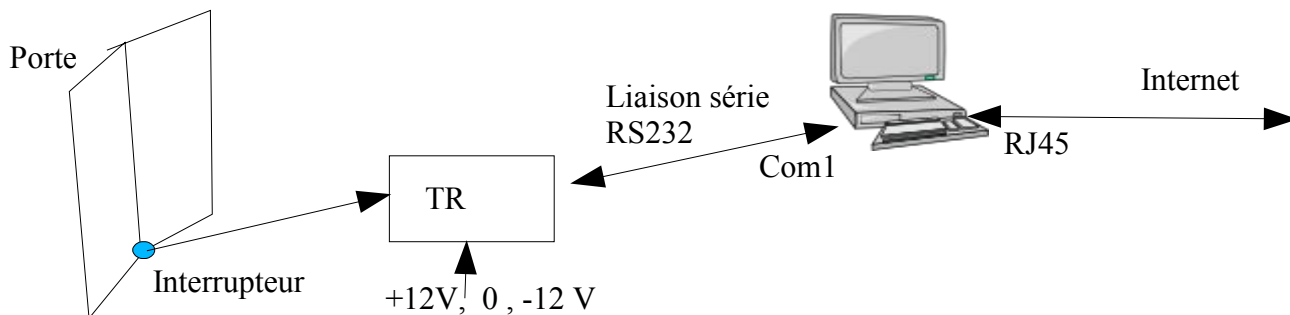


TRANSMISSION d'ALARME PAR LIAISON SÉRIE

Idée : Un PC fonctionne il est dans une pièce près d'une porte à surveiller , et nous voudrions nous en servir pour informer une personne connectée sur internet , de l'état de cette porte.

Pour ce faire nous plaçons un interrupteur sur la porte , nous le connectons sur votre plaque de TR, et la relierons au port série du PC (Com1) , le serveur de page Web associé à ce PC se chargera de communiquer à l'adresse de la personne concernée l'état de la porte.



FUNCTIONNEMENT DE VOTRE TR

Si et Seulement SI , la liaison série connectée sur votre carte reçoit un caractère ASCII quelconque sur le fil TX branché sur le fil TX du COM1 du PC , votre carte répondra sur le fil RX du PC par le caractère ASCII de '0' ou '1' pour indiquer l'état de la porte. Cette demande du PC peut provenir d'un Thread IP , ou par une action sur son clavier lorsque le PC fonctionne sous Hyperterminal .

CAHIER DES CHARGES

- alimentation de la carte +-12V
- liaison série à 2400 Bps 1 start 1 stop no parity . Sans RTS ni CTS; TX
- Impédance d'entrée ou de sortie des fils RX et TX 4.7Kohms
- Interface série du PC COM1
- visualisation des caractères émis par votre TR sous Hyperterminal

TRANSMETTRE DES INFORMATIONS

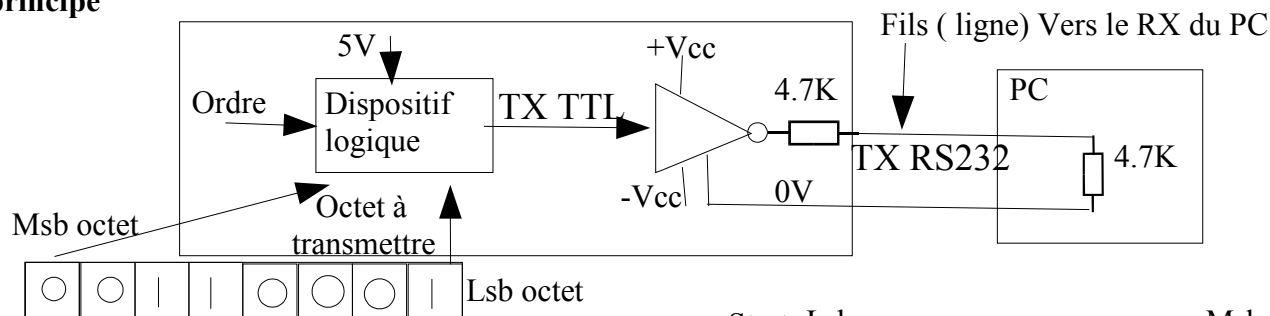
Pour communiquer un code ASCII (8 bits) , d'un PC à l'autre, vous pouvez soit passer par le *port parallèle* , ou chacun des bits sera affecté à un des 25 fils de ce port , avec 8 en émission , 8 en réception , 6 contrôles, 3 masses

Vous pouvez aussi utiliser le port série ou les 8 bits sont envoyés temporellement l'un après l'autre sur un seul fil . Avec 1 fil de TX 1 , de RX, une masse, et 6 fils de contrôle (notez que dans les 2 cas les fils de contrôle peuvent être omis) .

La méthode en parallèle si elle est plus rapide , n'en est pas moins beaucoup plus coûteuse en connectique.

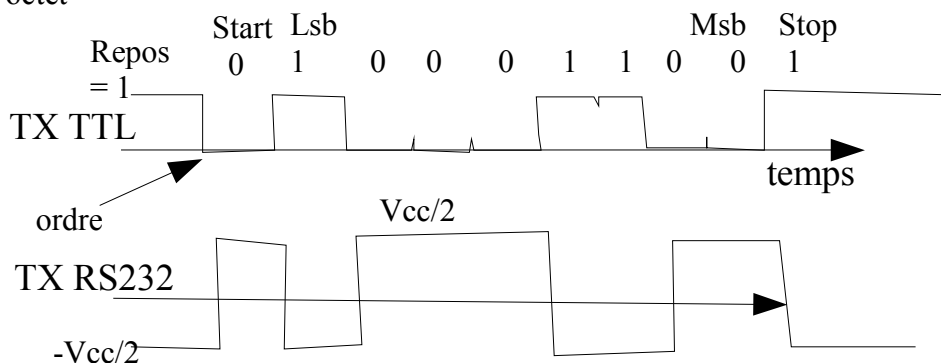
LA TRANSMISSION SÉRIE

principe



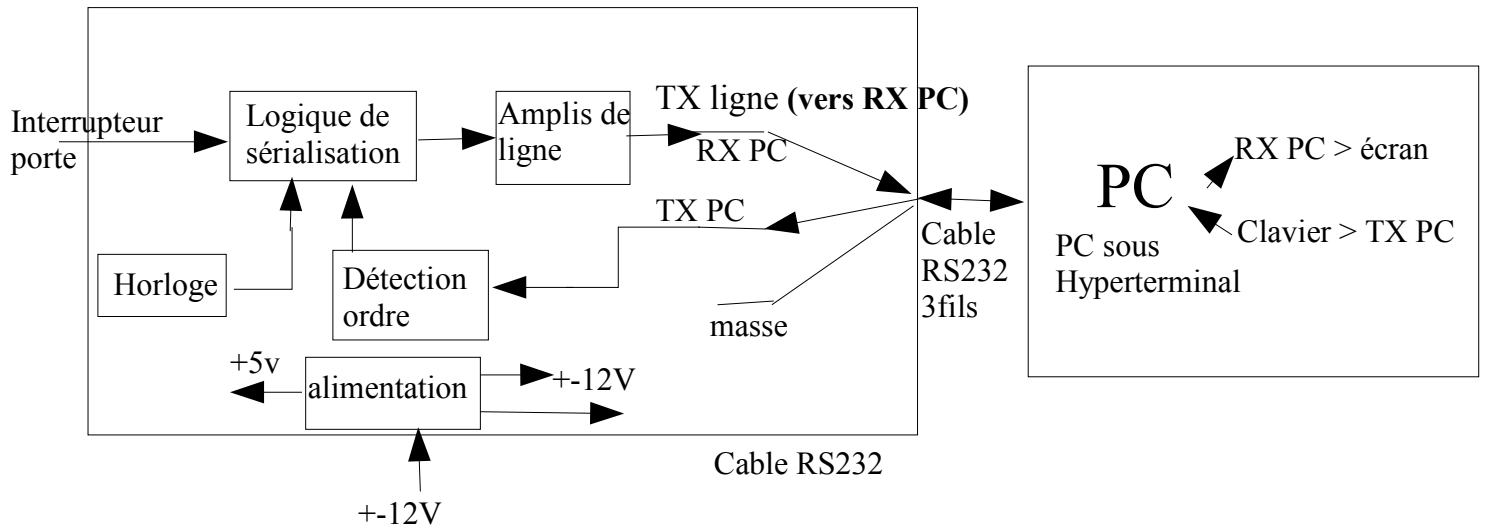
Octet à transmettre '1' ou 31 en hexa

après un bit de start à 0 (TTL) le bit Lsb est émis, les autres suivent jusqu'au MSB et le stop bit qui repasse au repos à 1
La durée d'un bit est 1/nbbits/s ici 1/2400



ORGANISATION FONCTIONNELLE DE VOTRE TR

Le découpage fonctionnel de votre TR pourra s'articuler sur la proposition suivante.



ORGANISATION de VOTRE TRAVAIL

QUESTIONS A RÉSOUDRE en réfléchissant avant le TR

quelle devra être la fréquence de mon horloge quel en est son schéma (sortie numérique !)

Comment passer de 12 à 5 V (pour un courant $< 10\text{ma}$)

Comment créer un Top TTL à partir de ce que mon PC m'envoie

Comment simuler ce top pour s'en passer (pendant les essais)

Comment amplifier à $-12 + 12$ un signal 5 et 0 V

Quels sont les codes émis pour '0' et '1' (en ASCII) .

QUESTIONS A RÉSOUDRE après observation des signaux en TR .

Testons Hyperterminal en reliant sur la prise RX et TX
comment cela fonctionne ?

Quelle est la forme des signaux reçus (pour détection ordre)

COMPOSANTS A UTILISER

familles logique TTL ou HCT en 5 V (pas de composant CMOS en 12V)

les registres à décalage ou les multiplexeurs sont les bien venus

Il n'y a pas LA solution, mais la votre .

Ampli OP de Type TL 081 ou 082 au choix

Les Prises RS232 resteront au magasin