

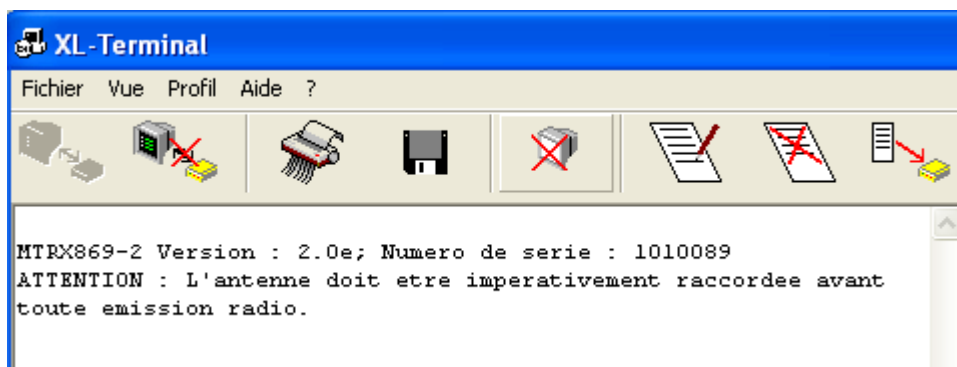


DETAIL SUR LA GAMME RADIO

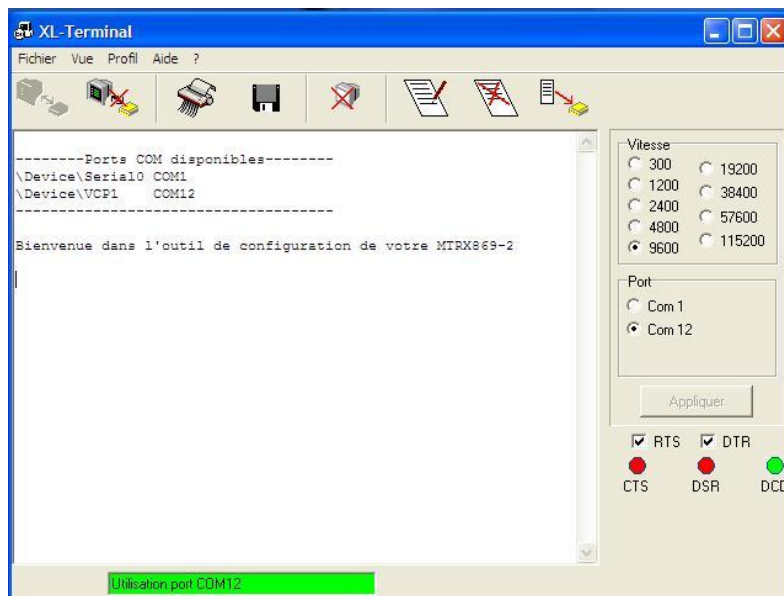
Procédure pour vérifier la qualité de réception radio

Branchement & visualisation de la configuration

- 1) Connecter l'antenne radio au module MTRX-2 avant de le brancher sur l'alimentation.
- 2) Relier le câble RJ M/M blanc du connecteur MTRX RJ type femelle au connecteur du changeur IXEL RJ type femelle/USB type B femelle
- 3) Relier le câble USB beige type B mâle/ type A mâle du changeur IXEL port USB du PC
- 4) Lancer le logiciel XL-Terminal
- 5) Saisir le port COM utiliser par l'USB en l'occurrence ci-dessous le Port COM12 et la vitesse par défaut du MTRX (9600 bps par défaut)
- 6) Allumer le MTRX-2. Une première page d'accueil apparaît avec la recommandation concernant l'antenne.



- 7) Taper en aveugle à l'écran la commande « +++ ». L'écran d'accueil ci-dessous apparaît :





DETAIL SUR LA GAMME RADIO

- 8) Pour obtenir la configuration du MTRX-2, taper à l'écran la commande « AT? ». La configuration suivante apparaît à l'écran :

```
-----Port COM disponible-----
\Device\NCP0 COM15
-----
at?

MTRX869-2 Version : 2.0e; Numero de serie : 1010089
ATTENTION : L'antenne doit etre imperativement raccordee avant toute emission radio.

AT&UART?
Vitesse de transmission : 9600 (at@BaudRate=xx ou at@B=xx ou at@ipr=xx avec xx = 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 ou 57600 bauds)
Nombre de bits de donnees : 8
Parite : Aucune
Nombre de bits de stop : 1

AT&RADIO?
Adresse Radio Locale : 255 (at@LocalAddr=xx ou at@L=xx avec xx = [0 .. 255] ; 255 = BroadCast)
Adresse Radio Destination : 255 (at@DstAddr=xx ou at@D=xx avec xx = [0 .. 255] ; 255 = BroadCast)
Attente avant Repetition : 100 ms (at@RepDelay=xx ou at@R=xx avec xx = [0 .. 65535] ms)
Demande d'Acquittement : 1 (at@Ack=x avec x = 1 (Demande d'acquittement), 0(Annulation des acquittements))
Nombre de Repetition : 3 (at@Repeat=xx avec xx = [0 .. 255])
Tempo de Relaysage : 0 ms (at@RelayTempo=xx avec xx = [0, 50 .. 65535] ms ; 0 = Annulation du mode "Relais")
Emission Permanente : N (at@Tx=y avec y = N(Mode Normal), 0(Emission permanente de 0), 1(Emission Permanente de 1), T(Emission Permanente de 0 et de 1))
Canal Radio : 12 (at@Channel=xx ou at@C=xx avec xx = [1 .. 20])

+-----+
|Canaux 1 a 5 : 25mW | 1% |
+-----+
|Canaux 6 a 10 : 25mW | 0,1%|
+-----+
|Canal 11 a 16 : 500mW | 10% |
+-----+
|Canal 17 a 20 : 5mW | 100%|
+-----+

AT&MODEM?
Mode de Fonctionnement : D (at@Mode=y ou at@M=y avec y = D(Mode Deport E/S), T(Mode Transparent), M(Mode Esclave Modbus))
Mode Impulsionnel : I (at@Pulse=y ou at@P=y avec y = I (Activation du mode impulsionnel), M(Activation du mode maintenu))
Duree de l'impulsion : 3000 ms (at@PulseWidth=xx ou at@PW= avec xx = [50 .. 65535] ms)

AT&IO?
Tempo de Rafraichissement : 1000 ms (at@IORefresh=xx avec xx = [0 .. 65535] ms ; 0 = Annulation)

AT&MODULE?
-----
MODULE M4VE-TOR
-----
MODULE M4VS-TOR
-----
MODULE M4VE-ANA
-----
MODULE M4VS-ANA
-----
```

- 9) Sur la configuration, on s'aperçoit que la gamme RADIO 869MHz est répartie en 20 canaux. La valeur des distances d'utilisations varie selon le nombre de mW.
- de 1 à 5 pour les courtes distances
 - de 6 à 10 pour les courtes distances
 - de 11 à 16 pour les longues distances
 - de 17 à 20 pour les très courtes distances

Canaux 1 a 5	: 25mW	1%
Canaux 6 a 10	: 25mW	0,1%
Canal 11 a 16	: 500mW	10%
Canal 17 a 20	: 5mW	100%

Modification de la configuration

- Pour modifier un canal taper « AT@C=n », n étant le numéro du canal souhaité. Les deux MTRX servant au test, doivent être sur le même canal radio.

```
Canal Radio : 12 (at@Channel=x
```

Procédure pour s'assurer de la qualité de transmission RADIO

- 1) Positionner le module émetteur de façon à ce que l'antenne soit à la meilleure vue du récepteur, en évitant bien entendu les obstacles et les dénivelés.

En cas de dénivelés, orienter les antennes omni-directionnelles de chaque émetteur suivant le dénivelé. Par très fort dénivelé, il est recommandé d'utiliser des antennes directionnelles de type YAGI.

- 2) Côté émetteur, relier le MTRX-2 à un PC en utilisant le logiciel XL-Terminal et taper à l'écran « AT@TX=T »
Comme spécifier dans le menu de la configuration, l'émetteur enverra invariablement des 1 et des 0 au récepteur.

- 3) Côté récepteur relier le MTRX-2 à un PC en utilisant le logiciel XL-Terminal et taper à l'écran « AT@BER »

Sur l'écran apparaît au bout de quelques petites secondes :

- Le nombre de bits reçus
- Le nombre de bits en erreurs
- Le pourcentage d'erreur

⇒ Pour sortir du mode configuration taper la commande « ATO »

⇒ Le MTRX-2 sort du mode de Configuration après 1 minute d'inactivité (sauf si le MTRX est en mode AT@TX=T) pour revenir en mode configuration, il y a lieu de taper la commande initiale +++.

⇒ Pour de la transmission de données en flux continu, s'assurer d'avoir un pourcentage à 0 mais aussi un nombre de bits en erreurs à 0.

⇒ En premier lieu, il est recommandé d'utiliser un MTRX-2 "Espion" réglé sur le bon canal et alimenté sur batterie afin de déterminer le meilleur emplacement pour l'antenne. Une fois cet endroit choisi, on peut affiner les réglages par les mêmes tests BER avec l'antenne prévue dans le dispositif final.

Le but étant d'obtenir le meilleur positionnement et donc un pourcentage à 0% et un nombre de bits à 0 comme dans l'exemple ci-dessous.

```
at@ber
Calcul du BER en cours...
Nombre de bits recus      : 97489
Nombre de bits en erreurs : 46276
Pourcentage d'erreurs    : 47%
```

```
at@ber
Calcul du BER en cours...
Nombre de bits recus      : 93932
Nombre de bits en erreurs : 0
Pourcentage d'erreurs    : 0%
```

- 4) Pour remettre le MTRX-2 émetteur en mode initial taper la commande « AT@TX=N »

