



La version V5 du petSCAN dispose d'un interrupteur situé sur le côté gauche de l'appareil. Celui-ci est destiné à mettre en service ou à suspendre la fonction Bluetooth afin d'économiser l'énergie fournie par la batterie rechargeable. Le lecteur pourrait fonctionner avec une pile alcaline 9Volts mais en raison de la consommation relativement importante du module Bluetooth, nous conseillons vivement d'utiliser une batterie rechargeable NiMH qui existe au même format que la pile.

Quand l'interrupteur est abaissé (I) le module Bluetooth est alimenté et permet la communication avec un périphérique (PC, PDA, Smartphone, etc) équipé de la transmission Bluetooth. Hors des périodes de transmission il est impératif de mettre l'interrupteur en position haute (O) afin de réduire la consommation du lecteur.

RealTrace Terminal BlueTooth

Ce software est un outil fourni gratuitement à tous les utilisateurs du lecteur RFID Realtrace RT 100 V5 Bluetooth qui en font la demande.

Il permet de rétablir automatiquement la communication Bluetooth entre un PC sous Windows et le lecteur RFID RealTrace quand celle-ci a été interrompue soit en raison de l'éloignement excessif du PC (plus de 10/15m) soit par extinction automatique ou forcée du lecteur.

Vous pourrez constater qu'une fois la communication établie entre un PC et le lecteur RealTrace les deux appareils préalablement appairés restent connectés tant qu'ils restent distants d'une dizaine de mètres. Au delà de cette distance la communication peut être interrompue et pour reprendre la transmission il faut normalement procéder de nouveau à une recherche et un réa-pairage des appareils.

De même quand le lecteur RealTrace s'éteint après quelques minutes de veille, afin d'économiser l'énergie de la batterie 9 volts, la communication est coupée.

La perte de communication dans ces deux cas est liée à la fois au mode de fonctionnement de la technologie Bluetooth ainsi qu'au système d'exploitation Windows.

Le software « Realtrace terminal BT » permet de palier à cet inconvénient en permettant une reprise facile, car automatique et rapide de la communication entre le PC et le lecteur RFID.

Remarques : 1/ En ce qui concerne la perte de communication avec les PDA équipés de la fonction Bluetooth nous ne pouvons malheureusement pas fournir d'informations précises car le mode de fonctionnement dépend des drivers Bluetooth intégrés au PDA et est donc différent pour chaque appareil.

2/ En principe avec un PC sous Windows XP il est possible d'établir un dialogue avec 4 lecteurs petSCAN Bluetooth puisque chaque module BT intégré au lecteur dispose d'un numéro différent.

Paramétrage initial du logiciel « RealTrace Terminal »

Après avoir installé le logiciel sur votre PC, vous devez aller dans « Fichier » puis « Propriétés » puis saisir le numéro du port de communication qui a été affecté à Bluetooth, ainsi que les données suivantes :

- bits par seconde : 9600
- bits de données : 8
- bits d'arrêt : 1
- parité : aucun
- contrôle de flux : aucun

Utilisation du logiciel « RealTrace Terminal »

Menu « Fichier »

Les fonctions « Enregistrer », « Effacer », « Imprimer » et « quitter » sont classiques.

La fonction « Lier à une application » quand elle est sélectionnée permet de lier les datas envoyées par le lecteur au PC à une application sous Windows et ce simultanément à l'affichage dans la fenêtre « RealTrace Terminal ». Ne pas oublier d'ouvrir l'application à l'écran avant de commencer à transmettre les données.

Menu « Connexion »

En cas de rupture de la communication entre le PC et le lecteur il suffit d'attendre au maximum 15 secondes pour rétablir automatiquement la connexion.

Le temps restant avant la reconnexion automatique s'affiche dans la fenêtre en bas à droite de la fenêtre.

Evidemment pour que la re-connexion soit possible il faut que le lecteur soit allumé et qu'il se trouve dans un périmètre d'une dizaine de mètres autour du PC, lui-même en fonctionnement.

Menu « Option »

La rubrique « Afficher toutes les données » permet de modifier l'affichage à l'écran des données envoyées par le lecteur. Si cette rubrique est sélectionnée tous les caractères reçus sont affichés soit, numéro d'ordre, type de transpondeur (EM4102, FDXA, FDXB, HDX), numéro identifiant de la puce et CRC.

Si la rubrique « Afficher toutes les données » n'est pas sélectionnée seuls sont affichés à l'écran le numéro d'ordre et l'identifiant.

En cas de problèmes d'installation ou de fonctionnement...

Comprendre le fonctionnement des modules bluetooth.

Si la technologie Bluetooth est normalisée, les drivers et logiciels d'utilisation du Bluetooth spécifique à votre matériel, PC, PDA, Smartphone, clés USB, etc sont toujours différents... En conséquence il vous faudra peut être re-configurer votre bluetooth.

Si lors de l'initialisation de la communication il vous est demandé un code d'accès cela signifie que dans la configuration du bluetooth de votre PC vous devez chercher le menu « secure connection » et désactiver cette fonction. Si vous souhaitez conserver cette fonction vous devrez à chaque nouvelle communication entrer un code d'accès en l'occurrence : 0000.

Quand la fonction Bluetooth du lecteur est en service (interrupteur vers le haut) le module est en « mode découvrable » cela signifie que s'il se trouve dans un périmètre d'une dizaine de mètres autour du PC, la fonction recherche du bluetooth du PC va le découvrir et il sera présenté sur votre écran comme « Petscan RT 100 ». Les deux modules Bluetooth seront alors automatiquement appairés et le PC pourra recevoir les données transmises par le lecteur.

En cas de rupture de la communication - extinction du lecteur, sortie du périmètre de communication (environ 10 mètres) – il est nécessaire de recommencer la procédure de recherche pour associer les deux modules bluetooth. Toutefois l'utilisation du logiciel RealTrace Terminal permet de rétablir la communication après un délai maximum de 15 secondes à condition évidemment que ce soit le même lecteur qui cherche à se reconnecter avec le PC. La norme bluetooth stipule que chaque module BT doit avoir un numéro différent. La transmission de ce numéro lors de la reconnaissance mutuelle des modules BT est transparente pour l'utilisateur.

L'utilisation des données reçues par le PC via sa fonction Bluetooth ou câble RS 232/DB9 .

Le PetScan RT100 V5, transmet les identifiants lus vers le PC auquel il est connecté soit via le câble RS232 soit par sa liaison sans fil (Bluetooth). Le PetScan n'attend aucune commande, ni aucun acquittement, de la part du PC.

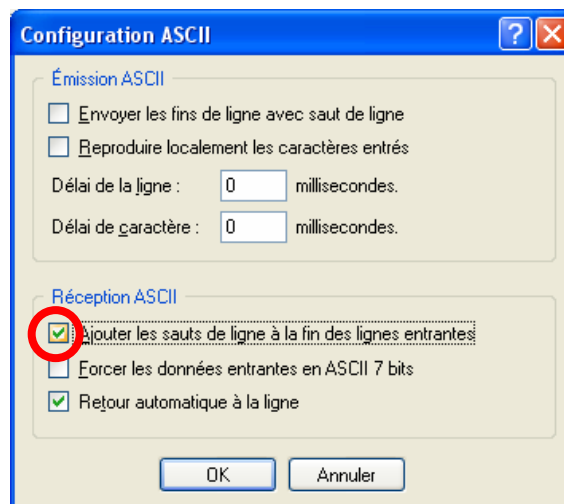
✚ La configuration matérielle

La configuration du port série pour la réception des informations est la suivante :

- 9600 bauds, 8 bits, 1 bit de start, 1 bit de stop, aucune parité, aucun contrôle de flux.

Si vous le souhaitez vous pouvez visualiser les trames envoyées par le petSCAN V5 , en connectant le câble RS232 et en utilisant ***hyperterminal***, de Windows.

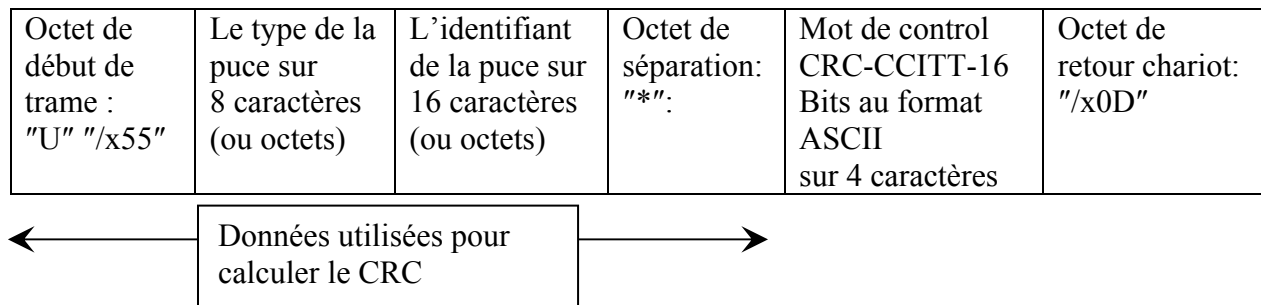
Vous devez autoriser les sauts de ligne : dans le menu « Fichier », cliquez sur « Propriétés ». Allez dans l'onglet « Paramètres », puis cliquez sur « Configuration ASCII... » :



La case entourée ci-dessus doit être cochée...

Description de la trame transmise à chaque lecture d'un transpondeur

Après chaque lecture valide, le PetScan transmet, la trame suivante au PC :

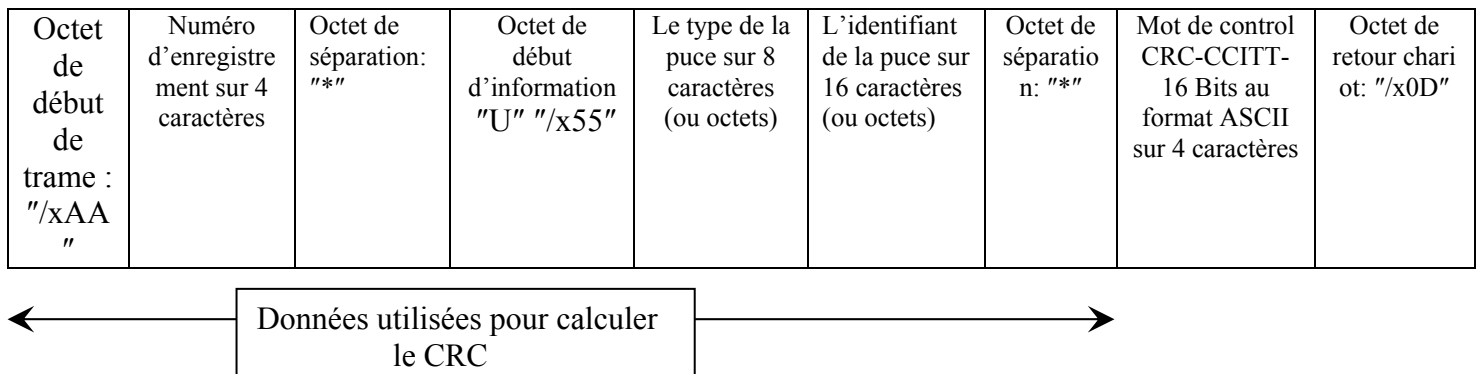


Astuces : les développeurs de logiciel associé au PetScan, devront plutôt utiliser les caractères d'entête et de séparation pour séparer les informations transmises par le PetScan, calculer un mot de control avec les données reçues et le comparer à celui transmis par le PetScan pour valider les informations (voir ci dessous l'algorithme de calcul du CRC-CCITT-16 bits)

Description des trames émises lors de la lecture de la base de données (option petSCAN mémoire)

Avec un lecteur PetScan ayant l'option mémoire, lorsque que celui-ci affiche « Pressez SCAN pour envoyer », le lecteur est prêt à transmettre les identifiants stockés en mémoire. Au moment de la transmission le PetScan affiche « Envoi en cours ! », à la fin de la transmission, le lecteur propose à l'utilisateur d'effacer le contenu de sa base de donnée.

Format des trames transmises au PC : par rapport à la trame transmise à chaque lecture d'un transpondeur, la trame est précédée par un octet d'entête "/xAA", de son numéro d'enregistrement dans la mémoire sur 4 caractères et d'un caractère de séparation "*" :



Algorithme de calcul d'un mot de control CRC-CCITT-16bits

Le code source C ANSI de la fonction permettant de calculer un mot de control d'une chaîne de caractères terminant par le caractère "/x00" est décrit ci-dessous.

L'aplet JAVA du site Internet « <http://www.zorc.breitbandkatze.de/crc.html> », vous permet aussi de calculer le mot de control.

Auparavant, il faut remplir correctement les champs avant d'effectuer le calcul de CRC et vérifier pour la chaîne de caractère "123456789", que le mot de control est égal à 0xE5CC.

```
/*=====*/
/* Function that calculates CRC-CCITT 16 bits
/* INPUT:
/*   unsigned char *inbuffer : 8 bits input vector over which CRC checksum is calculated
/*                               must terminated by 0x00
/* OUTPUT:
/*   unsigned int: 16 bits return of crc_ccitt checksum
/*=====*/
/* OVERVIEW:
/*   Width = 16 bits
/*   Truncated polynomial = 0x1021
/*   Initial value = 0xFFFF
/*   No XOR is performed on the output CRC
/* DESCRIPTION:
/*   Computing a POLY number from the crc equation.
/*   Crc s are usually expressed as an polynomial expression such as:
/*
/*        $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ 
/* CHECK
/*   0xE5CC This is the checksum for the ascii string "123456789"
/* EXAMPLE
/* http://www.zorc.breitbandkatze.de/crc.html
/*=====*/
#define crc_poly 0x1021 // Polynome du CRC-CCITT-16Bits
unsigned int crc_ccitt16 (unsigned char *inbuffer) {
    unsigned int crc_checksum = 0xffff;
    unsigned char ch;
    char i,xor_flag;

    while ( *inbuffer!=0)
    {
        ch = *inbuffer++;
        for(i=0; i<8; i++)
        {
            xor_flag=(crc_checksum & 0x8000)? 1:0;
            crc_checksum = crc_checksum << 1;
            if(ch & 0x80) crc_checksum++;
            if(xor_flag) crc_checksum = crc_checksum ^ crc_poly;
            ch = ch << 1;
        }
    }
    for(i=0; i<16; i++)
    {
        xor_flag=(crc_checksum & 0x8000)? 1:0;
        crc_checksum = crc_checksum << 1;
        if (xor_flag) crc_checksum = crc_checksum ^ crc_poly;
    }
    return (crc_checksum);
}
```

Les spécifications du module Bluetooth intégré au petSCAN

Consommation du module BT du lecteur suivant son utilisation :

1. en mode « découvrable » : le courant moyen est de 23mA
2. en mode « connecté » :
 - avec transmission de un caractère toutes les 20 secondes le courant moyen est de 8,5mA. Cette transmission automatique est gérée par le petSCAN et permet de maintenir la liaison entre le lecteur et le PC.
 - avec transmission de caractères, le courant moyen est de 20mA.

Remarque : la consommation relativement importante du module Bluetooth a nécessité d'intégrer un interrupteur sur le modèle V5 afin de mettre hors service cette fonction quand son utilisation n'est pas nécessaire.

Si l'utilisation de piles est parfaitement légitime pour le fonctionnement du petSCAN V5 standard il est vivement conseillé d'utiliser des batteries rechargeables de forte capacité (250/270mA) avec le petSCAN V5 Bluetooth (cf ci-dessous « autonomie du lecteur »)

Connection du petSCAN V5 standard à un port USB

Le lecteur ne dispose actuellement que d'une liaison série via un câble de type jack/DB9. Afin de connecter le lecteur à un port USB il est nécessaire de se procurer un adaptateur RS232/USB de type Keyspan ou Trendnet SU9.

Autonomie du lecteur PetSCAN V5 (avec pile 9V alcaline)

Lecture de tag (20s) + affichage (120s) Nombre de lectures : 300 à 350

Autonomie du lecteur PetSCAN V5 Bluetooth (avec batterie accupower 8,4V 270mA)

Procédure du test effectué :

Lecture de tag (20s) + affichage (120s) + connection Bluetooth permanente
Nombre de lectures : 60 à 80 Durée : 120mn

Ces données sont volontairement pessimistes la durée d'utilisation pouvant être considérablement augmentée :

- en éteignant la fonction Bluetooth quand elle n'est pas utilisée,
- en éteignant le lecteur par une pression continue sur le bouton d'allumage quand l'affichage du numéro de tag sur le display n'est plus nécessaire.

