



Projet FNRASEC « Doppler Montréal 406 »

avec l'aide de la DGAC

Jean-Paul / F1LVT

F1LVT@yahoo.fr

www.F1LVT.com

F1LVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

Juin 2016

1



Construction du Doppler Montréal M3V2

- 1.– Composants
- 2.– Documents importants à avoir sous les yeux en permanence
- 3.– Phase 1 : Alimentation, affichage et support du PIC 18F4520
- 4.– Phase 2 : Montage du PIC et fonctionnement de l'afficheur
- 5.– Phase 3 : Montage des circuits BF
- 6.– Phase 4 : Câblage de la carte Affichage

F1LVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

Juin 2016

2



Construction du Doppler Montréal M3V2

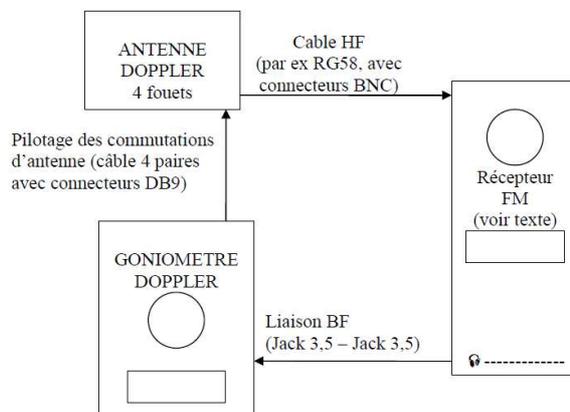


Figure 1 : Schéma de connexion des éléments.

FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

Juin 2016

3



Construction du Doppler Montréal M3V2

1.a – Composants fournis dans le cadre du projet DGAC - FNRASEC « Doppler Montreal 406 »

Composants	Nomenclature	Quantité
Microcontrôleurs à programmer	B8F4520-1/P	N
	B6F628A-1/P	N
	B2F675-1/P	N
Filtres et ADP associés	MAX267BCNG	N
	74HC4051N	N
	MAX492CPA	N
Circuits imprimés	Circuit imprimé : 90mmx90mm	N
	Circuit imprimé : 127mmx90mm	N
Autres composants actifs	LM386N-4	N
	MAX232ACPE	N
	LM7805CT	N
	Quartz 20 MHz HC49	N
	LN4004	N
	1N5819	N
Afficheur	LCD 16x2 HD44780	N
LED	D=3mm Rouge ou Verte	36 x N
	Bicolore 3 fils cathode commune	N

FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

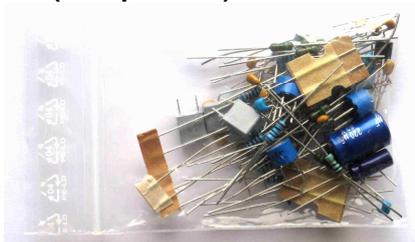
Juin 2016

4



Construction du Doppler Montréal M3V2

1.b – Composants à ajouter (liste partielle)



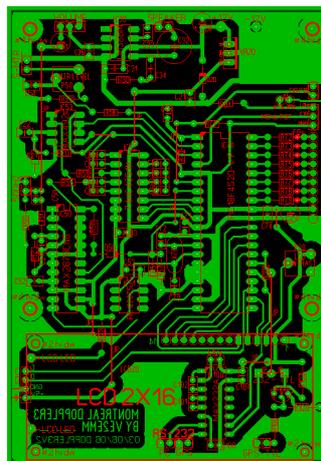
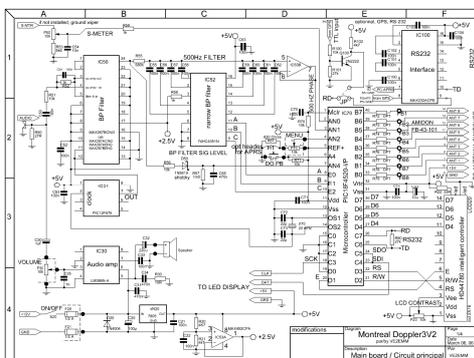
- Liste des composants pour le MONTREAL DOPPLER 3V2
 ***** DOPPLER3V2 CARTE PRINCIPALE *****
 C11,C20,C21,C22,C50,C33,C51,C52,C53,C55,C56,C57,C58,C59,C60,
 C61,C62,C63,C70,C71,C74,C100,C101,C102,C103,C104, = 0.1uF CER
 C23 = 10uF EL 16 Volts
 C30 = 1uF EL 16 Volts
 C31,C34,C65 = 0.470uF CER
 C32 = 220uF EL 25 Volts
 C35 = .001uF CER
 C54 = 0.01uF CER
 C72,C73 = 22pF CER
 R20,R21,R102 = 4K7 1/4W
 R22 = 33 OHMS 1/4W
 R30 = 10 OHMS 1/4W
 R50 = 27 OHMS 1/2W
 R51,R56,R70,R71,R100 = 10K 1/4W
 R52,R58 = 1K0 1/4W
 R53 = 5K6 1/4W
 R55 = 820K 1/4W
 R57 = 1M0 1/4W
 R72,R73,R74,R75,R76,R77,R78,R79 = OPT, for switcher.
 100 OHMS 1/4W pour remplacer les ferrites FB quand on pilote un commutateur logique

FILVLT 44^{ème} Congrès de la FNRASEC Sarlat (24) Juin 2016 5



Construction du Doppler Montréal M3V2

2.– Documents importants à avoir sous les yeux en permanence

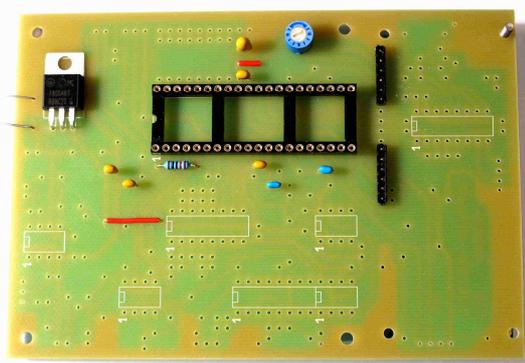


FILVLT 44^{ème} Congrès de la FNRASEC Sarlat (24) Juin 2016 6



Construction du Doppler Montréal M3V2

3.a – Phase 1 : Monter les éléments de l'alimentation , de l'affichage et le support du PIC principal



FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

Juin 2016

7



Construction du Doppler Montréal M3V2

3.b – Phase 1 : Mettre sous tension, vérifier la présence du +5V

Ajuster le potentiomètre pour obtenir une ligne de carrés sur l'afficheur



FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

Juin 2016

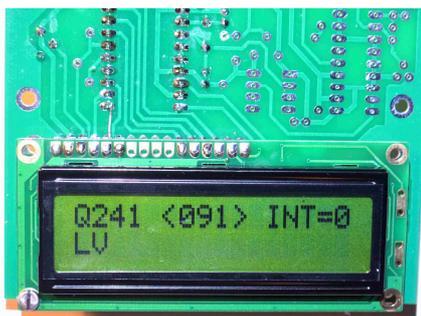
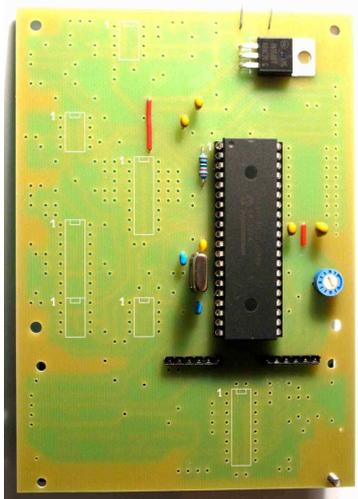
8



Construction du Doppler Montréal M3V2

4.- Phase 2 : Monter le PIC
18F4520 sur son support

On doit voir l'afficheur
fonctionner



FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

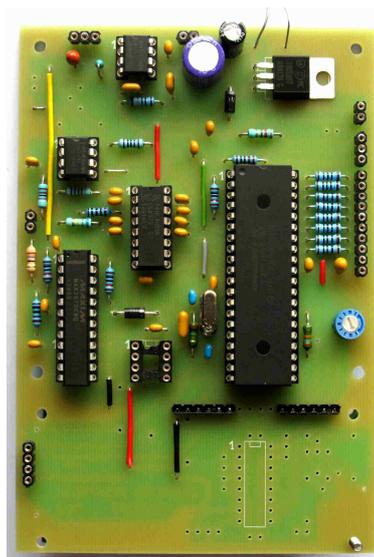
Juin 2016

9



Construction du Doppler Montréal M3V2

5.- Phase 3 : Montage des
circuits BF



FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

Juin 2016

10



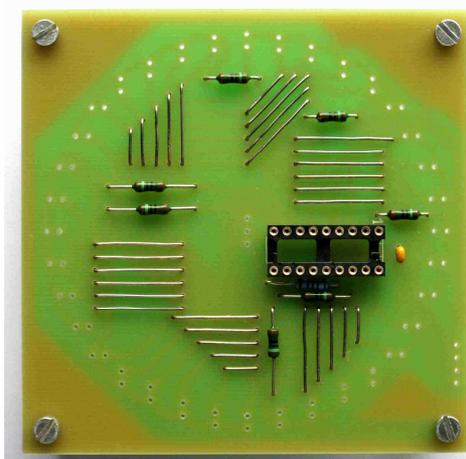
Construction du Doppler Montréal M3V2

6.a – Phase 4 : Câblage de
la carte Affichage

6.b – Phase 4 : Mise en place
des LED

Attention au sens des LED :
Les cathodes (patte plus
courte) vers l'extérieur

Pour faire cette partie du
montage, il faut déjà avoir
percé le boîtier (36 trous sur
D=76 mm)



FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

Juin 2016

11



Construction du Doppler Montréal M3V2

7. – Test du système
complet

Au démarrage, l'écran affiche
« Montréal Doppler / M-3V2
FNRASEC »

Test des LED : l'ensemble du
cercle s'allume ainsi que la LED
centrale.



FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

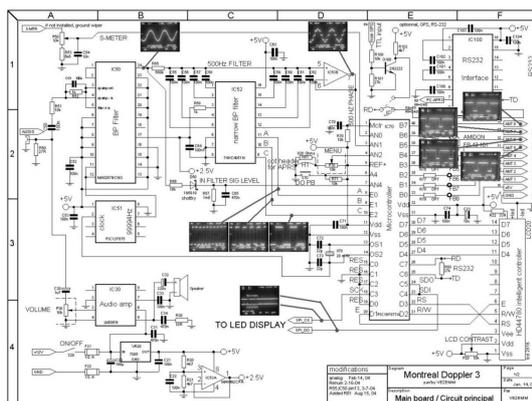
Juin 2016

12



Construction du Doppler Montréal M3V2

8.- En cas de problème



FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

Juin 2016

13



Etat du Projet « Doppler Montréal 406 »

- Les 50 lots de composants sont disponibles
- La FNRASEC va faire prochainement la répartition entre les différents départements
- Les documents de description de la construction avec le lot de composants sont en cours de rédaction (2 sont prêts pour le moment et 2 autres vont venir)
- Il existe déjà 7 documents au sujet du Doppler Montréal 3V2 sur le site www.F1LVT.com

FILVT

44^{ème} Congrès de la FNRASEC

Sarlat (24)

Juin 2016

14