

Décodeurs de trames construits par l'ADRASEC 38

L'ADRASEC 38 construit de temps en temps des séries de décodeurs de trames de balises 406 MHz. Au début, c'était pour ses propres besoins. Puis, suite à des demandes extérieures au département, ces décodeurs sont maintenant diffusés aux autres ADRASEC.

Ces décodeurs sont construits avec les éléments développés par F1LVT, et décrits sur le site <www.F1LVT.com>. Le décodage est effectué par un PIC 18F2685 programmé, qui affiche le résultat sur un afficheur à 4 lignes de 20 caractères (Photo 1).



Photo 1 : Version la plus récente du décodeur, sortie en Mai 2015 (version DECTRA).

Les premiers décodeurs construits par l'ADRASEC 38 ont été conçus avec les circuits imprimés dits « Version 1 ». La photo 2 montre une série de boîtiers en construction. Ces boîtiers sont fabriqués avec des plaques de circuits imprimés, qui sont assemblées puis peintes.



Photo 2 : Construction d'une série de décodeurs de trames avec le circuit imprimé « Version 1 »

Avec le nouveau circuit imprimé DECTRA qui a été mis au point récemment, une nouvelle génération de décodeurs a été conçue. La taille plus réduite du circuit imprimé permet de faire un boîtier plus petit, dont la face supérieure est métallique (Photo 1).

La Photo 3 montre l'intérieur de ce décodeur DECTRA. Quelle que soit la génération, tous les décodeurs sont équipés d'une petite batterie 9V permettant un fonctionnement autonome. On peut voir trois connecteurs sur la face latérale :

-- une prise coaxiale pour l'alimentation et la recharge de la batterie,

- une prise Jack 3,5 pour la liaison avec le récepteur,
- une prise Jack 2,5 pour la connexion GPS (non câblé de série).



Photo 3 : Vue intérieure d'un décodeur DECTRA

Même si la forme du boîtier diffère, le fonctionnement reste le même quelle que soit la version, et les versions les plus anciennes fonctionnent aussi bien que les plus récentes.

La seule fonction qui a été ajoutée récemment est la détection de porteuse, pour s'assurer que le récepteur et le décodeur sont bien connectés correctement. Sur la Photo 1, on voit 2 LED vertes. Quand on met en marche le décodeur (récepteur éteint), une seule LED verte doit s'allumer (n'importe laquelle des 2 car elles jouent un rôle symétrique). Si on met le récepteur en marche, les 2 LED vertes doivent s'allumer : c'est la surveillance du bruit de fond du récepteur. La LED rouge s'allume quand le PIC travaille pour décoder une trame reçue.

Pour les décodeurs non équipés de cette détection de porteuse, il est possible d'ajouter cette fonction. La modification est décrite sur le site www.F1LVT.com.

Après construction par l'ADRASEC 38, ces décodeurs sont testés un par un pour vérifier le bon fonctionnement du décodage.

Pour toute information complémentaire, il faut contacter :

- soit le président de l'ADRASEC 38, Claude Giry, claudio.giry@fnrasec.org,
- soit le trésorier-adjoint de l'ADRASEC 38, Alain Perdoux, F1AVR@orange.fr

Jean-Paul / F1LVT