SYSTÈME DE POURSUITE ANTENNES

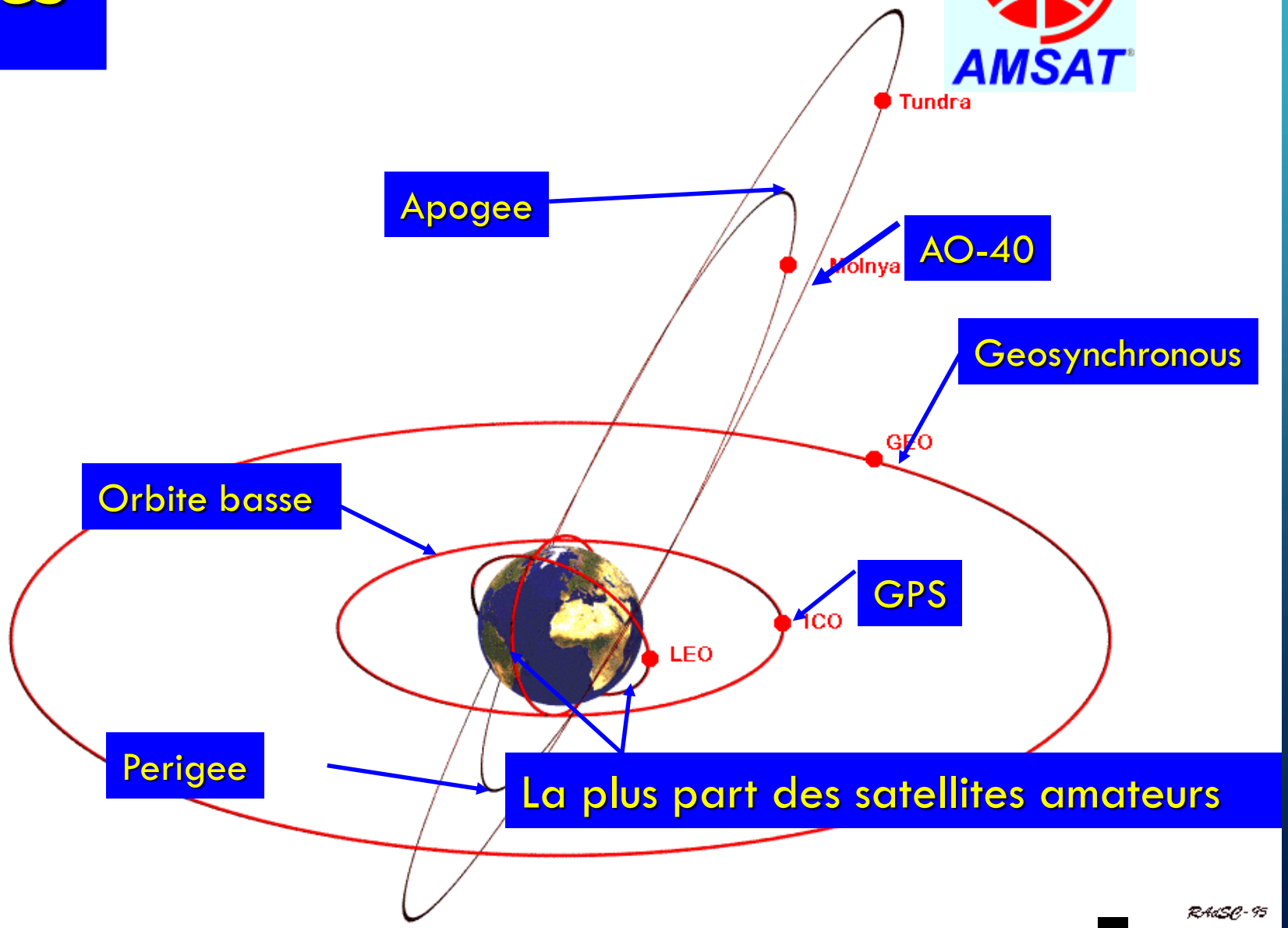
ANNEMASSE - 11 NOVEMBRE 2017

JEAN-LOUIS F5DJL – K1JLT

LE PROGRAMME

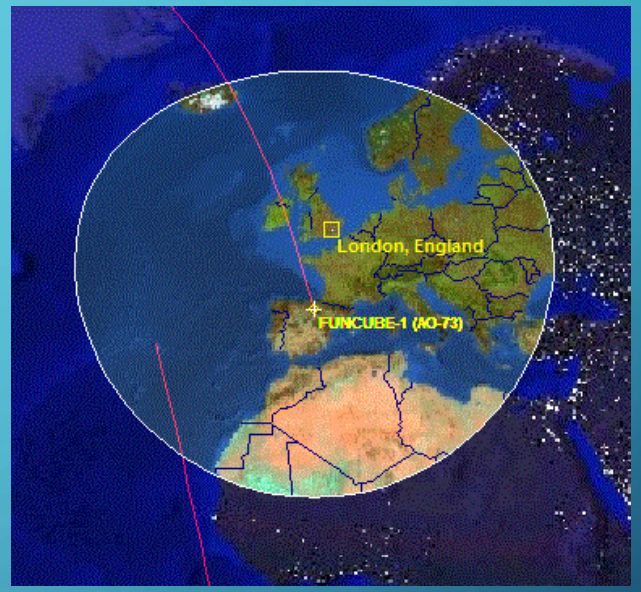
- Les orbites
- Prédictions, logiciels et protocoles
- Synoptique contrôle d' antenne
- Réalisation pratique : modules REF
- Autres applications (Hyper, EME ,…)
- Questions et démonstration

Types d' orbites



Ou est le satellite et avec qui puis je communiquer ?

- Plus l' orbite est haute plus la zone de couverture est grande
- Toutes les stations à l intérieur de la zone de couverture peuvent communiquer : Iceland to Libye
- Orbite basse = temps de passage court
  Ex: ISS a 400km : 10 minutes
- De très nombreux logiciels disponibles sous Windows , Linux , ou Android



1 Sat	FUNC~AO-73)
Azimuth	191.6°
Elevation	27.0°
Range	1,268.8 km
Height	657.5 km
AOS time	21:34:21 UTC
LOS time	21:48:06 UTC
Until	00:09:18
Duration	00:13:45
AOS Az.	176°
Max El.	57°
LOS Az.	344°
Visual	Eclipse
Orbit #	6,089

PST ROTATOR


PstRotator - Registered to YO3DMU v11.86
Communication Setup Tracker RA/DEC GeoSats Maps My Maps Google Maps SCP Map APRS EME View LockUp Help
QRB
km
QRA Locator
GO to QRA
BD 0 90
UTC
08:58:35
Presets
Cluj
Grecia
Pitesti
Constanta
Budapesta
UT7GA
Belgrad
Chisinau
LZ1CM
Iasi
Sofia
Baliza
SP
LP
STOP
PARK
DXCC
1A: Sov Mil Order of Malta
1S: Spratly Islands
3A: Monaco
3B6: Agalega & St. Brandon
3B8: Mauritius
3B9: Rodriguez Island
3C: Equatorial Guinea
Call
GO to DXCC
Mode
Manual
Tracking
QRZ
AZ
138.7
138.7
GO
EL
5.4
5.4
GO


Satellites Tracking
Predict
PstRotator - Registered to YO3DMU v12.70
Satellites Map
ISS (ZARYA)
145.6
145.6
155.3
155.3
12:54:58

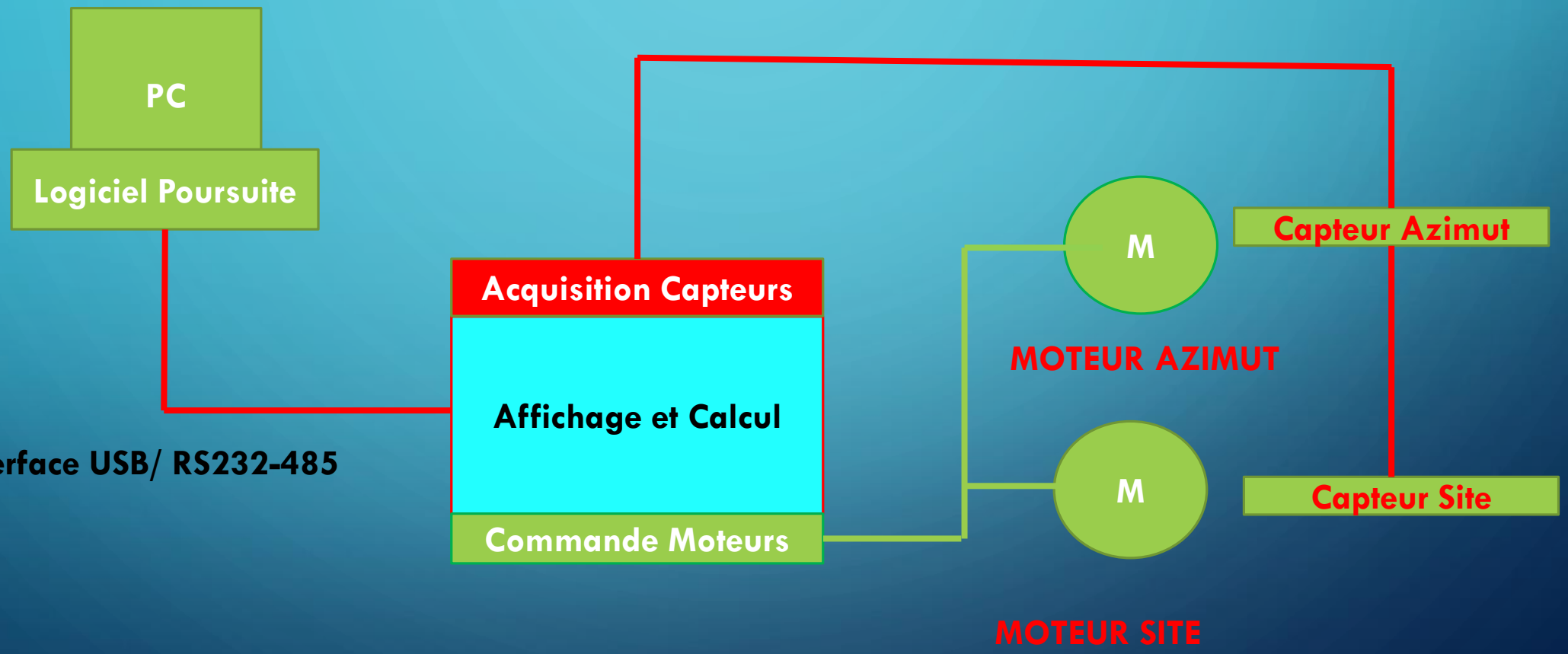
Antennes et Rotors

Antennas at F5DJL

DD1US: Az/Elevation rotators

Antennas at G0MRF

SYNOPTIQUE CONTRÔLE ANTENNE



COMMUNICATION PC – INTERFACE

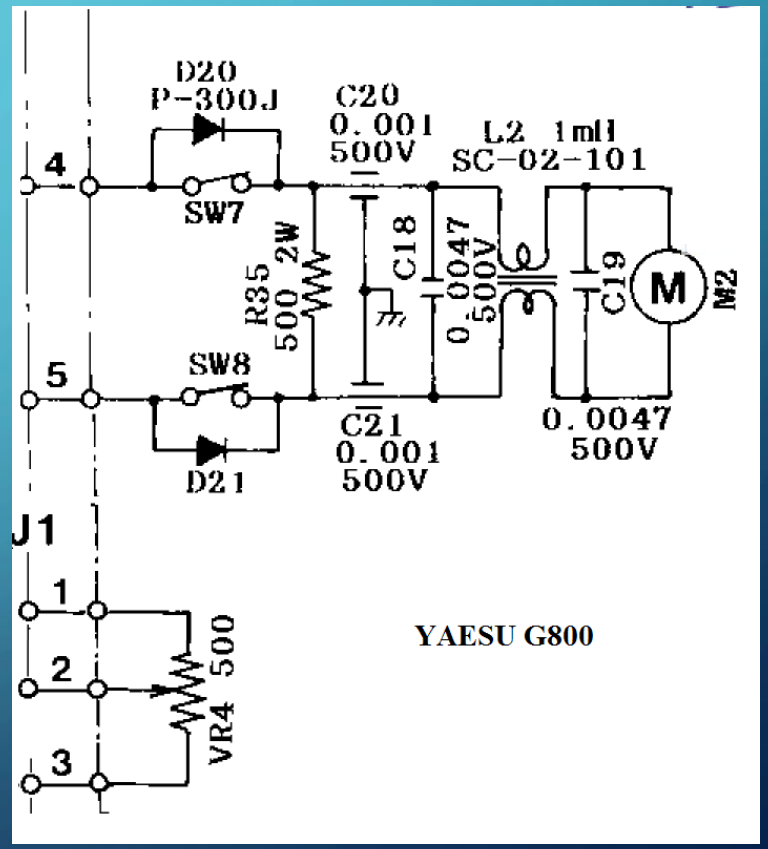
- Protocoles multiples
- Document : Reference dual protocol v2.0 par VE2DX
- Interface série RS232/RS485 ou USB
- Choix : EasyComm 1 et GS 232B
- Configuration du logiciel de pilotage
  - Protocole & vitesse
- Implémentation variable : ex CR ou CR/LF

MOTEUR ANTENNES

DIVERSES SOLUTIONS

MOTEUR : POTENTIOMÈTRE - CODEUR

VÉRIN : INCLINOMÈTRE - IMPULSIONS

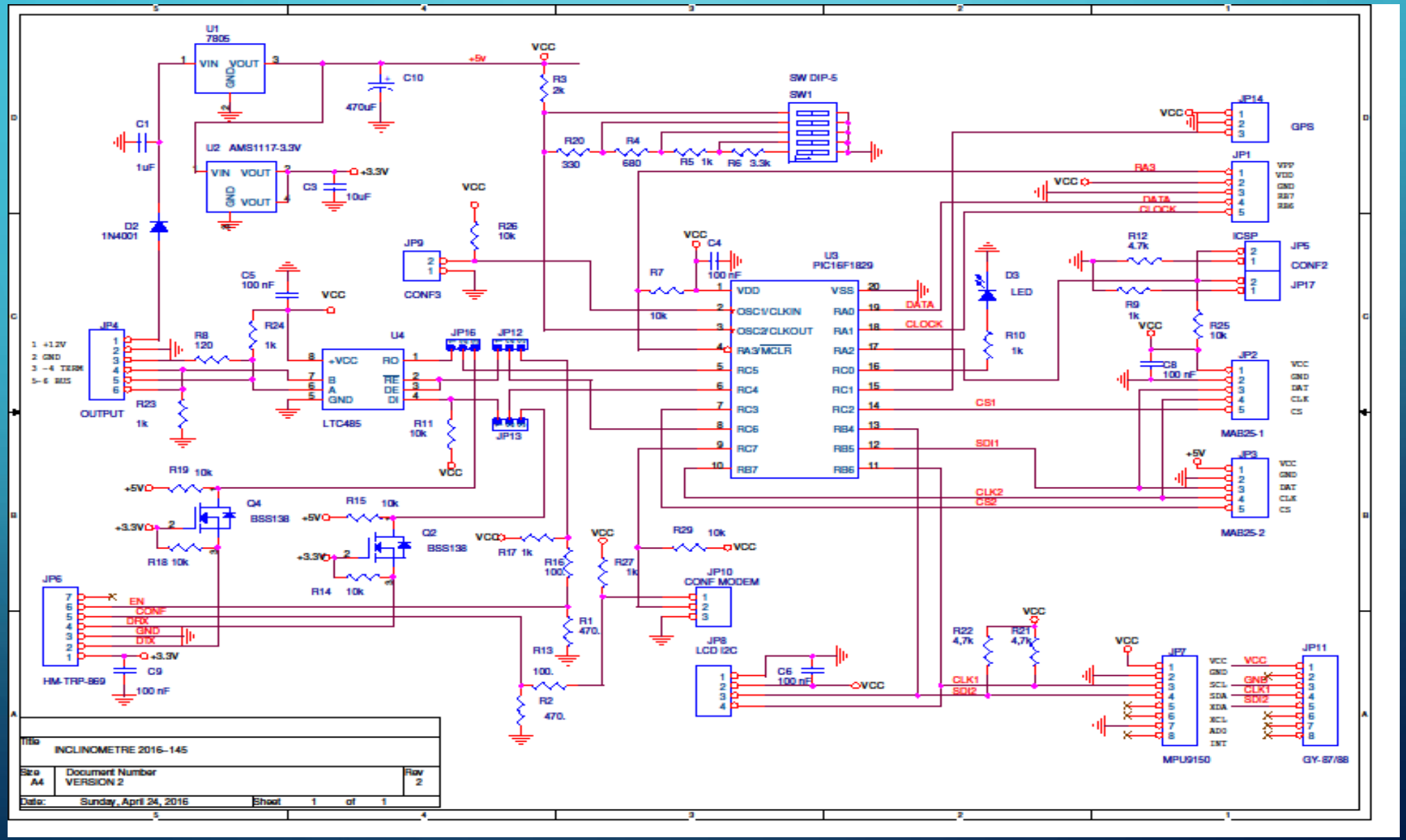


LES CAPTEURS

- **Résolution – Précision – Stabilité**

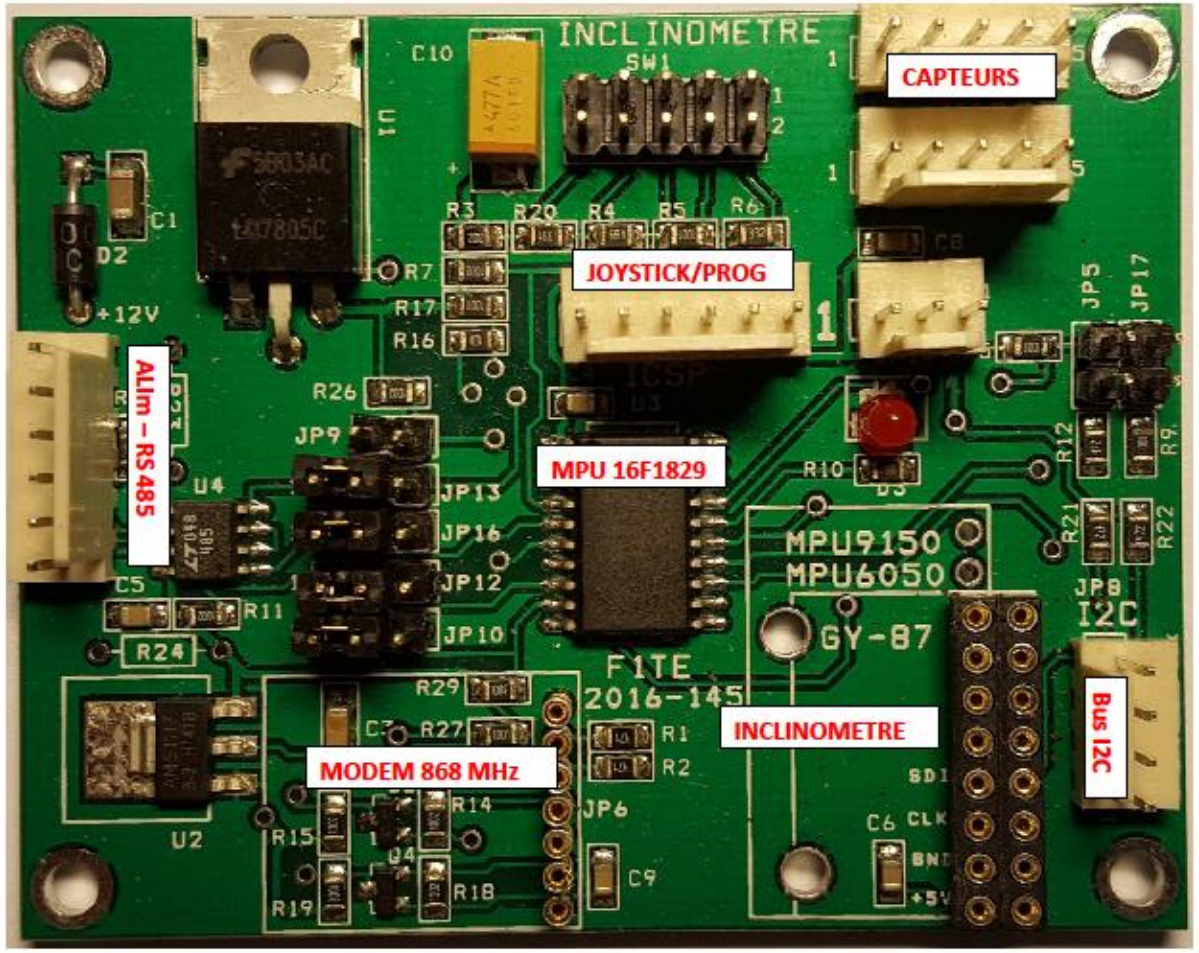
• **Azimut:**	**Potentiomètre**	**Rés: 1° Prés : 3°**
	Codeur Megatron (14 Bits)	**Rés: 0.1° Prés : < 0.5°**
	Boussole magnétique électronique	**non OK**
• **Site**	**Potentiomètre**	
	Inclinomètre InvenSense MPU6050	**Rés:0.1° Prés : ~ 1°**
	Codeur Megatron	

SCHEMA DE LA CARTE CONTROLEUR

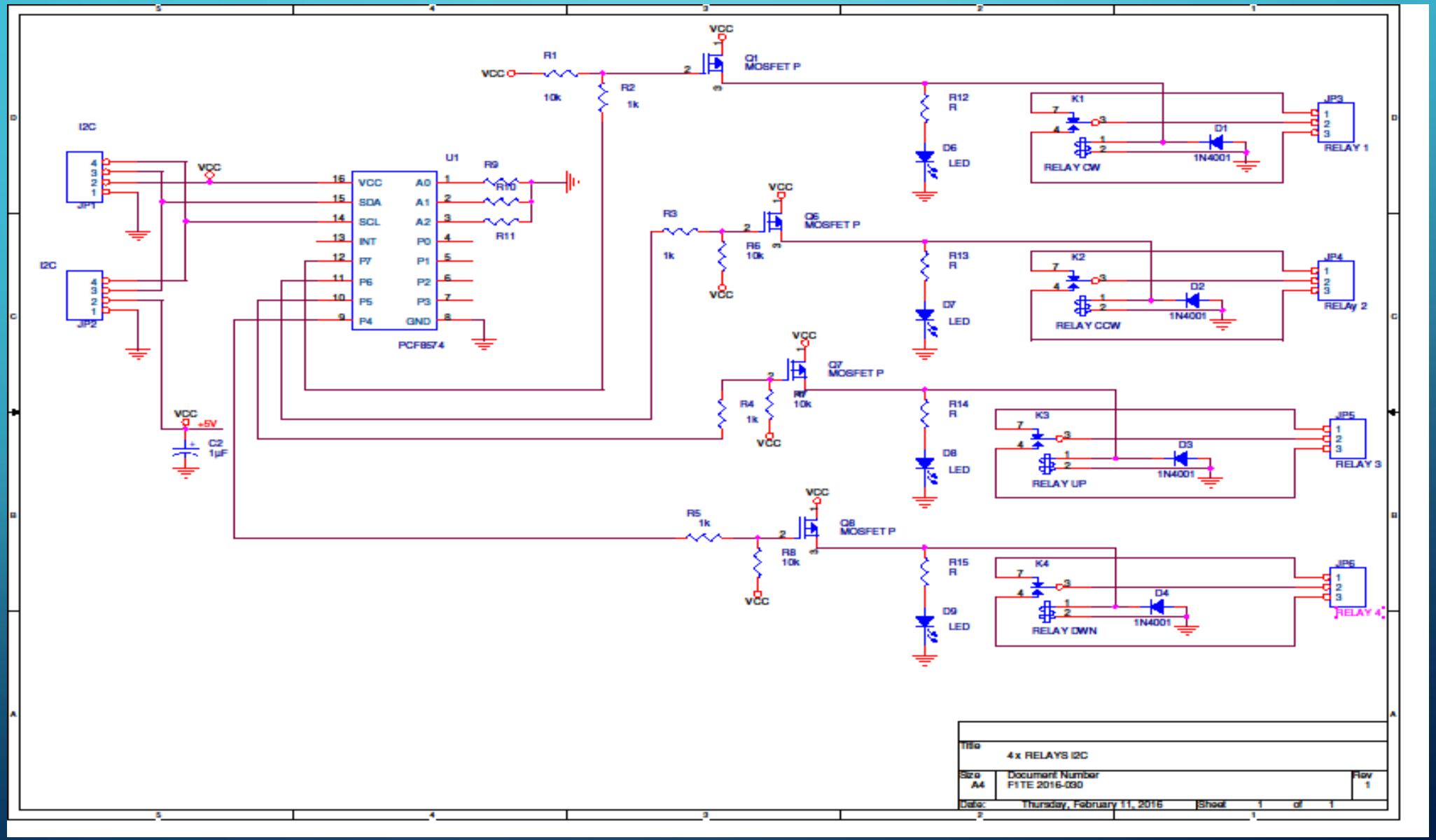


LES MODULES REF – F1TE & F5DJL

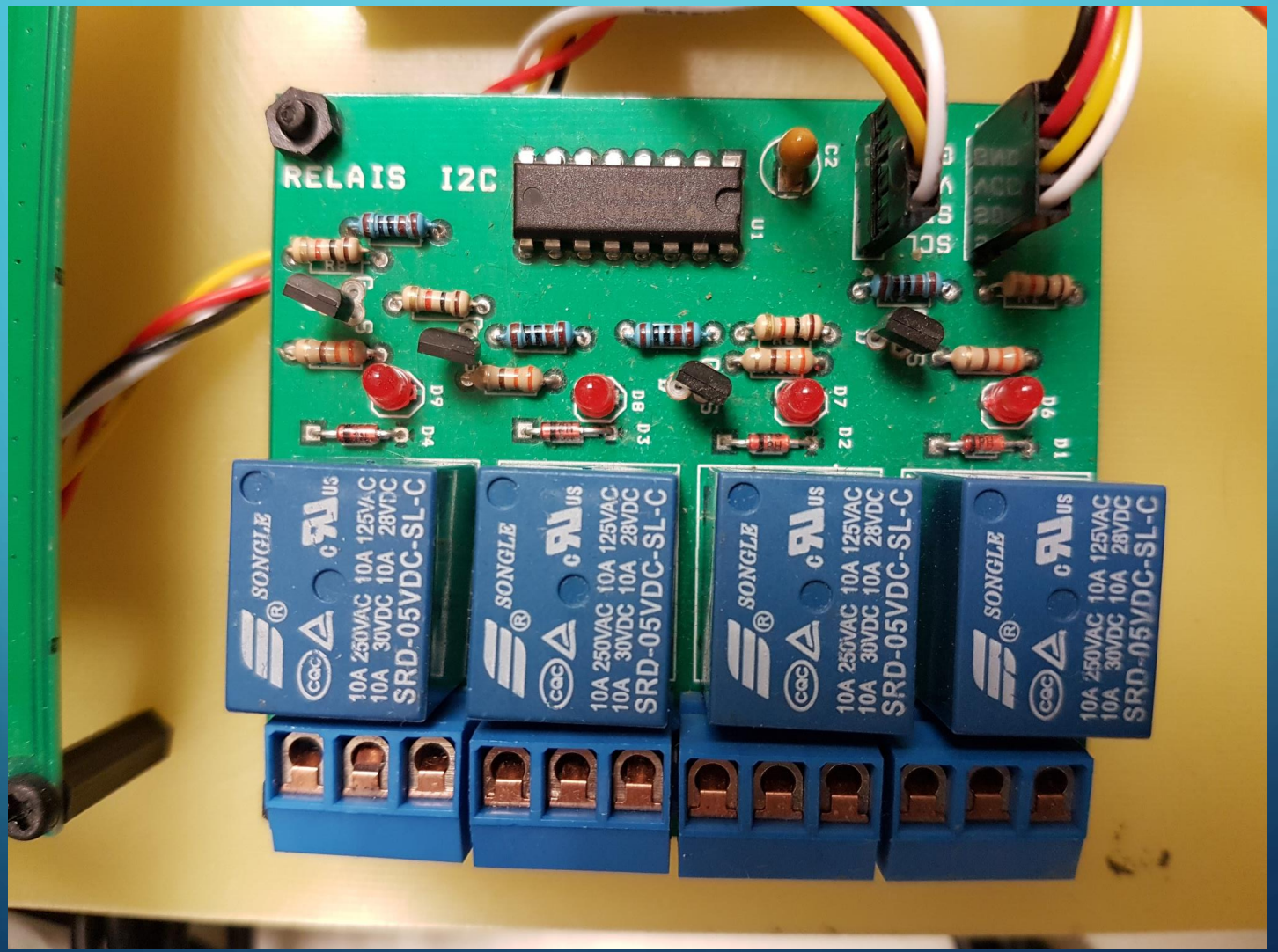
HTTP://WWW.F1TE.ORG/INDEX.PHP/REALISATIONS/PILOTAGE-D-ANTENNES/TRACKER
HTTPS://BOUTIQUE.R-E-F.ORG/ (MEMBRE POUR ACCÉDER A LA BOUTIQUE)



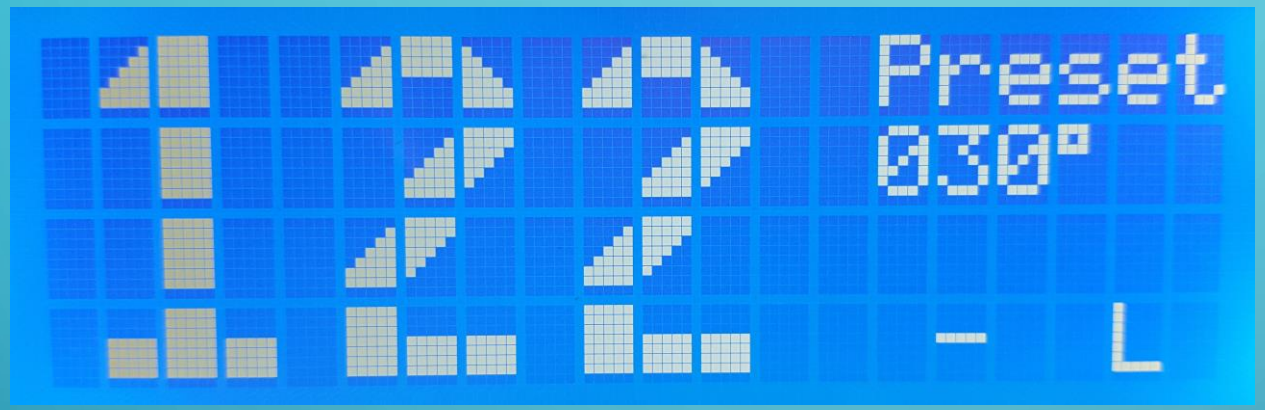
CARTE RELAIS

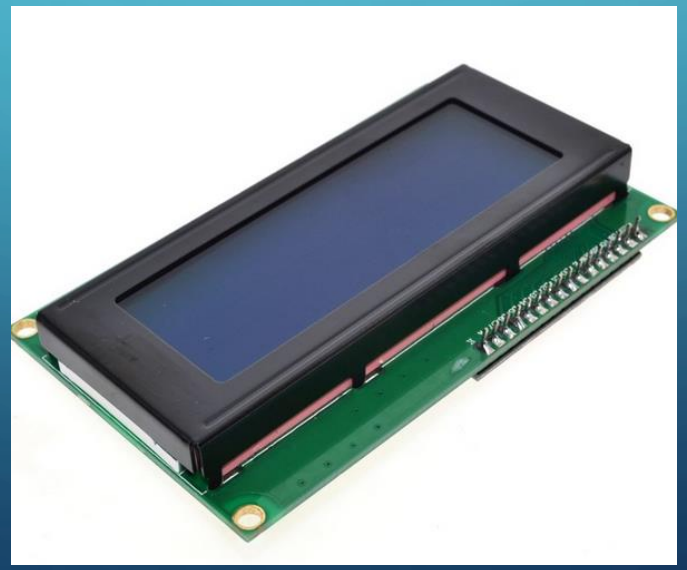


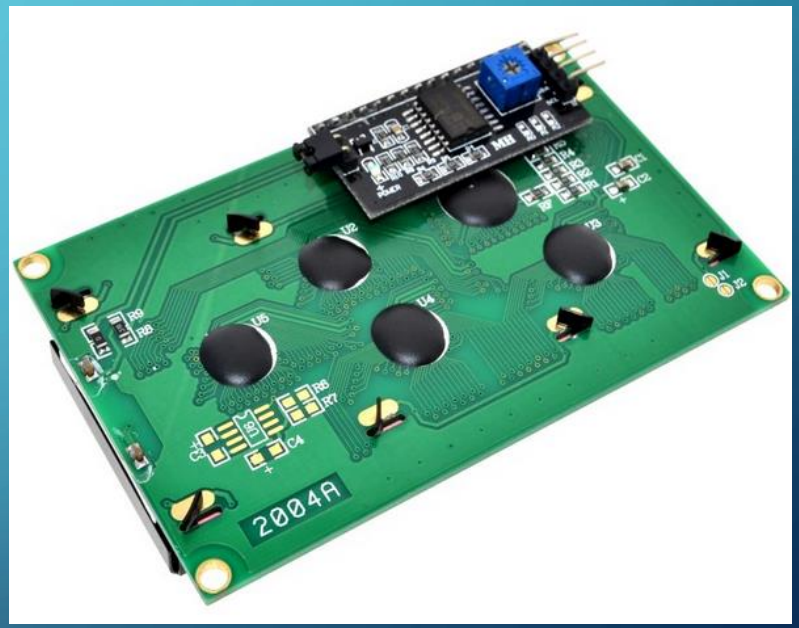
LA CARTE RELAIS I2C



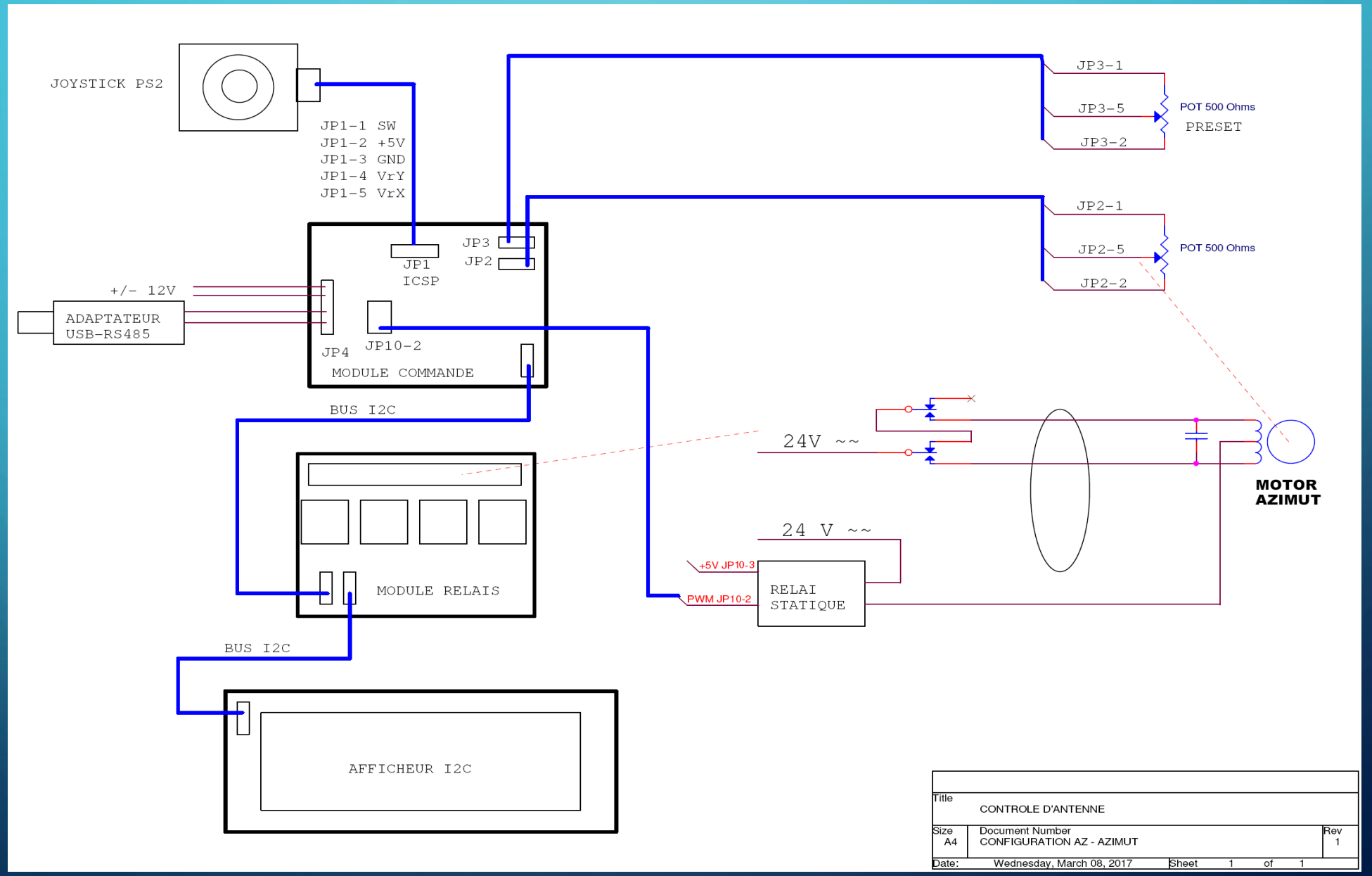
PERIPHERIQUES





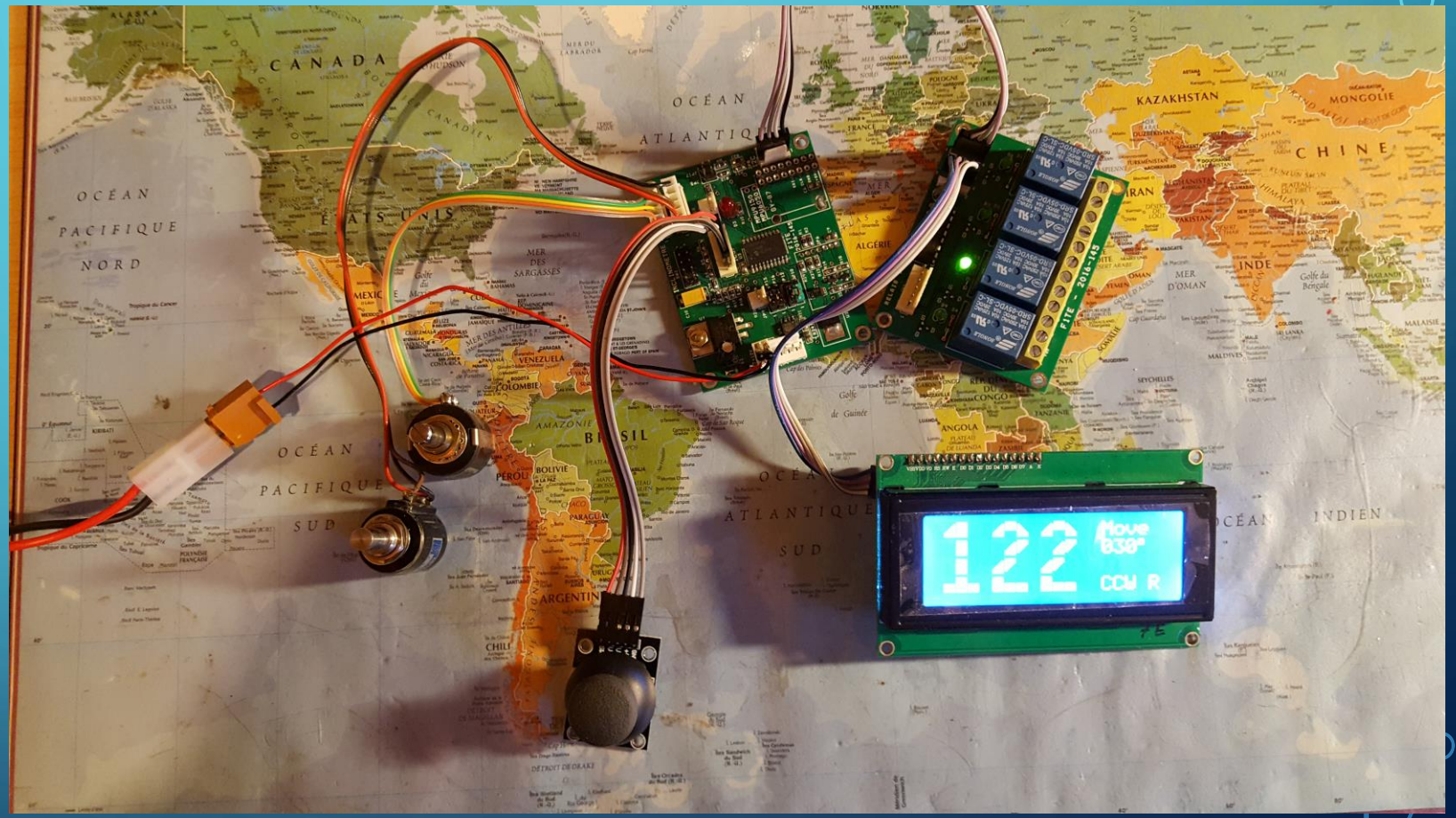


CONFIGURATION MINIMUM

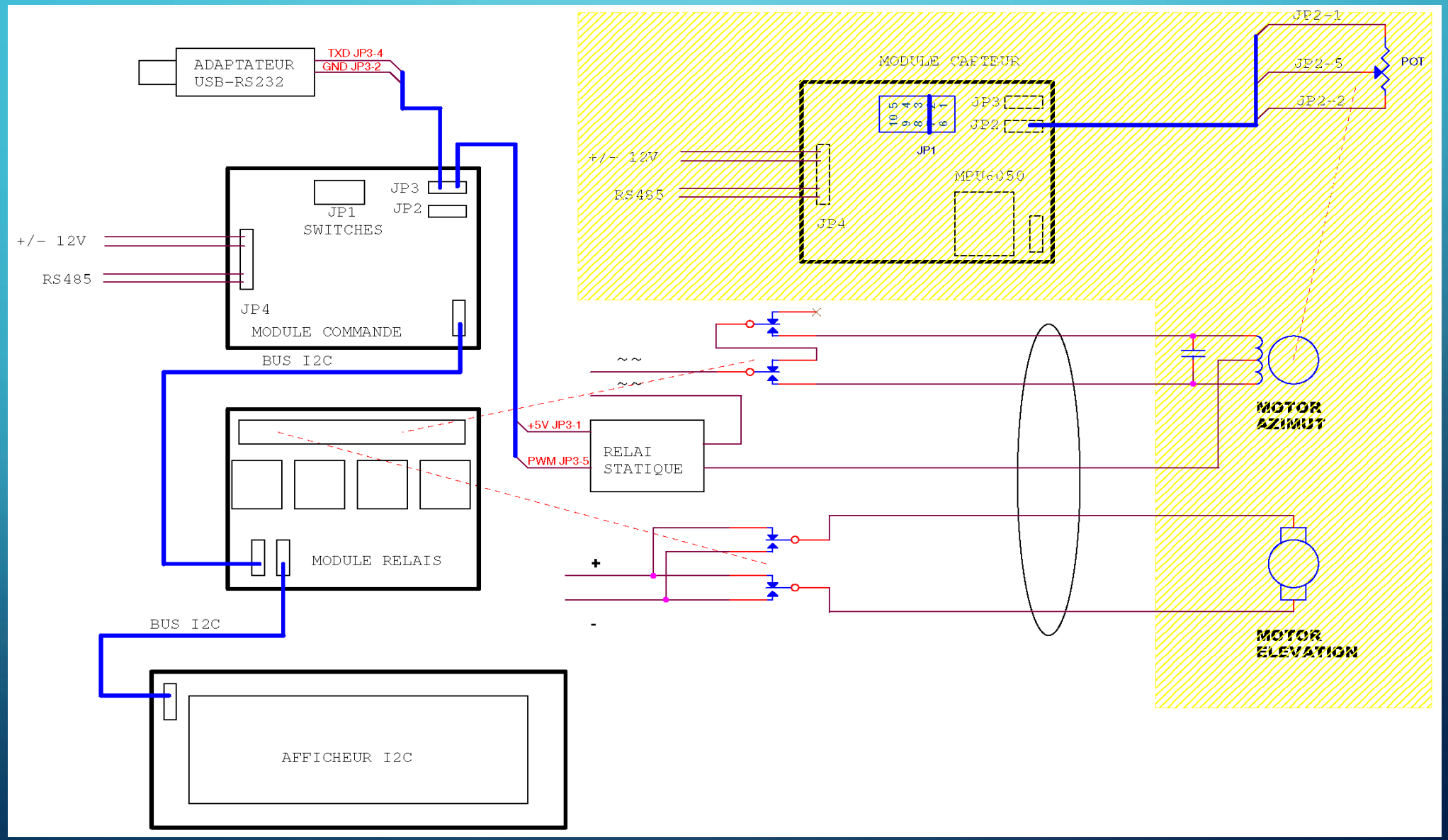


CONFIGURATION MINIMUM

UNE CARTE CONTRÔLEUR
UNE CARTE RELAIS
UN AFFICHEUR
UN JOYSTICK



CONFIGURATION AZ/EL REMOTE



TRACKER

ALIDADE 2017

- http://www.f1te.org/index.php/realisations/pilotage-d-antennes/tracker
- Articles dans Radio-REF : Octobre 2016 et Juin 2017
- Boutique du REF : https://boutique.r-e-f.org/
- Forum Technique : http://forum-kit.r-e-f.org/viewforum.php?f=1
- Sites de F8KCF et REF 74 : liens sur les présentations de ce jour
  - http://ref74.r-e-f.org/ref74/index.php/accueil
  - https://f8kcf.net/
- Email : f5djl@f5djl.fr

MERCI A TOUS DE VOTRE ATTENTION