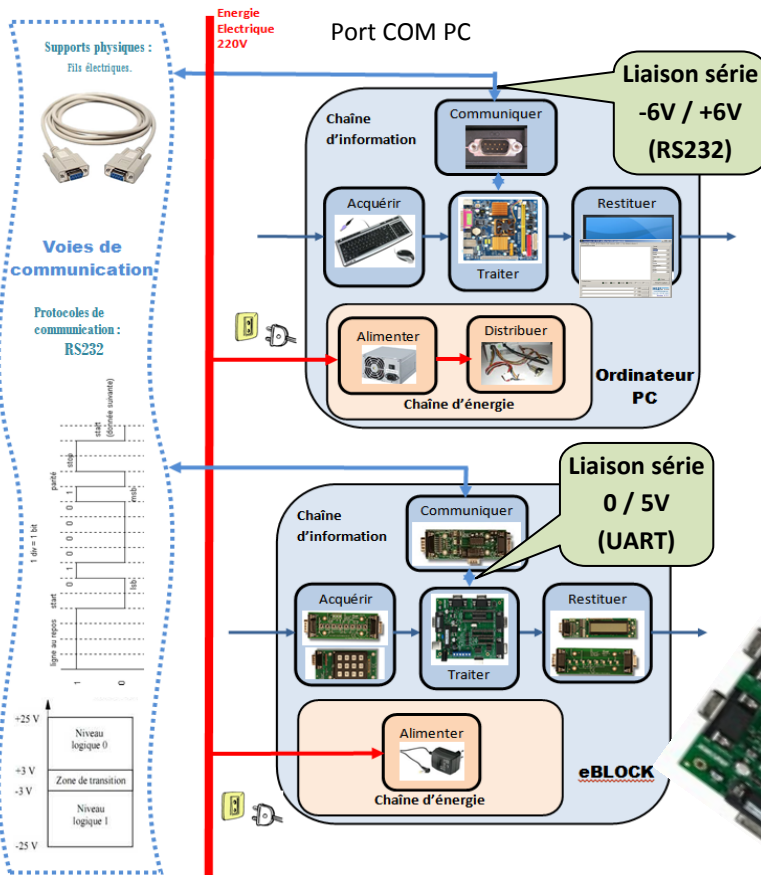


Liaison simplex : Il y a un émetteur et un récepteur. La liaison s'établit dans un seul sens. Une double liaison simplex est nécessaire pour communiquer.

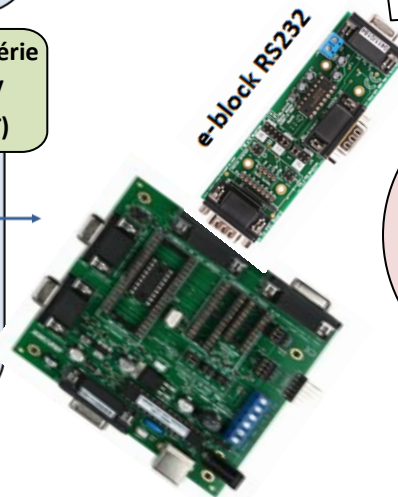
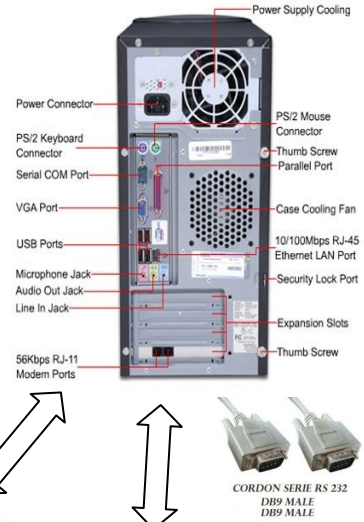
Emetteur et récepteur doivent être configurés à la même vitesse de transmission.

RS232 entre deux systèmes distants (plusieurs mètres):

Exemples d'application :



Débit (bit/s)	Longueur (m)
19 200	15
9 600	150
4 800	300
2 400	900



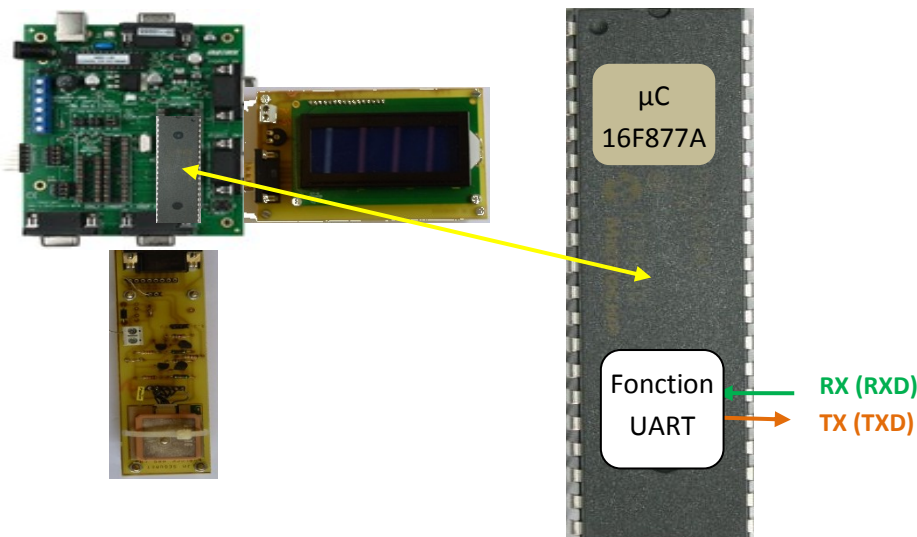
Communication série asynchrone : UART entre deux composants électroniques (qq 10 cm) :

(Universal Asynchronous Receiver Transmitter)

(dans un même objet technique)

Exemple : GPS :

Autres cartes électroniques avec UART :



Caméra :



Module radio :



Bluetooth :



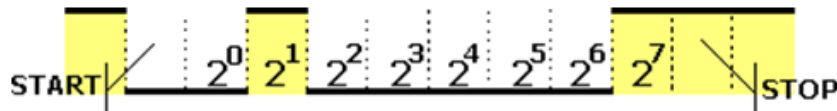
BUS DE TERRAIN : LIAISON UART

Le protocole de communication série :

- La ligne au repos est au niveau haut (état logique 1).
- L'émetteur/maître fait passer la ligne du niveau haut au niveau bas, c'est le signal qu'une émission va avoir lieu (bit de start).
- L'émetteur/maître envoie ensuite la donnée en commençant par le bit de poids faible. Cette donnée peut avoir une longueur typique de 7 ou 8 bits.
- La donnée peut être suivie d'un bit de parité, celui-ci n'est pas obligatoire.
- La transmission prend fin quand l'émetteur/maître force la ligne au niveau haut sur un ou deux bits (bit(s) de stop).

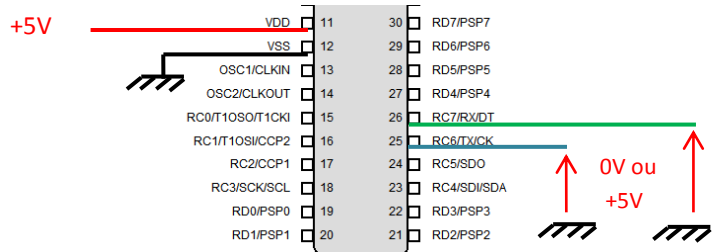
Exemple

Transmission du code \$82 avec 1 bit de stop, sans bit de parité
 \$82 donne % 1000 0010



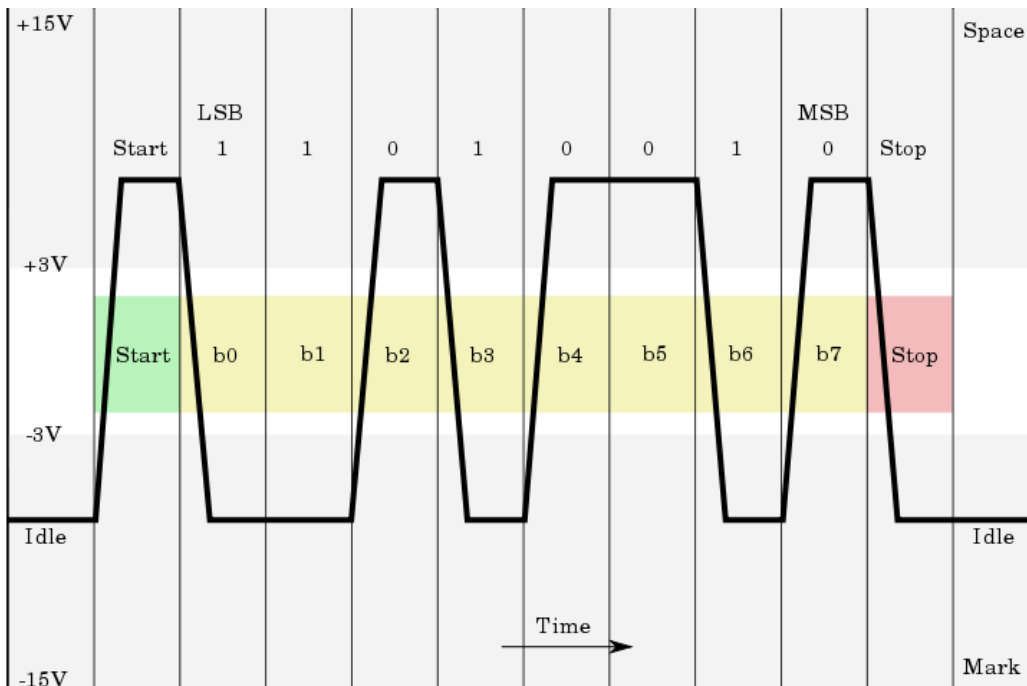
Sur l'entrée RX et la sortie TX de l'UART d'un microcontrôleur alimenté sous 5V, un niveau 1 <-> 5V et niveau 0 <-> 0V.

(Entrée / sortie TTL)



Caractéristiques électriques d'une communication série RS232 :

Un niveau logique "0" est représenté par une tension de +3V à +25V et un niveau logique "1" par une tension de -3V à -25V. Ordinairement, des tensions de +12V et -12V sont utilisés.



CORDON SERIE RS 232
 DB9 MALE
 DB9 MALE

RS232

Pin	Function
Pin 1	DCD
Pin 2	RXD
Pin 3	TXD
Pin 4	DTR
Pin 5	GND
Pin 6	DSR
Pin 7	RTS
Pin 8	CTS
Pin 9	RI

RS232 Pinout (9 Pin Male)

Oscillogramme de la transmission du caractère K (01001011), avec un bit de départ et un bit d'arrêt.