

La prochaine JA :
Les 26 et 27 septembre

Les antennes de Daniel DL3IAE
en JN49DG

- 2 m : 8 el (100 W)
- 70 cm : 13 el (200 W)
- 23/13/9 cm : 1 m source tri-bandes (250/100/60 W)
- 6 cm : 65 cm (20 W)
- 3 cm : 65 cm (20 W)
- 1,2 cm : 30 cm (0,8 W)

SOMMAIRE

- 1) Infos hyper par Dom F6DRO..... 2
- 2) Aide au trafic : S.A.P.GPS par Patrick F5MTZ..... 5
- 3) "Driver" 10 W pour PA 23 cm par Yves HB9DTX..... 10
- 4) Journées d'activité 1,2 GHz et 2,3 GHz des 25 et 26 juillet 2020 par Gilles F5JGY.. 18
- 5) Journées d'activité 5,7 GHz et plus des 25 et 26 juillet 2020 par Jean-Paul F5AYE.. 19

Edition et page 1 Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr	Infos Hyper Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr	Balises Michel RESPAUT f6htj@aol.com
Toplist, meilleures liaisons 'F' Eric MOUTET f1ghb@cegetel.net	1200 et 2300 MHz J.P MAILLIER- GASTE f1dbe89@gmail.com	Abonnement PDF Yoann SOPHIS f4dru@yahoo.com
Balisethon Yoann SOPHIS f4dru@yahoo.com		CR JA Gilles GALLET f5jgy f5jgy@wanadoo.fr Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr
Tous les bulletins HYPHER (sauf ceux de l'année en cours) sont sur http://www.revue-hyper.fr/		

Trafic

F8TD

De Philippe F6ETI :

Quinze QSO sur 1296 MHz depuis JN05PG : F1ULK/19, F1NYN/P 23, F1CXX/78, F4CWN/32, F5FVP/33, F6IQK/24, F5HRY/91, F5MFI/45, F5ICN/65, F5EAN/85, F6IHA/P 16, F6DBI/22 (ODX 493 km), F4VTP/46, F6DPH/17, F2CT/P 65. 10 locators, 14 départements. Bien peu de monde, notamment dans les régions fortement peuplées, sur 1296 MHz. Trafiqué, appelé, écouté, scruté, tourné l'antenne par pas de 10° entre 0600 et 1300 UTC mais plus rien après 0932 UTC.



Cela a été l'occasion de faire passer avec succès un essai d'endurance (appel 15 secondes, écoute 4 secondes) au nouvel équipement.

Conditions de trafic : IC-202 + transverter SG-Lab + SSPA 250 W + parabole 1,5 m + source bi-bande OE9PMJ + VLNA23 0,5 dB NF coaxial et relayage compris.

De Florent F4CWN :

F8TD depuis le QRA, et pour la première fois avec du 3 cm en station fixe.
3 QSO sur 3 cm, 7 sur 13 cm et 17 sur 23 cm.

Le pointage s'avère assez pointu pour mon G-1000C qui veut aller un peu trop vite ! Ma puissance était un peu juste aussi peut-être... mais la propagation ne m'a pas trop aidé !
Deux beaux QSO avec DK3SE sur 23 et 13 cm en AS.

A bientôt en RS (un peu tard pour la saison !) et en fixe 3 cm.

Balises

De Michel F6BVA et Claude F1OW :

Les balises de la Montagne de Lure ont été remises en service en JN24VC.

F1ZIR 10368,804 MHz et F1ZMF 5760,804 MHz. Remerciements à F6BVA, F6DRO, F5SDD et à l'équipe de l'ARDS 04 pour leur dévouement concernant ce nouveau démarrage très attendu.



David F5SDD installe les balises de Lure

EME

ARI EME

De Philippe F6ETI :

Samedi 19 septembre :

Dix sept QSO en télégraphie morse sur 1296 MHz pour cette première passe lunaire ce samedi : OK1CA, OH2DG, SM5DGX, DL3EBJ, G3LTF, IK3MAC nouveau locator, LZ2US, SP6ITF, I1NDP, IK1FJI, IK3COJ, F5KUG, IK5VLS, DL0SHF, F6CGJ, DG5CST, IK2MMB... Uniquement des stations européennes.

Dix QSO en réponse à mes appels, sept en chassant.

Que de la radio avec que de la radio, ça existe encore dans cette activité...

Fin de passe avortée par un puissant orage ; au secours, tous aux abris !

Dimanche 20 septembre

Sept QSO de plus, dont deux en SSB dimanche pour le deuxième passage de la Lune : OE5JFL (qui avait été mon premier QSO en meteor scatter CW rapide en 1978), I5MPK, PI9CAM, PI9CAM (SSB), IZ1BPN, IK3COJ (dupe de sa part), et... F6CGJ en SSB ! Prime focus 3 m avec feed septum, 300 W, RX 0,3 dB de NF.

De Jean-Louis F6ABX :

Le nouveau PA est en place à F5KUG ; la puissance a quasiment doublé : 650 W peut-être un peu plus et les échos sont nettement améliorés.

PA testé pour le contest ARI ; la Lune était proche (365 000 km) mais sa déclinaison était au max dans l'hémisphère sud donc élévation max de 30° chez nous.

Nombre de stations sont gênées par les arbres. Temps de trafic : 1h samedi matin et 2 l'après-midi ainsi que 2h le dimanche après-midi. En tout 15 QSO, uniquement des européens. Les W boudent !

PI9CAM, parabole de 24 m, nous a passé 599 comme report ; j'ai passé 579... il devait trafiquer avec quelques watts. QSO F6ETI et F6CGJ.

Prochain contest : ARRL le 10 octobre.

Expédition

De Dom F6DRO :

Le 9 septembre arrivé sur le point haut en Mayenne depuis IN98 en compagnie de Didier F4CKM après presque 250 km de route. Pas mal de touristes. Le temps de se restaurer et on commence à monter le matériel au sommet, rude tâche surtout qu'il fait chaud et qu'il y a beaucoup de choses lourdes ou encombrantes. En haut, au point de vue radio, dégagement impeccable.

QSO sur 10 GHz : F6DWG/P JN19, F4CWN JN03, DL3IAE JN49, F6ETZ IN97, F5BUU JN03, F6AJW IN93, F6CBC IN94, F6DKW JN18, F5DQK JN18, F9OE IN78. Incomplet F4GDW/32.

Pas mal pour un après-midi de semaine et un temps d'activité limité. L'un des buts annoncés, c'était DL3IAE en 10 GHz ; cela s'est fait facilement.

QSO 24 GHz : contact complet avec F6DKW JN18 mais F6DWG/P pas assez fort !

Comme d'habitude, même avec un signal 9++ en 10 GHz, QSO 24 avec QRK faible pour F6DKW et pas assez fort avec F6DWG.

J'ai toujours un léger déficit de sensibilité RX en 24 GHz ; il faut que j'analyse pourquoi.

Le 16 septembre depuis JN09 dans la Somme. Nous sommes rassurés, pas d'arbres gênants sauf vers G, un rideau épais bien qu'assez loin. On a vu son influence plus tard sur le RST de G3XDY qui aurait dû être à 59 et ça n'était pas le cas. On a terminé l'installation vers 16h15, à peu près à l'heure prévue, le but étant de rester là jusqu'à 21h. Le calage de la rosace est délicat : du RS vers l'Est, LX1DB inutilisable, sur F5ZTR impossible d'être sûr de la direction ; la Picardie est truffée d'éoliennes ; sur F5ZTR cela donne plusieurs maximums et la balise du 45 n'est pas entendue ici. Maurice F6DKW nous fut utile pour se caler. Le trafic commence, le RS fonctionne avec un SCP en JN29 et DL3IAE qui était une de mes cibles prioritaires est 59S en SSB. Après avoir contacté les OM présents en RS et en attendant que d'autres arrivent, on se tourne au sud pour les F présents. Nous sommes satisfaits du groupe, pour une fois le régime ne baisse pas d'un iota quand on transmet, c'est rassurant. Les choses sérieuses commencent avec F6AJW en IN93, il nous entend, je repasse en RX et là, panne de groupe électrogène, plus d'alim 12 V. La panne est évidente, la capacité associée à l'alternateur est décapsulée et le dépannage est impossible ; on replie après un peu plus d'une heure d'activité et des conditions prometteuses.

QSO sur 10 GHz : F6APE JN09, PA0BAT JO31, DH1VY JN39, ON5TA RS, DB6NT RS JO50, HB9DWK RS JN47, F8DLS JN09 RS JN19, DL3IAE RS JN49, G3XDY JO02, F5DQK JN18, F6DKW JN18.

QSO incomplet avec Alain F6FAX qui était en panne de TX. Pas eu le temps de trafiquer sur 24 GHz.

On reviendra !

Merci à mes amis F4CKM et F5BPO pour l'assistance précieuse.

Projet en cours chez nos lecteurs

De Franck F1SSF :

Je continue d'avancer lentement mais sûrement sur mon projet 10 GHz. Pour information, je mets en forme mon aventure sur mon site wordpress, ce qui peut servir aux nombreux OM en phase de construction. <https://f1ssf.wordpress.com/10ghz/>. Les hypers pour moi c'est nouveau, je suis tout « bleu » sur ces fréquences, j'ai commencé à m'équiper petit à petit, mais en tout cas, c'est une belle aventure humaine et technique.

J'espère prochainement pouvoir faire les premiers essais TX avec une balise CW depuis un point haut dans le 42.

Aide au trafic : S.A.P.GPS par Patrick F5MTZ

Introduction :

L'idée première de ce projet était d'avoir sous la main, sur un seul appareil, un maximum d'informations utiles, voire nécessaires, lors de sorties en portable comme les JA en hyper. Lors de l'installation du matériel, il nous faudra régler le niveau du trépied, trouver un bon repère pour caler l'azimut de notre parabole, le bon locator et l'altitude du site pour le transmettre aux correspondants, donner la bonne heure UTC lors du contact, etc. Bref un paquet de matériel à ne pas oublier à la maison.

Donc avec ce projet, je vais réaliser un genre de "couteau suisse" qui regroupera une grosse partie de ces fameuses informations et bien sûr automatiquement.

De ces temps de cogitation, j'en ai sorti un petit projet : le "**S.A.P.GPS**" soit :

S pour Site

A pour Azimut

P pour Pression atmosphérique et calcul de l'Altitude

GPS pour l'utilisation d'un GPS pour fournir :

Longitude

Latitude

Heure UTC et Date

Locator calculé précisément sur 10 digits

Température ambiante (cela peut servir !)

Modules :

Le projet comprend plusieurs modules indépendants les uns des autres (ou presque). L'ensemble des divers modules et annexes sera géré par une carte type Arduino DUE.

Azimut :

Cette information sera traitée par le capteur **GY273** à base de HMC5883. Il s'agit d'un module très puissant et j'utilise la partie magnétomètre. Une information sera visible via une LED pour indiquer le 0°.

Site :

Cette information sera traitée par le capteur **GY521** à base de MPU6050. J'utilise la partie gyroscope en me calant sur un seul axe pour gérer l'élévation.

Pression et température :

Cette information est traitée par le capteur **GY68** à base de BMP180.

Altitude :

Cette information sera traitée par le capteur précédent, le **GY68**. En effet, à partir des informations de pression, nous pourrons calculer par logiciel l'altitude du site avec une tolérance très correcte pour notre utilisation.

Date et heure UTC :

Cette information est traitée par un module **GPS**. Bien sûr, tout autre module GPS sera compatible.

Locator :

Cette information est traitée par le module **GPS**. Celui-ci va nous fournir la longitude et la latitude du site qui va nous servir à calculer le locator sur 10 digits pour plus de précision.

Voilà donc l'ensemble des modules "capteurs".

Affichage :

Pour visualiser et utiliser ces informations transmises, j'ai opté pour un écran graphique couleur (GLCD) de 3,5" avec une résolution de 480 x 320.



Alimentation :

L'ensemble de ce projet est alimenté par un accu type Li-Po à une ou deux cellules. J'ai choisi l'option autonome portable pour minimiser les connexions. Le convertisseur DC-DC qui suit sera soit UP convertir si l'on a une cellule (3,7 V), soit directement sur la broche Vin de la carte DUE si l'on a deux cellules (7,4 V).

Le +5 V sera fourni par la "DUE" à l'ensemble du projet.

Bus I2C :

L'ensemble des capteurs utilisés fonctionne avec le bus I2C. Seulement quatre fils pour chaque capteur :

- +5 V
- Gnd
- SDA
- SCL

De ce fait, chaque capteur aura sa propre adresse I2C sur le bus :

- Site	=	GY273	0x1E
- Azimut	=	GY521	0x68
- Press + Temp.	=	GY68	0x77

De plus, nous savons que le bus I2C sur l'Arduino DUE est en 3,3 volts. Les capteurs sont alimentés en 5 volts. Ils disposent d'une régulation 3,3 V pour le bus I2C.

GPS :

Pour la liaison entre le module GPS et la carte Arduino, nous utiliserons le port Tx du GPS vers le port Rx de l'Arduino.

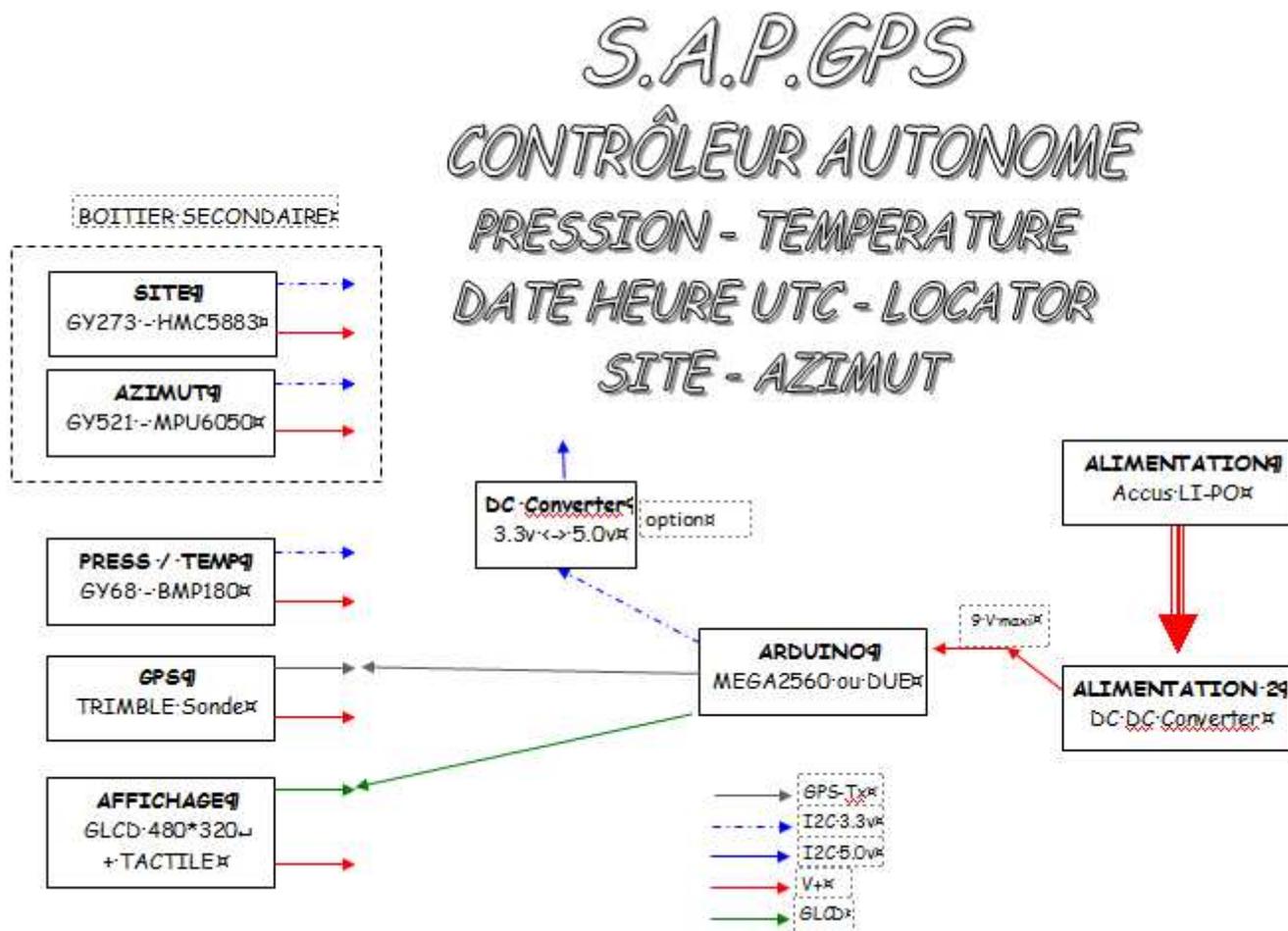
Le GPS fournira à la carte Arduino les trames NMEA nécessaires pour le traitement des informations.

Afficheur :

Il s'agit d'un écran LCD graphique de 3,5" avec une résolution de 320 x 480 en format bouclier (shield) pour DUE ou MEGA2560. Cet élément va prendre près de 20 ports sur l'Arduino. Donc, pas de connexions externes à prévoir pour l'écran TFT.

Synoptique simplifié :

Ci dessous le synoptique du projet.



Démarrage et fonctionnement :

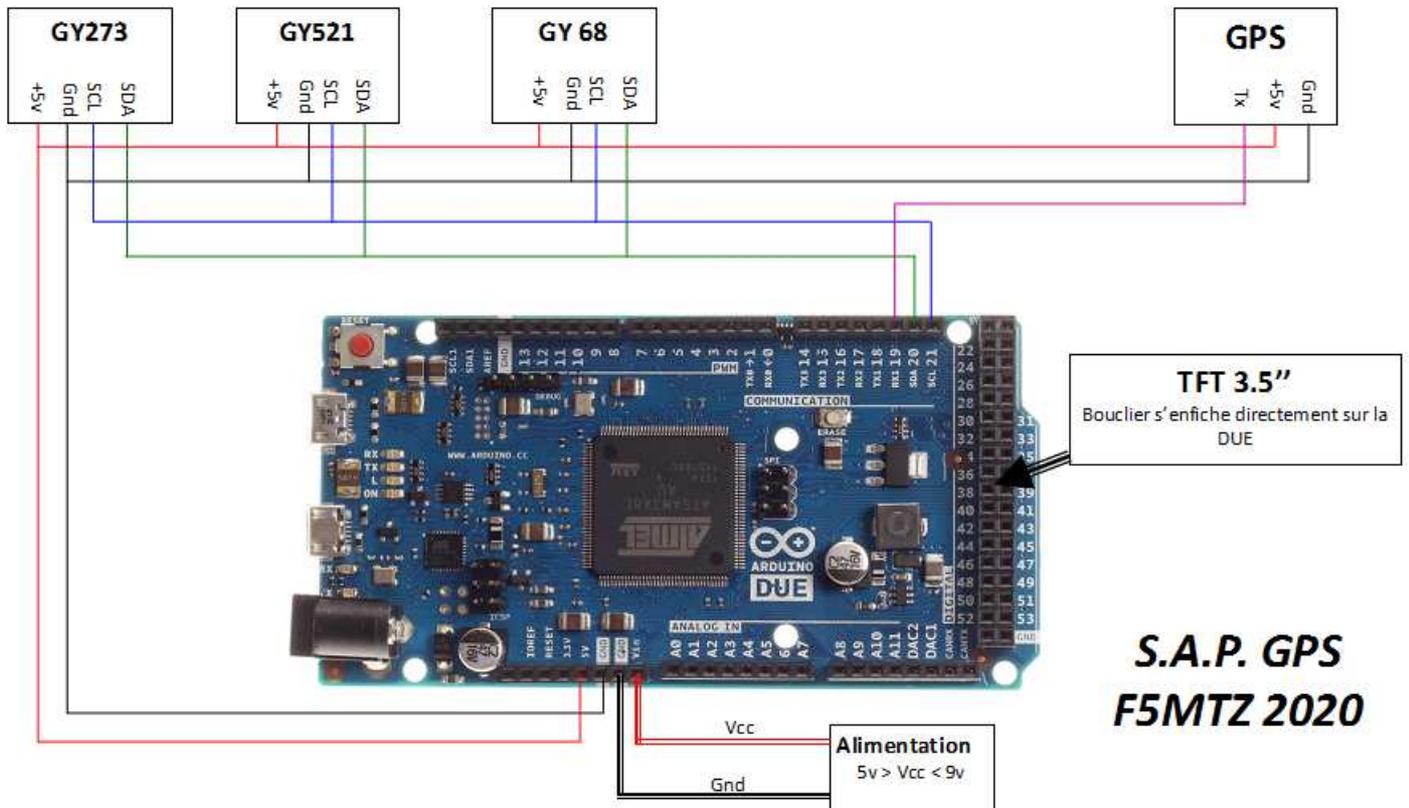
L'ensemble est très facile d'utilisation. Après la mise en route, l'affichage va afficher un en-tête en premier. En même temps la DUE va tester la présence des divers capteurs ; après quelques secondes, l'affichage principal démarre.



Si tous les capteurs sont détectés, ils donneront ces informations comme ci-dessus.
 Si toutefois un capteur était manquant ou défectueux, la ligne correspondante sera écrite en rouge pour signaler un dysfonctionnement du capteur.
 Pour le GPS, suivant le type utilisé, il prendra un peu plus de temps pour se synchroniser.

Schéma de câblage :

Ci-dessous le schéma de câblage du système.



**S.A.P. GPS
F5MTZ 2020**

Boîtier :

J'ai réalisé deux boîtiers en impression 3D. Un principal pour l'essentiel des cartes et l'afficheur, un plus petit déporté pour y loger les deux capteurs de site et azimut.



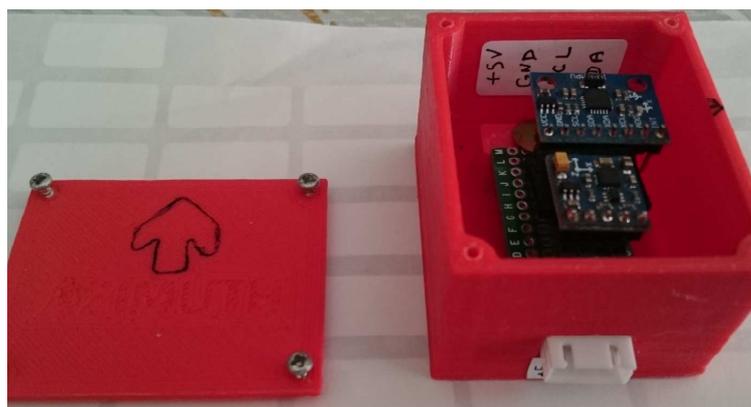
Inter M/A
+ Led ON

Façade principale



Accus. LiPo
2 cellules

Boîtier principal



Boîtier annexe

Conclusion et remerciements :

Voilà donc un petit projet qui j'espère vous servira autant qu'à moi.

Je tenais aussi à remercier mon ami Pierre F8EGQ avec qui nous avons travaillé sur le code Arduino.

Vous pourrez me contacter via mail à : patrick 'at' f5mtz 'dot' com si vous en avez besoin.

L'ensemble du code est en "open source" et le fichier "hex" sont disponibles en téléchargement sur mon site : <http://www.f5mtz.com/sagpps/>

"Driver" 10 W pour PA 23 cm par Yves HB9DTX

Description du problème :

Je possède depuis plusieurs années un amplificateur de puissance pour la bande des 23 cm, basé sur un montage à deux tubes 2C39. Il peut délivrer environ 150 W. Son gain étant relativement modeste, il faut lui fournir presque 10 W en entrée pour qu'il délivre sa puissance maximale. Mon transceiver, l'IC-1275, donne au maximum 10 W. Tout va donc bien, mais seulement si le PA est branché juste derrière le transceiver.

A ces fréquences les câbles coaxiaux présentent des pertes qui sont vite importantes, pour peu que la longueur excède quelques mètres. Une installation de "contest" aura typiquement besoin d'une longueur de câble entre 10 et 30 mètres pour relier la station au pied du mât. A titre d'exemple, un excellent câble comme l'Ecoflex 15+ présente 10,5 dB d'atténuation aux 100 m. Une longueur de 30 m fera donc perdre 3,15 dB auxquels il faudra encore ajouter les pertes des connecteurs et des bretelles de raccords s'il y a des instruments de mesure dans la ligne (PWR/TOS-mètre...) A noter encore qu'un câble de cette qualité est pour le moins onéreux...

Donc soit on installe le PA au shack et la moitié de la puissance est perdue dans le câble, soit on installe le PA à distance, mais il est sous-excité et ne délivre pas sa puissance maximale ce qui revient à peu près au même, et c'est bien dommage.

La solution proposée :

Shack

Pied de mât d'antenne

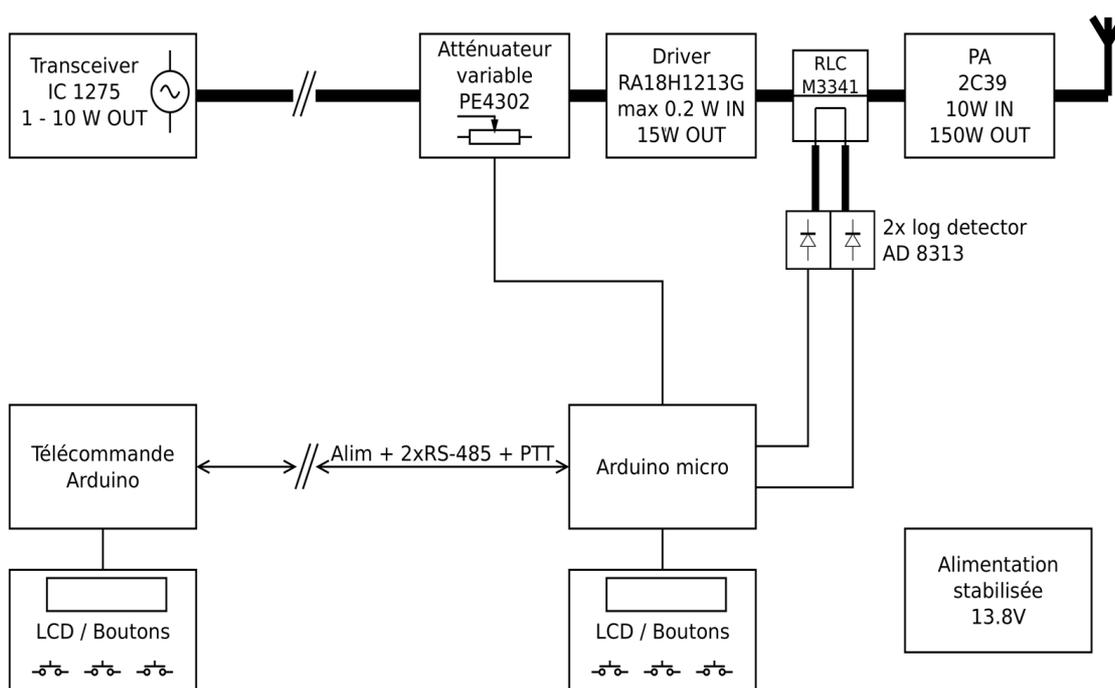
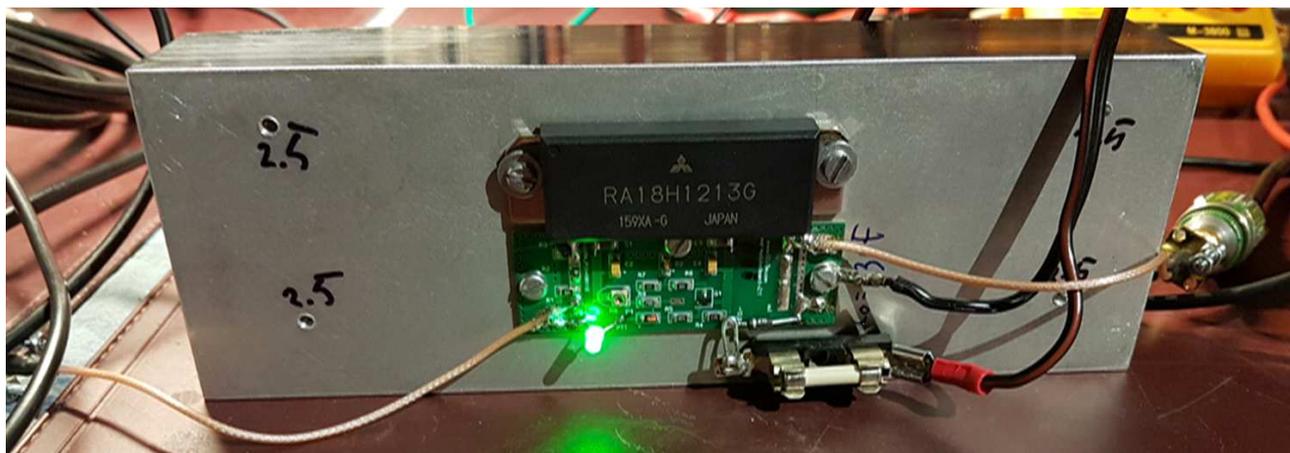


Schéma bloc

1. Augmenter le gain :

Il faut donc augmenter le gain dans la chaîne de transmission. On peut ainsi utiliser un câble plus long et/ou moins onéreux. Mitsubishi fabrique des « briques » de puissance pour différentes bandes. Le module RA18H1213G couvre la bande amateur de 1240 à 1300 MHz. Il délivre 18 W au maximum selon les caractéristiques du constructeur et reste bien linéaire jusque vers 10 W environ. Suivant le point de polarisation choisi, son gain est de 20-30 dB. Il s'alimente sous 13,8 V. On peut l'acheter sur internet pour une cinquantaine de francs suisses. Pour quelques francs supplémentaires, on trouve également un circuit imprimé tout équipé pour le connecter et régler le point de polarisation. Il suffira de monter le tout sur un radiateur suffisamment grand et bien ventilé.



2. Régler le gain

Comme la configuration des stations de concours peut changer, la longueur des câbles sera parfois variable. Il faut donc un moyen de régler le gain total de la chaîne de transmission. Toujours sur internet, on trouve des modules atténuateurs programmables de type PE4302, montés sur PCB et équipés en SMA. L'atténuation est variable entre 1,5 et 33 dB par pas de 0,5 dB. Cela fait parfaitement l'affaire à condition de ne pas entrer plus de 200 mW dans ce module. Au besoin, si le câble coaxial est trop court... ou de trop bonne qualité (!), on ajoutera un atténuateur fixe à l'entrée.

3. Mesure de la puissance HF

Pour contrôler que le tout fonctionne comme prévu, un coupleur directionnel d'occasion (RLC M3341) a pu être racheté à bon prix. Des modules détecteurs logarithmiques de type AD8313 (également disponibles sur internet et prêts à l'emploi) se chargeront de convertir les signaux RF mesurés sur les sorties du coupleur en tensions continues qu'il restera à mesurer et afficher. Le coupleur est placé en sortie du PA 2C39. Il mesure donc la puissance qui part vers l'antenne et la puissance réfléchi (TOS). Un dégât aux antennes pourra donc être détecté pendant le fonctionnement, ce qui n'était pas le cas auparavant.

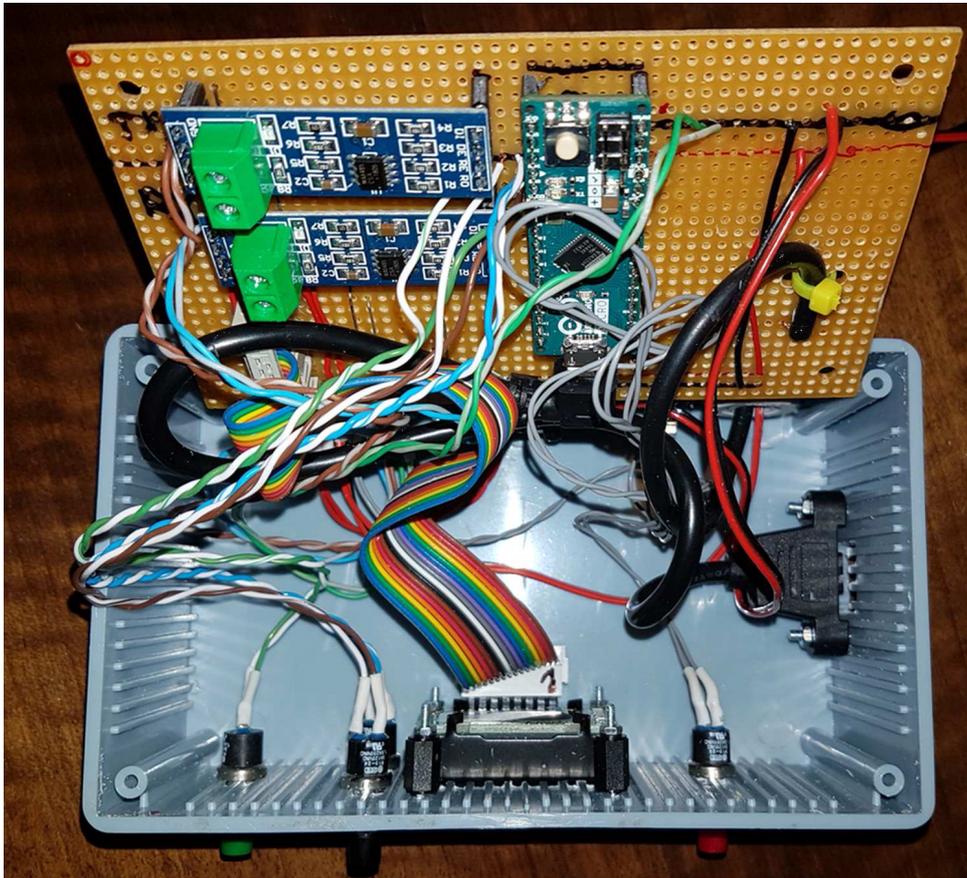


Le "driver" dans son boîtier final en test avec le PA 2C39 connecté. Tout fonctionne !

4. Surveillance du fonctionnement

Un arduino micro se charge des tâches suivantes :

- Réglage par l'utilisateur de l'atténuation variable en fonction des besoins
- Mesures des puissances (directe et réfléchi)
- Calcul du TOS, du coefficient de réflexion, du "return loss" et conversions de dBm en W...
- Mesure de la tension d'alimentation au mât d'antenne
- Interface utilisateur très simple avec affichage LCD et boutons
- Communication avec un boîtier de télécommande situé dans le shack et relié par câble multipolaire, au moyen de deux connexions RS-485, une dans chaque sens.
- Le boîtier de télécommande situé dans le shack donne accès aux mêmes indications et fonctionnalités que le boîtier situé sous le mât d'antenne. Il est également construit autour d'un arduino micro. Le fonctionnement de l'installation peut donc être surveillé facilement par l'opérateur (Pout et TOS en particulier) pendant le trafic.
- Le choix du RS-485 (signalisation différentielle) pour les communications a été fait pour garantir une bonne transmission sur des câbles de grande longueur. Un câble de surplus d'une longueur de 50 m comprenant 6 paires torsadées + masse a été utilisé avec succès. Des modules MAX485 prêts à l'emploi peuvent être trouvés pour 1 franc pièce, pourquoi se priver !



Vue intérieure du boîtier de télécommande en cours de montage

5. Logiciel :

L'avantage de travailler avec un arduino, c'est que la librairie pour gérer un LCD est fournie et bien documentée. De plus sur l'arduino micro, un UART hardware permet une communication série simple entre le shack et le mât. Un protocole maison se charge de transmettre les différentes valeurs lues ainsi que les commandes d'augmentation ou de diminution de la valeur d'atténuation sur les lignes RS-485.

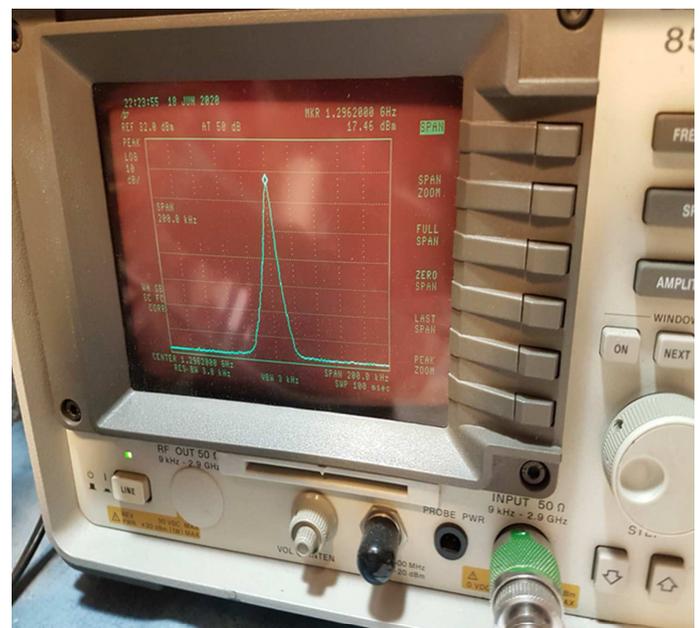
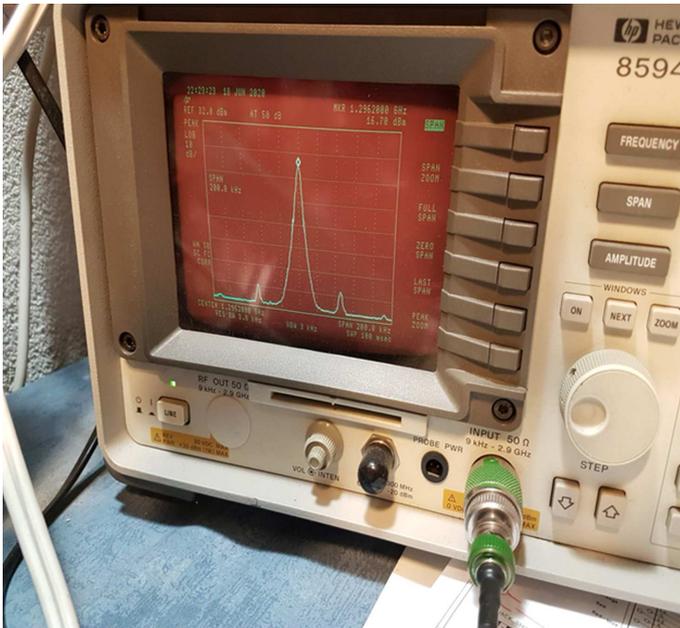
6. Astuces :

- Comme il restait une paire torsadée libre dans le câble multibrin, un bouton poussoir est câblé en parallèle sur le manipulateur CW. Ceci permet de faire passer le transceiver en émission depuis le mât d'antenne, et ainsi de pouvoir facilement affiner le réglage du PA 2C49. Auparavant il fallait l'aide d'un autre OM au shack et une liaison « phonie » entre les deux !
- Pour faciliter le développement et la maintenance, le même logiciel tourne dans les deux arduino (au pied de mât et dans le shack). Une entrée de l'arduino est soit reliée à la masse, soit au +5 V par une résistance, ce qui indique au logiciel de quel côté il se trouve et ainsi le comportement qu'il doit adopter.
- Enregistrement de la valeur d'atténuation en EEPROM. En cas de coupure d'alimentation la valeur sera ainsi restaurée. L'enregistrement se fait environ 20 secondes après le dernier réglage, afin de limiter le nombre de cycles sur l'EEPROM de l'arduino.

- L'alimentation stabilisée 13,8 V est située au pied du mât d'antenne. Le 13,8 V est également relié au shack par le câble multipolaire. La télécommande fonctionne donc sans alimentation du côté shack. Ainsi, une perte d'alimentation sera directement visible au shack. La masse est connectée en étoile du côté du mât d'antenne afin d'éviter de créer des boucles de masse.
- Le système peut très bien fonctionner sans la télécommande du côté shack. Elle est optionnelle, mais très pratique !
- Si le TOS mesuré monte au dessus de 3, le rétroéclairage des LCD se met à clignoter pour attirer l'attention de l'opérateur, ceci même si ce n'est pas le TOS qui est affiché.
- Deux filtres passe-bas en sortie des convertisseurs logarithmiques servent à lisser quelque peu le signal, ce qui permet une lecture de puissance stable en SSB.

7. Problèmes de réalisation :

- Plusieurs problèmes ont dû être résolus à différents niveaux. Tout d'abord le premier module Mitsubishi a lâché, probablement à la suite de l'opération d'aplanissement de la semelle à la ponceuse électrique. Un deuxième module a dû être recommandé et n'a pas été poncé. Seule une fine couche de pâte thermoconductrice assure le contact avec le radiateur. Les vis n'ont pas été trop serrées pour éviter de fendre la semelle en céramique.
- Le radiateur sur lequel a été monté la « brique » ayant des ailettes horizontales, il a fallu rajouter un ventilateur pour éviter trop d'échauffement.
- Comme le montage des connecteurs SMA est "chronophage" et peu évident sans disposer des pinces adéquates, la solution est d'acheter des câbles tout faits. Or certains coaxiaux de mauvaise qualité trouvés à bas prix sur internet m'ont joué un mauvais tour : la masse n'était pas connectée au niveau des SMA... Pour gagner du temps c'était raté !
- Ensuite un arduino est passé de vie à trépas pour une raison indéterminée.
- Pour finir, il a fallu séparer la partie HF de la partie électronique de commande, afin de minimiser les couplages parasites et stabiliser la mesure. Malgré tout un décalage d'environ 2 dB subsiste entre les mesures DIR et REFL, ce qui fausse les résultats. Le coupleur a pourtant été qualifié au VNA et les deux courbes de réponses des détecteurs logarithmiques ont été mesurées de bout en bout (y compris filtres passe-bas et convertisseur A/D dans l'arduino). Une correction par logiciel a finalement été appliquée, mais la source du problème n'est pas connue. Le résultat est suffisamment bon pour l'utilisation envisagée.
- L'alimentation 13,8 V est fournie par une ancienne alimentation 12 A linéaire, donc assez lourde ! Un remplacement par une alimentation à découpage de récupération (genre alimentation pour PC portable) a été tenté, mais la qualité spectrale s'en ressent immédiatement. Par politesse pour les autres utilisateurs de la bande et par souci de simplicité, la grosse alimentation a été conservée.

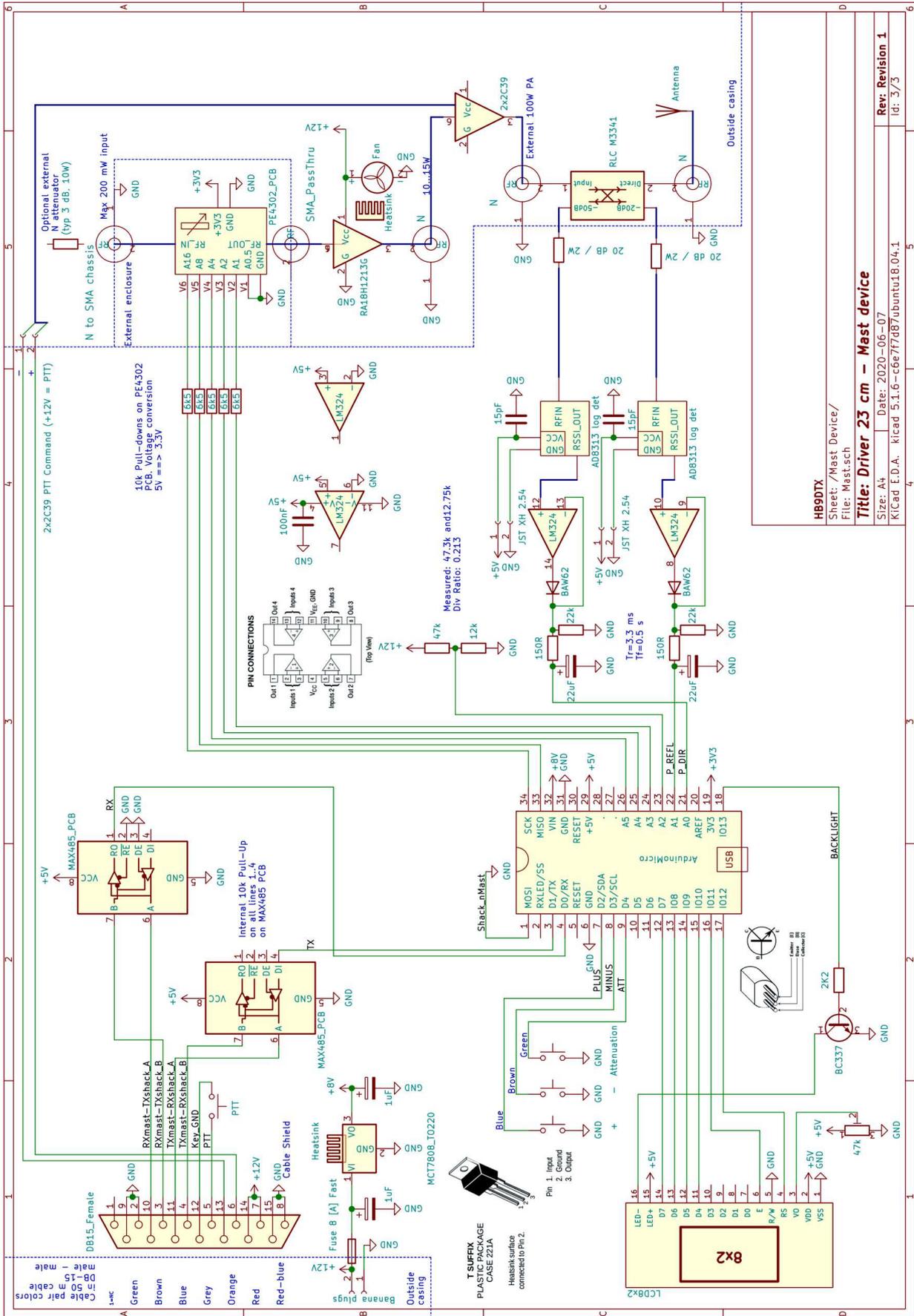


Mesures de spectre avec l'alimentation à découpage (à gauche) et linéaire (à droite).
10 dB/division

- Le rétroéclairage du LCD consomme plusieurs centaines de mA sous 5 V. Il avait initialement été prévu d'utiliser le régulateur intégré sur le circuit imprimé de l'arduino pour fabriquer le 5 V nécessaire à toute l'électronique en partant du 13,8 V, mais l'échauffement était trop grand. Un régulateur 8 V sur radiateur externe a dû être rajouté par la suite en série pour dissiper le surplus d'énergie lié à la chute de tension.
- Pour ajouter une couche à ces petits problèmes techniques qui apparaissent typiquement lors du développement d'un nouveau projet, le COVID-19 a complètement déstabilisé la logistique mondiale. Certaines commandes de matériel ont été retardées de nombreuses semaines, d'autres purement et simplement annulées après une longue attente. Heureusement le développement et le test au banc de mesures ont pu être terminés en juin 2020.

8. Expérience à l'usage :

Après de nombreuses heures de développement, électronique, mécanique et logiciel, le montage complet était prêt à temps et a été testé en conditions réelles pour la première fois lors du contest de juillet (dit H26 en Suisse). L'activation a eu lieu depuis le chalet de Tête de Ran (JN47KB), sous l'indicatif HB9N. Le système a parfaitement fonctionné et a permis de faire 36 QSO sur le week-end en 23 cm, totalisant 5997 km/points avec un meilleur DX à 542 km (PI4Z en JO11WM). Les antennes étaient constituées d'un groupement de 4x23 éléments Tonna en H ou (au choix) à un panneau de 4 Quadruple-Hybrid-Quadlong couplées en parallèle et empilées avec un espacement de 0,1 lambda sur un réflecteur plan en treillis.



HB9DXY
 Sheet: /Mast Device/
 File: Mast.sch
Title: Driver 23 cm - Mast device
 Size: A4 Date: 2020-06-07
 KiCad E.D.A. kicad 5.1.6-c6e7f7d87ubuntu18.04.1
 Rev: Revision 1
 Id: 3/3

Schéma de l'appareil principal au mât d'antenne

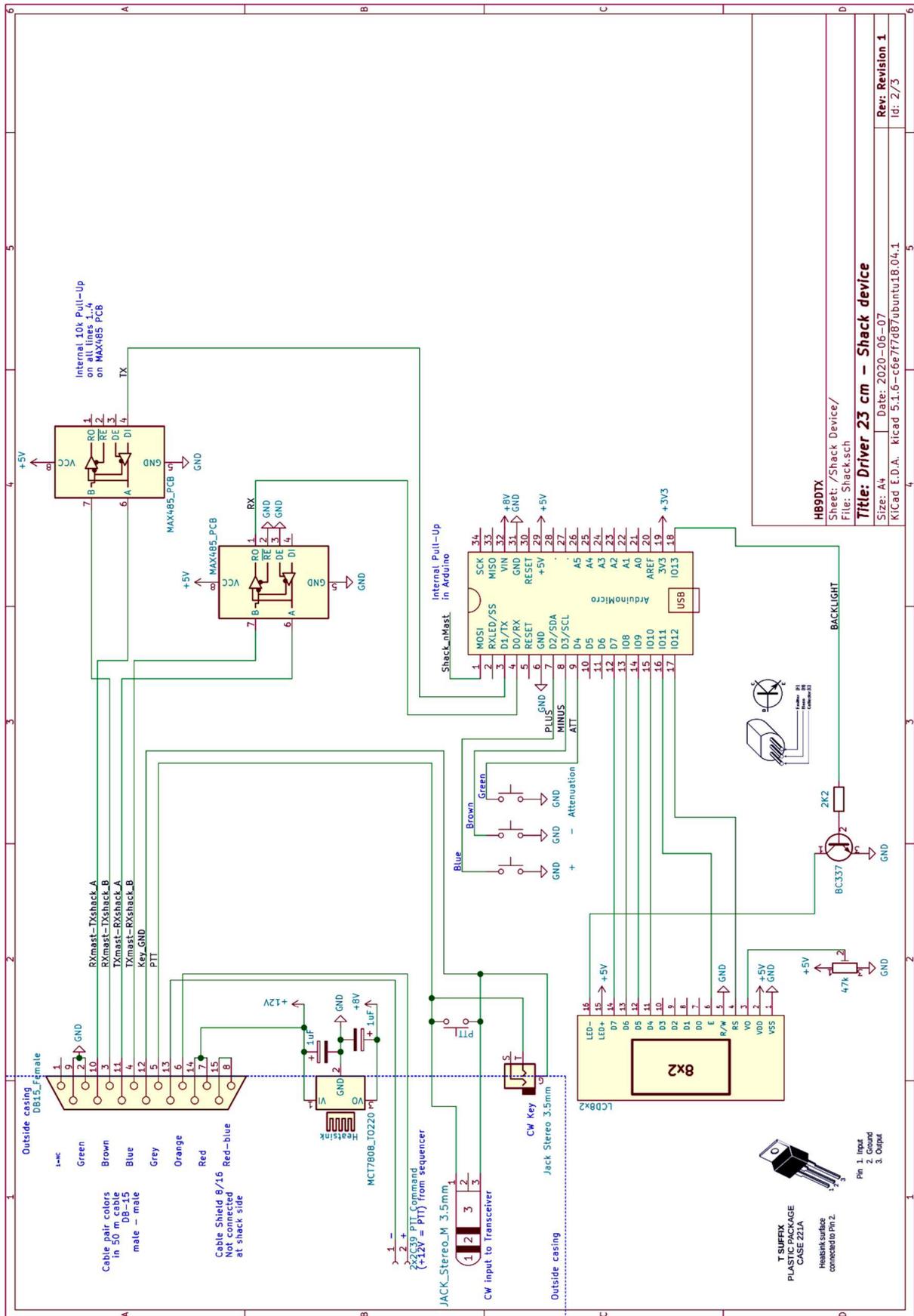
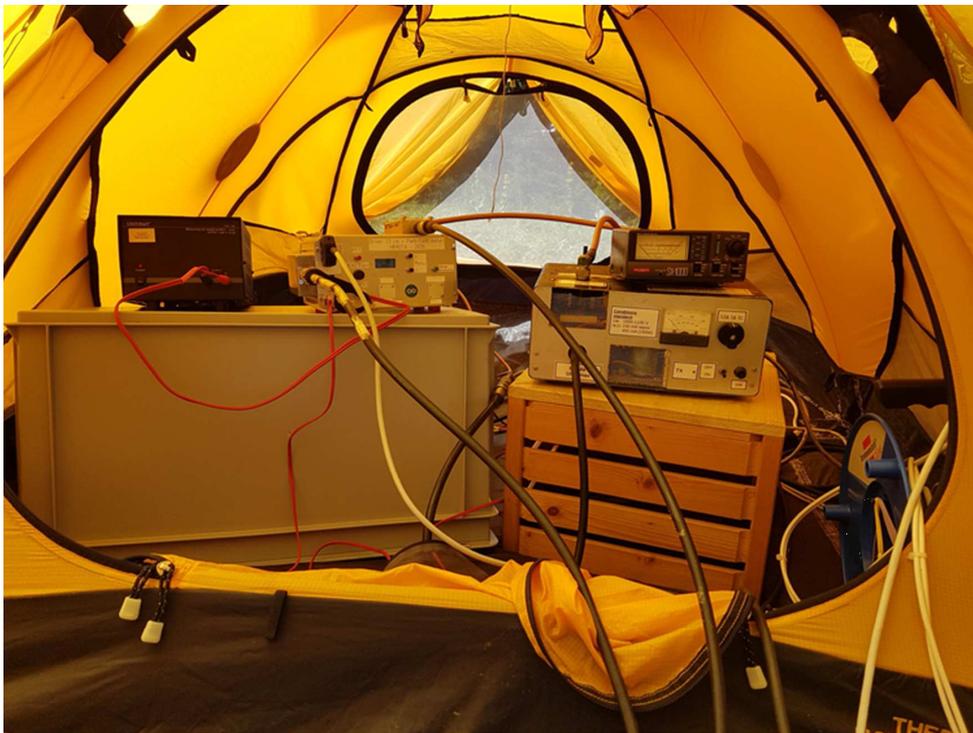


Schéma de la télécommande située au shack



Le système complet (alimentation, "driver", PA 2C39) installé sous une tente au pied des antennes.

NDR : 1 euro = 1,08 franc suisse.

Journées d'activité 1,2 GHz et 2,3 GHz des 25 et 26 juillet 2020 par Gilles F5JGY

La JA de juillet est traditionnellement un peu moins courue que les autres. A la charnière des mois de juillet et août, sur un week-end de chassé-croisé, il n'est pas forcément facile de ménager du temps (et de la place dans la voiture) pour la radio. Donc, participation très moyenne avec une concentration du trafic sur les bandes hautes ; la propagation semblait correcte le dimanche matin, mais s'est vite assagie, et la météo était plutôt clémente malgré les risques d'orages en altitude.

1296 MHz juillet 2020	Total km	QSO	DX		F1AFZ	F1BZG	F1FDD	F5BUU	F5DQK	F5EAN	F5MFI	F6APE	F6DKW	F6DPH	F6KPL	F8DLS
				Dept	45	45	24	31	78	85	45	49	78	17	50	2
F1BZG	2232	6	308	45						X	X	X	X		X	X
F6APE	5476	10	445	49	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X
F8DLS	1142	2	375	2		X						X				
		18														

Pas de station portable dans les logs reçus, la bande 1,2 GHz a été plutôt délaissée... Jean Noël F6APE mène toujours la danse et gère la pénurie.

2320 MHz juillet 2020	Total km	QSO	DX		EA2AWD	F1AFZ	F1BZG	F1FDD	F1IOZ	F2CT	F5AOL/P	F5DQK	F5EAN	F5ELL	F6AJW	F6APE	F6DPH	F6HLD/P	F8CDM/P	F8DLS	G4CLA
				Dept		45	45	24	37	64	91	94	85	34	64	49	17	71	41	2	
F1BZG	1398	3	308	45									X			X				X	
F2CT	7846	11	668	64	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X		X		
F6APE	5768	9	571	49		X	X	X		X							X	X	X	X	X
F8CDM/P	2310	5	530	41						X	X	X				X				X	
F8DLS	2486	5	375	2			X				X					X		X	X		
		33																			

Le 2,3 GHz se défend mieux. Guy F2CT/64 se fait encore remarquer en combinant QSO tropo et trafic EME avec sa grosse parabole. Le meilleur DX à 668 km avec F5DQK/94, en CW 51/51, aidé par l'AS. Il a aussi permis à d'autres stations de réaliser leur meilleure distance sur cette bande (F5AOL/P 91 à 626 km en phone 51/52, 569 km avec F1AFZ/45 en phone 51/51, 530 km avec F8CDM/P 41 519/519 CW). Je n'ai comptabilisé que les points tropo au titre de la JA, mais il a contacté via la Lune le dimanche après-midi 7 stations supplémentaires (OK1KIR, DL4DTU, G4CCH, G3LTF, SM2CEW, SM3BYA, IK3COJ) dans le « timing JA » et 2 autres (UA3TCF et 4X1AJ) hors-temps, ce qui porterait son score total à 30244 points/km en ne comptant que les trajets terrestres. Super installation, super trafic !

Jean-Noël F6APE/49 pour ne pas faire comme tout le monde, va, lui, chercher son DX à 571 km avec G4CLA en IO92 (519/539 en CW), pas courant !

Infos diverses : absent excusé Jean-Louis F1HNF/49 ; Jack F6AJW/P 64 avec 1,5 W et 90 cm, sur 2,3 GHz a contacté Philippe F6DPH/17 et F2CT/64, mais pas F5EAN/85 faute de puissance suffisante, ni Paul F1BOC d'habitude /P 85 mais en QSY dans le 66.

Bref, une JA un peu terne, soulignée par quelques « agacements » du côté de la gestion des contacts via KST, qui ne supplée pas totalement à la VdS, en particulier à son côté convivial, et par une répartition du temps de trafic sur les diverses bandes qui ne convient toujours pas à tous.

Journées d'activité 5,7 GHz et plus des 25 et 26 juillet 2020 par Jean-Paul F5AYE

De Christophe F5IWN :

Finale sortie très concluante. Première vraie sortie avec ce nouveau TVT que je laisse dans le QRA secondaire du 30 avec sa "prime focus" de 60 cm.

Cela m'a permis de lever quelques doutes... un QSO très local avec Jacques F5DKK/P et ses signaux très forts venant du Ventoux tout proche mais surtout deux QSO un peu plus "justes" avec F5AYE et F1AAM, qui montrent que l'ensemble fonctionne correctement

Juste un souci de ROS élevé entre le TX FI et les TVT... bizarre... il faut que je regarde.

De Jean-Claude F5BUU :

Conditions de propagation médiocres mais nombreux participants. Les QSO au-delà de 400 km étaient difficiles.

Comme souvent en pareil cas le DX est Maurice F6DKW mais petit, petit !

Très heureux du 1er QSO avec Manu F8CDM/P... presque comme en EME ! Mais c'est quand les signaux sont petits qu'il y a du plaisir.
Nombreuses stations actives dans le Sud-Est avec notamment F1AAM/13, F5ELL/34, F1BOC/P 66, F5FEN/P 07 et F5DKK/P au Ventoux.
Plusieurs essais infructueux avec Domi EA1DDU alias EA1W en IN73BP. Sa voie de service KST était instable.

De Jean-Noël F6APE :

Jamais autant galéré dans une JA... Quasiment personne le samedi soir. Quand va-t-on changer les périodes et dissocier les bandes 1296/2320 des SHF ?
Même pas 40 QSO au total des 4 bandes... 1h sans contact en milieu de matinée du dimanche ; du jamais vu... Un KST pénible, en gros, comme F1BZG l'envie de démissionner. La propagation comme souvent absente (bien sûr c'était très bon lundi !) et beaucoup d'essais infructueux.
Bref une JA à oublier.
La bonne surprise avec ce niveau de propagation, les QSO sur 6 et 3 cm avec Paul F1BOC/P dans le 66.

De Maurice F6DKW :

Cette JA ne restera pas gravée dans les mémoires !

De Christophe F8ACF :

Propagation très basse ! Essais négatifs avec F8CDM/P et F6AJW ! Balise de Tours inaudible.

D'Alain F5LWX :

Petite JA pour ma part car j'ai découvert le TVT 3 cm encore en panne !
Je testais cette fois un nouveau point haut à 10 km de la maison. Pas très haut mais bien dégagé et surtout accessible avec le fourgon et le shelter.
Je testais aussi la nouvelle parabole offset de 90 cm. Maintenant, en haut du mât, j'ai des oreilles de Mickey, mais en beige !
WX correct, présence efficace de Michel, F1SRC venu en "touriste" m'assister !
Merci aux OM contactés! Mes excuses à ceux que j'ai ennuyés sur 3 cm pour mes "lever de doute" RX et TX !
Ratés de peu sur 6 cm : F5AYE dont j'ai entendu la balise CW et M0GHZ.
Il va vraiment falloir que je me remette à KST2me pour ne pas manquer des appels !

De Jean-paul F5AYE :

JA ET VDS

En portable 20 % de mes prises de rendez-vous se font sur 144,390 où je suis en veille et m'y signale de temps en temps, 70% sur KST et 10 % en « random ».
Concernant KST, l'utilisation de la page web du site ON4KST est absolument inutilisable durant concours et JA (le flot d'informations continu ne permet pas d'entretenir des échanges).
Pour palier ce problème, Bo OZ2M a écrit un programme qui permet d'avoir sur un PC, entre autres, une fenêtre uniquement réservée à ses propres conversations.
Son utilisation est très simple et supprime le stress que l'on connaissait avec la version web ; en plus il y a possibilité de programmer des recherches et alarmes sur les mots contenus dans les messages. Nous publierons prochainement un tutoriel pour installer KST2me et y inclure des filtres qui amèneront encore plus de possibilités.
<https://www.rudius.net/oz2m/software/kst2me/index.htm>

