Association Départementale des Radio transmetteurs au Service de la Sécurité Civile
Siège Social : 9 Place de la préfecture – BP 71014 – 57034 METZ CEDEX

Réalisation facile d'un relais duplex UHF + transpondeur VHF

Une équipe de techniciens[i] du radio club F8KGY de l'ADRASEC57 valide actuellement une carte d'interconnexion de postes radio de construction, commerciale pour radioamateurs, ou professionnelle afin de créer un relais duplex UHF associé à un transpondeur VHF.

Les interconnexions ont été pensées pour être les plus simples et efficaces possibles

La création d'un tel relais est ainsi simplifiée au maximum.

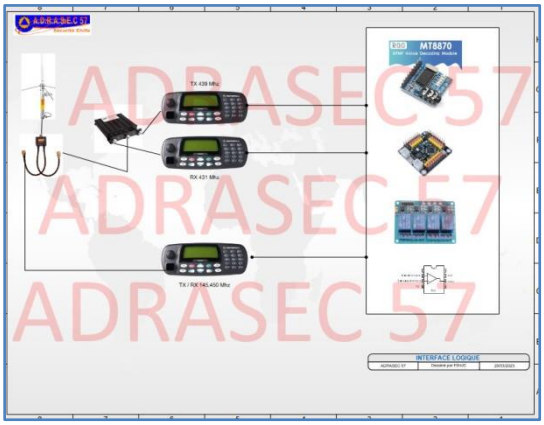


Figure 1 Principe du relais

1. Dimensions :

La carte de 100x160 mm est insérée dans un boîtier aluminium à deux ½ coquilles '' FISCHER ''

2. Connectique :

Des embases RJ45 femelles exploitent les signaux des postes radio.
Cette connectique est justifiée par la facilité d'utilisation de bretelles commerciales Ethernet Cat 6 FTP, divisées en deux, le raccordement vers les TRx est laissé à l'utilisateur final.

3. Fonctionnalités :

Tous les signaux issus ou vers les postes radio sont isolés galvaniquement pour éviter les « bouclages de masse ».
La fonction principale est de relier les audio et commandes d'émission de façon simple :

- codage du relais UHF et du poste VHF en CTCSS, un codage est programmable via une carte SD
- Logique gérée par un Arduino MEGA Pro 2560
- Gestion des commandes en DTMF
- Extensions possibles par bus I2C (6 voies) ex. relais de contrôle
- Affichage de l'état de fonctionnement (Leds)
- Ajustage des niveaux audio par potentiomètres
- Reset manuel et par télécommande
- Alarmes audio (CW)
    - absence secteur (mode fixe) + état batterie
    - état batterie (mode mobile)
    - état des PTT
    - état des Squelch
    - test du chargeur batterie

4. Alimentation :

L'alimentation de la carte est issue du poste VHF (12 à 13,8V).

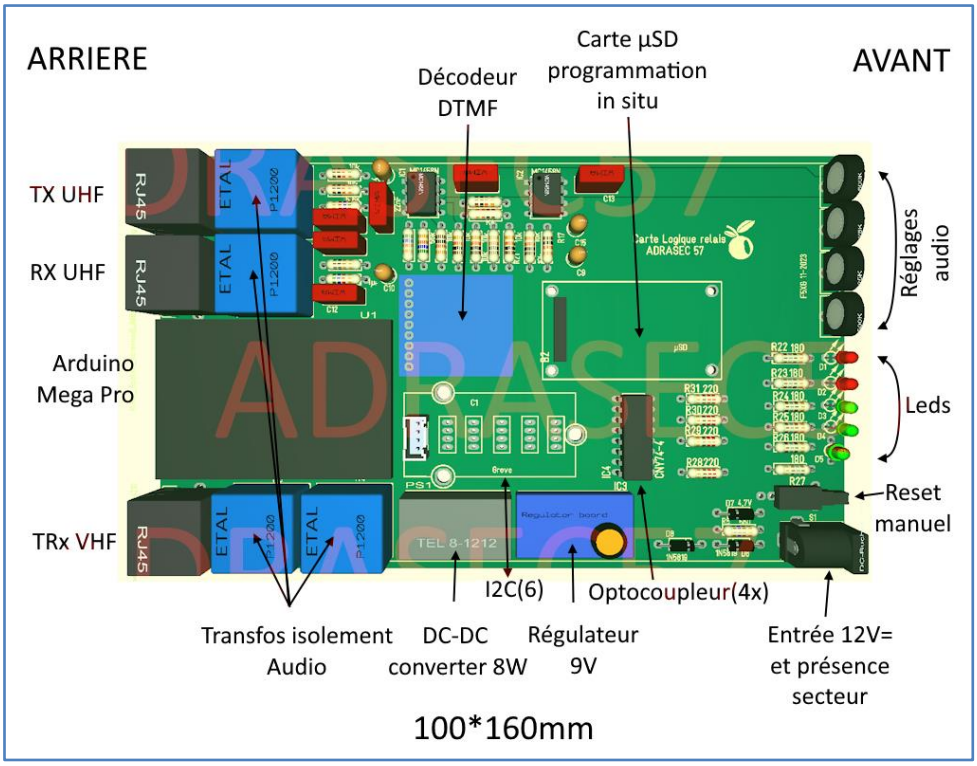
5. Programmation :

Le module Arduino Méga 2560 est programmable par son port série.
Une carte SD (sur face avant du coffret) sera utilisée afin de programmer l'essentiel de la configuration (indicatif, locator, etc.)

6. Programme :

Inspiré du développement fait par Robert AA5OY

7. Description de la carte :



[i] L'équipe de techniciens :

F1TZU	Robert
F4HDB	Franck
F4JXP	Pierre
F5XG	Pierre
F6HJC	Jean-Pierre