

Reprogrammation du GPSDO DF9NP



Release 2
The last but not the least !

Introduction

- Beaucoup d'OM's français sont maintenant en possession de ce GPSDO à 4 sorties 10 MHz de Dieter DF9NP
- Mais si du jour au lendemain, il ne verrouille plus sur les satellites GPS après 5 minutes de fonctionnement, il y a alors toutes les chances pour que la tension de la pile CR2032 interne chargée de garder la programmation initiale, soit trop basse
- Initialement >3.0V à l'état neuf, il y a de grandes chances pour qu'elle soit descendue vers 2.0V ou même moins
- GPSDO éteint, la 1ère chose à faire est de mesurer sa tension sans la démonter avec un bon Voltmètre
- N'étant pas éternelle, il faudra alors
 - l'extraire et la substituer par une CR2032 neuve (d'abord mesurer sa tension à vide)
 - noter la date de substitution de la pile quelque part sur le GPSDO
 - reprogrammer les informations manquantes, grâce au logiciel U-center de U-blox

NB : à titre d'information, la mienne n'a vécu qu'à peine 9 mois !

Procédure traduite de celle en Anglais de Dieter DF9NP et «réadaptée»

Plan

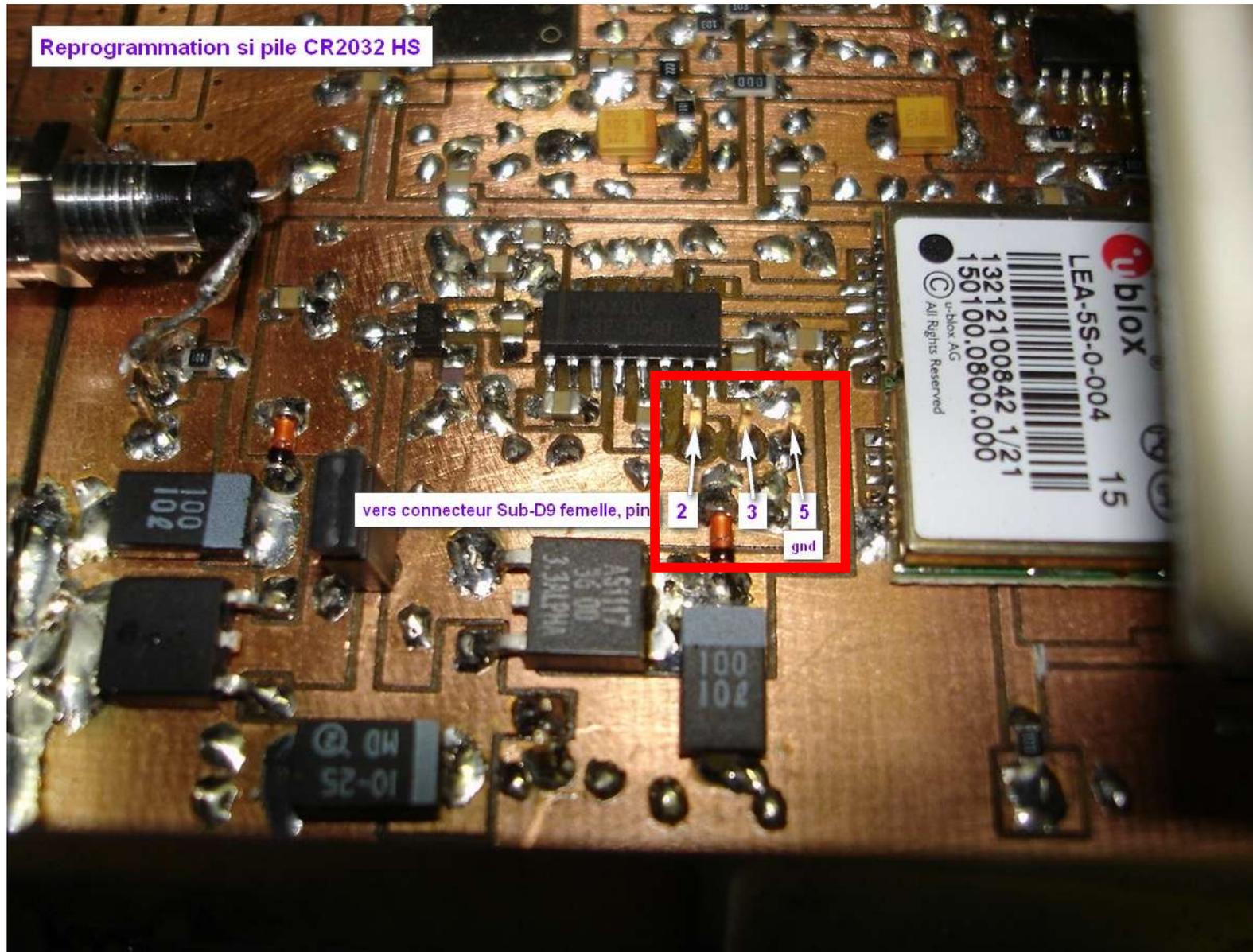
- 1- Confection du cordon de liaison GPSDO → PC
- 2- Installation du logiciel Interface U-center
- 3- Programmation
- 4- Suggestions d'amélioration

NB : en cas d'utilisation intérieure (comme c'est le cas ici), en vue de prendre un maximum de précautions finales, rajouter à l'intérieur du coffret juste après l'interrupteur 12V :

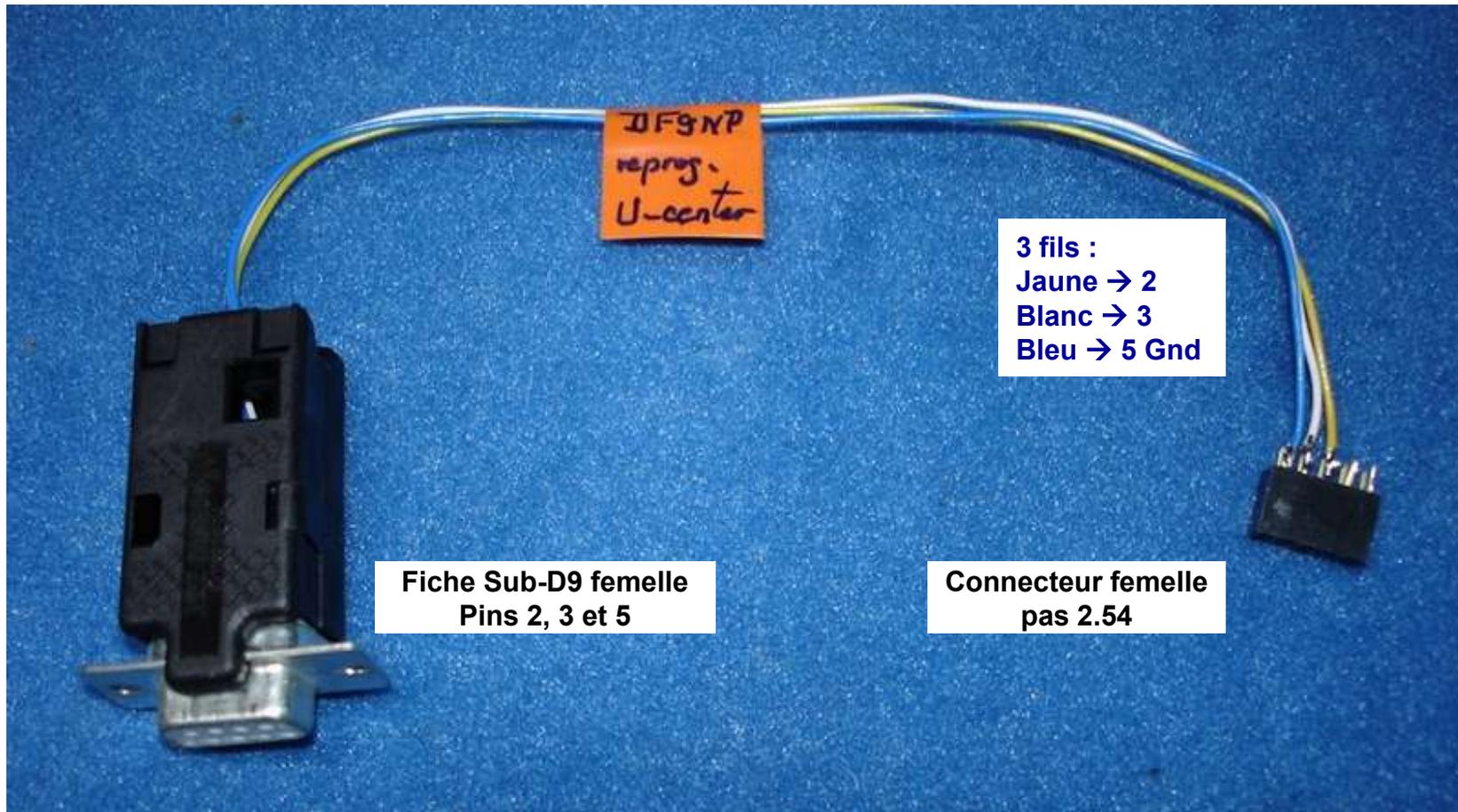
- une self VK200 ou similaire : en effet le montage désynchronise au moindre champ fort en 50 MHz, et ce n'est curieusement pas le cas en 28 ou 144 MHz
- une diode 1N4001 en antiretour !

1- Confection du cordon de liaison GPSDO vers PC

GPSDO couvercle supérieur enlevé : connecteur mâle de transfert



GPSDO couvercle supérieur enlevé



Pour les puristes, il est également envisageable de monter la fiche femelle Sub-D9 à l'arrière du coffret en effectuant la découpe et les 2 trous adéquats

2- Installation du logiciel U-Center

- Consulter la page Web : <http://u-center.software.informer.com/7.0/>
- Télécharger le soft **u-centersetup-7.0.2.1.zip** (environ 3Mo) et **dépêchez-vous de le faire avant qu'il ne soit trop tard !**
- Dézipper / installer le soft, avec PC relié à Internet (récupération de drivers initialement non présents dans le zip)
- *La directory Program Files/U-blox/U-center prends alors pratiquement 10Mo*

Attention :

Sauf preuve du contraire, il ne m'a pas été possible d'installer ce logiciel une 2ème fois sur un autre PC que celui sur lequel fut pratiqué le téléchargement (suis-je le seul ??)

Et ceci, aussi bien par copier/coller du fichier zippé dans le 2ème PC puis lancement, qu'après un nouveau téléchargement direct sur celui-ci ? ? ? ?

Dans les 2 cas le fichier zip se récupère bien et sa décompression également

Mais au moment de le lancer, le PC «répond cette insulte» et arrête le processus !

An error occured while downloading the file [http:// www.u-blox.com/customer/support/ucenter.msi](http://www.u-blox.com/customer/support/ucenter.msi)

3- (Re)programmation

-Intérieur du GPSDO

substitution initiale par une pile CR2032 neuve (noter la date au feutre sur le GPSDO pour la fois prochaine !!)

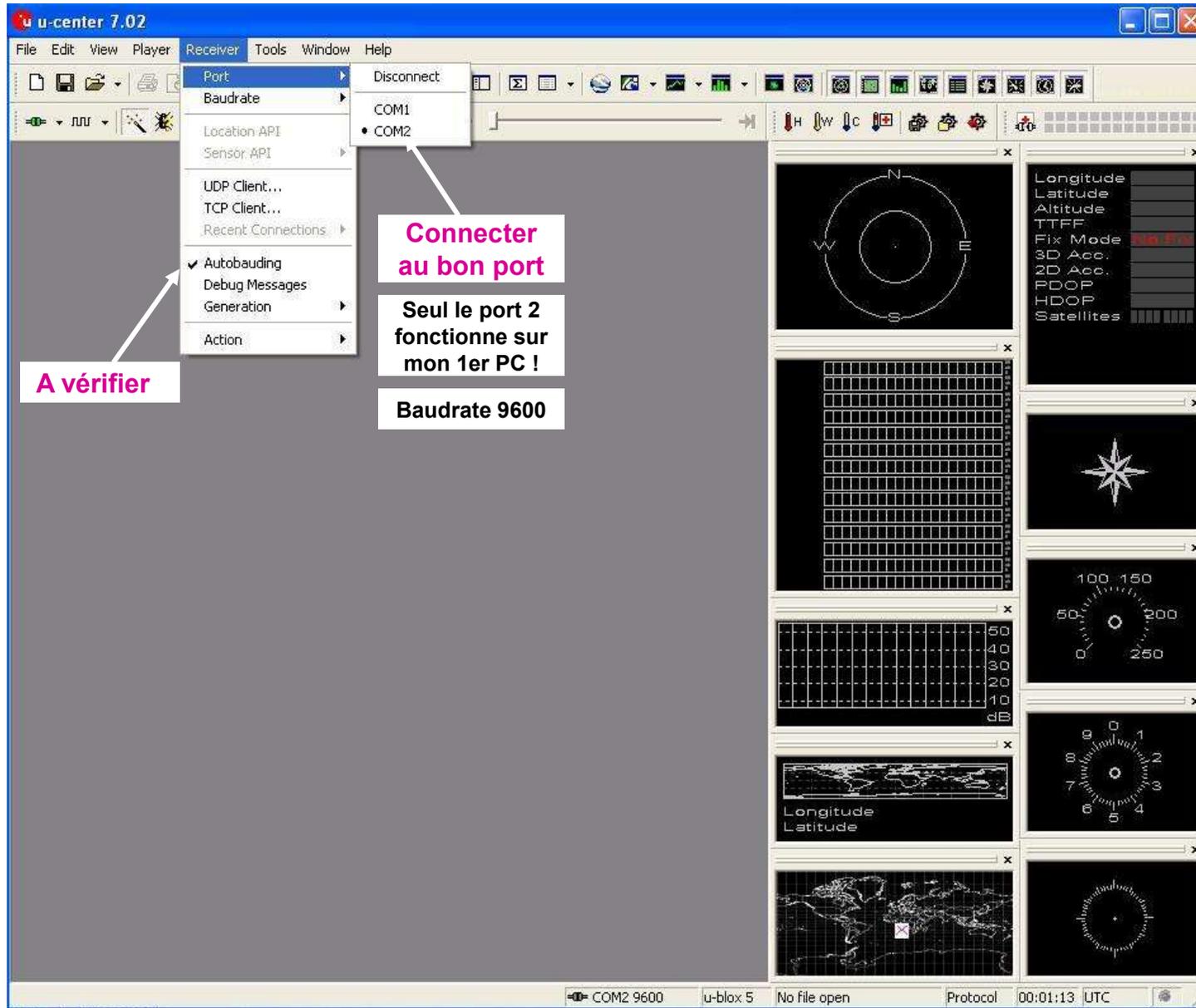
branchement du mini-câble de liaison fraîchement confectionné, via un prolongateur Sub-D9 mâle/femelle inversé, branché à l'une des 2 fiches COM du PC

- Attention au +5V superposé à l'entrée antenne : ne jamais la court-circuiter !!

-Allumage du GPSDO

-Lancement du logiciel U-center

Aspect initial juste après lancement



Procédure 1/3 : touche NAV5 → 3 paramètres à modifier

u-center 7.02

Configuration view

Configure - Navigation 5

UBX - CFG [Config] - NAV5 (Navigation 5) 4 s

Navigation Modes

Dynamic 2 - Stationary

Fix Mode 2 - 3D only

Fixed 0.00 [m]

Fixed Altitude 1.00 [m*m]

Navigation Input Filters

Min SV Elevation 15 [deg]

C/N0 Threshold 0 [#SVs]

0 [dbHz]

NAV5 (Navigation 5)

Send

COM2 9600

u-blox 5

No file open

NMEA

00:06:51 09:01:53

Longitude 2.524633 °

Latitude 48.723545 °

Altitude 144.80 m

TTFF

Fix Mode

3D Acc.

2D Acc.

PDOP

HDOP

Satellites

309.27 °

100 150 200

0.01 m/s = 0.0 km/h

Longitude 2.524633 °

Latitude 48.723545 °

09:01:52.000

Friday 07/11/2014

-Vérifier la bonne interconnection PC/GPSDO en bas de l'écran (clignotant vert)

-Laisser le temps au GPSDO de trouver les satellites GPS
-Ne rien programmer tant que les satellites ne sont pas visibles sur l'écran

-La moins forte puissance des satellites provoque maintenant de désagréables décrochages intempestifs
- Donc reprogrammer ainsi

Après modifs de ces 3 paramètres, valider cette touche Send

Doit passer en vert-clignotant avec câble COM branché au PC

Procédure 2/3 : touche TP Timepulse → 3 paramètres à modifier

Configure - Time Pulse

LOGFILTER (Log settings)
MSG (Messages)
NAV (Navigation)
NAV2 (Navigation 2)
NAV5 (Navigation 5)
NAVX5 (Navigation Expert 5)
NMEA (NMEA Protocol)
PM (Power Management)
PM2 (Extended Power Management)
PRT (Ports)
RATE (Rates)
RINV (Remote Inventory)
RST (Reset)
RXM (Receiver Manager)
SBAS (SBAS Settings)
TM (Time Mark)
TM2 (Time Mark2)
TMODE (Time Mode)
TMODE2 (Time Mode 2)
TP (Timepulse)
TP5 (Timepulse 5)
USR (Universal Serial Bus)

UBX - CFG (Config) - TP (Timepulse) 3 s

Pulse Mode: +1 - rising edge

Pulse Period: 1.250000 [ms]

Pulse Frequency: 800.000 [Hz] à vérifier

Pulse Length: 0.250000 [ms]

Pulse Duty Cycle: 20.000 [%] à vérifier

Time Source: 1 - GPS time

Cable Delay: 250 [ns]

User Delay: 0 [ns]

RF Group Delay: 0 [ns]

Longitude: 2.524654 °
Latitude: 48.723537 °
Altitude: 146.00 m
TTFF
Fix Mode: 3D
3D Acc.
2D Acc.
PDOP: 12.30
HDOP: 1.110
Satellites

303.27 °

100 150
50 200
0 250
0.01 m/s = 0.0 km/h

Longitude: 2.524654 °
Latitude: 48.723537 °

09:04:05.000
Friday 07/11/2014

Ready COM2 9600 u-blox 5 No file open NMEA 00:09:04 09:04:06

Procédure 3/3 : touche CFG configuration → Send

Après cette 3ème action sur ce bouton Send, la LED rouge du GPSDO devra alors presque s'éteindre

vérifier si bien coché

u-center 7.02
File Edit View Player Receiver Tools Window Help

Configure - Configuration

ANT (Antenna Settings)

CFG (Configuration)

DAT (Datum)

EKF (EKF Settings)

ESPGWT (Gyro+Wheeltick)

FXN (Fix Now Mode)

GNSS (GNSS config)

INF (InfMessages)

ITFM (Jamming/Interference M)

LIC (License)

LOGFILTER (Log settings)

MSG (Messages)

NAV (Navigation)

NAV2 (Navigation 2)

NAV5 (Navigation 5)

NAVXS (Navigation Expert 5)

NMEA (NMEA Protocol)

PM (Power Management)

PM2 (Extended Power Manager)

PRT (Ports)

RATE (Rates)

RTM (Remote Inventory)

UBX - CFG (Config) - CFG (Configuration)

Revert to last saved configuration

Revert all but ANT default configuration

Revert to default configuration

Save current configuration

User defined operation

Clear	Save	Leat
0 - PRT	0 - PRT	0 - P
1 - MSG	1 - MSG	1 - P
2 - INF	2 - INF	2 - P
3 - NAV	3 - NAV	3 - P
4 - RXM	4 - RXM	4 - P
5 - Unused	5 - Unused	5 - P
6 - Unused	6 - Unused	6 - P
7 - Unused	7 - Unused	7 - P
8 - Unused	8 - Unused	8 - P

Send

Ready COM2 9600 u-blox 5 No file open NMEA 00:04:33 08:59:36

Ceci termine la procédure de (re)programmation, le GPSDO est de nouveau fonctionnel

4- Améliorations envisageables improvements

Suggestions d'amélioration

- 1- Encastrement de la fiche Sub-D9 directement à l'arrière du GPSDO
- 2- Vérification périodique de la tension batterie - - en cas de tension proche de 2V, éventuellement effectuer la substitution à chaud, de la même manière que pour la pile de configuration BIOS dans un PC (**attention alors à prendre toutes les précautions d'isolation d'usage !!**)
- 2- Substitution de la pile CR2032 par une capacité de 1 Farad (ou même 2 exemplaires en parallèle - info Sylvain F6CIS) - - à préciser



<http://fr.rs-online.com/web/p/condensateurs-electriques-a-double-couche/0295946/?searchTerm=295-946&relevancy-data=636F3D3126696E3D4931384E525353746F636B4E756D6265724D504E266C753D656E266D6D3D6D61746368616C6C26706D3D5E5C647B337D5B5C732D2F255C2E2C5D5C647B332C347D2426706F3D313426736E3D592673743D52535F53544F434B5F4E554D4245522677633D4E4F4E45267573743D3239352D39343626>

Pour recharger la capa à partir de l'alimentation 12V, placer :

- en série avec la capa, une diode et une résistance de 1 à 5 k Ω , en vue de la charger
- en parallèle de celle-ci, une zener correspondant à la valeur de tension visée (entre 3 et 3.5V)

Note complémentaire de Dieter DF9NP

- La programmation peut également être effectuée sans forcément visualiser les satellites çàd sans antenne active branchée
- Le principal est de s'assurer que la programmation a bien été mémorisée par le GPSDO
- Néanmoins le fait que les satellites soient visibles sur l'écran indique le parfait dialogue entre logiciel et GPSDO

Dernière minute

Au cas où le soft compressé **u-centersetup-7.0.2.1.zip** refuse de s'installer sur un 2ème PC familial (essayé que sous XP) :

- Recopier sur un stick USB la directory opérationnelle complète (*et non le fichier zippé*)
- La recopier de nouveau dans le nouveau PC au sein de la même directory Program_files
- Double-cliquer sur le fichier U-center.exe → l'opération devrait enfin se dérouler sans problème
- Fabriquer alors son propre raccourci et le rajouter dans la barre des tâches → c'est terminé !