

Introducere in APRS

Teodor Gradinariu
F5VMH ex YO6BKG

APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



Ce este APRS?

- ***Automatic Packet Reporting System***
- **APRS** in romana intr-o traducere relevanta “Sistem de urmarire automata a pozitiei” a fost dezvoltat si este marca inregistrata a lui Bob Bruninga, WB4APR. Sistemul este conceput pentru trasarea deplasarii si comunicatii numerice cu statiile de radio mobile echipate cu GPS .

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



Ce este APRS?

APRS un protocol de comunicatii digitale in timp real pentru schimbul de informatii intre statii de radio fixe si mobile acoperind o larga raza geografica. Este o retea de date multi-user, si sensibil diferit de packet radio conventional.

APRS este diferit PR obisnuit prin patru aspecte :

1. Integrarea hartilor si a altor date ce se pot afisate.
2. Utilizarea unui protocol "one-to-many" (unul catre mai multi) pentru a sincroniza in timp real pe fiecare participant la retea.
3. Utilizarea unui asa numit "generic digipeating" care acceptea principiul de ne necesar de "prior knowledge of the network"(adica acceptarea de a nu trebui sa fii recunoscut prealabil de retea,
4. Un "internet backbone" mondial transparent ,ce conecteaza pe oricine cu oricine in toata lumea.

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



Ce este APRS?

- APRS-ul face ca “packet radio” sa se transforme intr-un system de comunicatii si afisare tactic in timp real pentru retele de urgenta si diverse aplicatii in servicii publice (si in acelasi timp de comunicatii globale)
- PR normal ne-a demonstrate foarte des ineficienta in transmiterea mesajelor punct la punct in special datorita volumului mare de traffic nedorit.
- PR conventional era dificil de aplicat la evenimente in timp real unde informatia are o viata foarte scuta sau devine perimata si trebuie transmisa tuturor din retea.
- In concluzie APRS este un sistem automat de localizare.

Daca pina acum vorbeam de localizare doar la « vinatoarea de vulpi » prin radio goniometrare ,astazi APRS-ul permite localizarea precisa (in limita preciziei GPS-ului sau a volorii coordonatelor introduse manual pentru o statie fixa) pe o harta a unei statii fixe sau mobile in masura in care statia transmite voluntar si regulat ,pozitia printr-un semnal de pozitionare in AX.25 .

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



La ce poate fi util APRS-ul radioamatorilor ?

Pozitionarea statiilor fixe si mobile (tracking)

- Imediat ce o baliza APRS este decodata ,aceasta poate fi retransmis de catre DIGI-peatere dupa o regula de parametrare care este inclusa in codul transmis de acea baliza
- Informatia de pozitionarea poate da indicatii ,in cazul statiilor mobile, privind directia ,viteza ,altitudinea la care se afla.De asemenea alte informatii succinte pot fi incluse in textul transmis odata cu informatia de pozitionare.
- Deasemenea o statie fixa poate include in textul transmis spre exemplu ca este activ in frecventa X... sau ca este activ in SAT ,EME etc.

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



La ce poate fi util APRS-ul radioamatorilor ?

Pozitionarea manifestarilor sportive radioamatoricesti

- Daca vrem sa oferim asistenta eventualilor participanti la o manifestare ,putem include in textul balizei informatii privind adresa ,frecventa de ghidaj prin radio sau alte info utile.Aceste informatii pot fi receptionate si afisate pe ecranul unor anumite echipamente ,chiar in mobil (Ex. TH-D7 sau TM-D700)



APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura

La ce poate fi util APRS-ul radioamatorilor ?

Pozitionarea echipamentelor 24/24 ore

- Toate echipamentele care functioneaza 24 din 24 de ore pot fi pozitionate pe o harta cu informatii privind accesarea lor. Spre exemplu repetitoarele VHF si UHF , transpondere, repetitoare SSTV sau ATV, nodurile Packet, BBS-urile . Acestea nu trebuie sa emita ele in sine pozitia (in general acestea emit pe alte frecvente decat APRS-ul) dar cu ajutorul functiei OVERLAY (practic un « calc ») care se suprapune peste harta pe care o folosim in mod normal pentru afisarea statiilor APRS.
- Un fisier de tipul OVERLAY local poate fi descarcat din « folderul » APRS al serverelor locale PR. Aceasta facilitate poate fi foarte mult apreciata de vizitatorii unei tari sau regiuni pe perioada vacantelor.

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



La ce poate fi util APRS-ul radioamatorilor ?

Mesageria APRS

- La fel ca in packet radio, este posibil sa comunicam punct la punct, sa transmitem mesaje ,buletine ,info despre evenimente ,alerte atit statiilor fixe cit si celor mobile care au echipamente APRS la bord.



La ce poate fi util APRS-ul radioamatorilor ?

Informatii meteorologice

Unele statii meteo care au o iesire seriala RS 232 sau USB pot fi cuplate la statiile APRS iar datele meteo culese in timp real pot fi introduse in reteaua APRS mondiala. Deci putem avea si o viziune asupra vremii in timp real. Datele meteo transmise de radioamatori sunt preloate si in CWOP (Citizen Weather Observer Program) . Mai multe informatii despre CWOP la adresa <http://www.wxqa.com/> .



La ce poate fi util APRS-ul radioamatorilor ?

Strea propagarii in diverse benzi

- APRS-ul este o excelenta aplicatie pentru studierea propagariiatit in UHF/VHF cit si in unde scurte. Putem sa vedem afisate pe harta statii care se receptioneaza direct prin care putem sa ne facem o parere despre starea propagarii la un moment dat .

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



La ce poate fi util APRS-ul radioamatorilor ?

Alte aplicatii

In cazul asociatiilor de radioamatori care lucreaza cu serviciile publice de salvare , cunoasterea exacta pe harta a pozitiei diferitelor statii mobile amplasate im automobilele ce participa la o astfel de actiune ,este foarte utila celui care coordoneaza actiunea pentru fluidizare deplasarii spre obiectivele stabilite.

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



Cum functioneaza APRS-ul ?

- Informatiile APRS sint vehiculate cu ajutorul protocolulu AX.25,adica protocolul utilizat de Packet-Radio.Echipamentul radio este identic.
- Originalitatea APRS-ului este ca tramele(Balizele) transmise in APRS ,la intervale regulate sunt de genul "UNPROTO", adica avind un statut neconectat (o trama UNPROTO este transmisa fara a avea confirmarea de receptionare corect ACK).
- A doua originalitate a APRS-ului consta in continutul acestor trame(balize) cu informatie UNPROTO in sensul ca folosesc o sintaxa specifica pentru vehicularea informatiei.
- Trama (baliza) poate contine:
 - pozitia cu longitudinea/latitudinea exacta
 - tipul de identificator al statiei (icon de statie fixa,mobila ,statie meteo ...etc),
 - viteza si directia de deplasare in cazul statiilor mobile,
 - un eventual mesaj personal ,
 - un buletin de informatie daca este cazul sau o alerta.

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



Cum functioneaza APRS-ul ?

Sintaxa balizelor APRS

- O baliza de pozitionare APRS "standard" contine les coordonatele de latitudine si longitudine a statiei emitatoare, un identificator de tip (tip icoana) urmata de un text de informatie. De exemplu :

```
YO6BKG>CQ [UI]  
=4525.80N/02530.32E-TEST APRS 1234567890
```

Putem vedea in "header" lui AX.25 ca este vorba de o trama UNPROTO [UI] adresata la toti "CQ", care poate fi setata catre un grup restrins ,exemplu « YO6 » sau numai « YO » sau orice alt cod de grup recunoscut. "CQ" sau "APRS" sint optiuni standard .Aceasta trama nu va fi repetata de un DiGipeater fiindca antetul (header-ul) nu contine alte statii sau « alias » in « cale » (drumul de dirijare a tramei AX.25).

« = » la inceputul rindului doi indica ca statia emitatoare dispune de mesagerie .

- Urmeaza apoi coordonatele geografice latitudine/longitudine ,in grade hexagesimale.Minutele dupa virgula sunt zecimale de minut hexagesimal de forma :
- "DDMM.hhN/DDDMM.hhE". N si E sunt punctele cardinale care pot fi S si W in functie de pozitie. "-" (linioara) dupa lat/lon indica ca este vorba de o statie fixa (icon de statie fixa). Un BBS ar avea de exemplu un "B" in locul linioarei iar un DiGi ar avea caractrul "#". Exista o standardizare care s-a stabilit in APRS pentru identificarea diferitelor tipuri de statii.
O statie care receptioneaza o baliza "unproto" va pozitiona imediat pe harta de pe ecran statia auzita si informatiile complementare transmise .
Balizele APRS pot contine si alti parametrii .De exemplu parametrii PHG (Power ,High , Gain – Putere,Inaltime antena ,Cstig Antena)

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



Cum functioneaza APRS-ul ?

- **Alte tipuri de balize**

Asa cum am aratat mai sus toate tipurile de balize emise in APRS au un statut UNPROTO.La fel se intimpla si cind adresam un mesaj personal la o anumita statie aciva.Mesajul va fi transmis ca UNPROTO,contrar modalitatii din Packet-Radio traditional care utilizeaza modul « conectat ».

Iata un exemplu de mesaj emis catre YO3XYZ :

```
YO6BKG>APRS Port=1 <UI C Len=32>:  
:YO3XYZ :MESAJ DE TEST !{00
```

In acest exemplu YO6BKG adreseaza un mesaj personal de test lui YO3XYZ. Aceasta baliza va fi repetata de N ori (parametrabil) pina cind YO3XYZ va transmite un mesaj de confirmare de receptie a acestei trame ("{00").Baliza este si de acesta data de tipul "UNPROTO" dar cu o cerere de confirmare !

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



Cum functioneaza APRS-ul ?

In concluzie :

- APRS in principiu utilizeaza o singura frecventa pentru fiecare banda de frecvente. In Europa s-a convenit in UUS frecventa de 144.800 Mhz la insistenta lui G4IDE ,Roger care a dezvoltat unul din primele programe de APRS pentru Windows (UI-VIEW). In SUA frecventa incetatenita este 144.390 .Mai jos in tabelul anexat veti gasi o lista de frecvente specifica pentru fiecare banda.
- Decizia de a folosi o singura frecventa cel putin regional valabila s-a luat fiindca este greu ca de conceput ca ca o statie mobila in deplasare poate sa cunoasca si sa treaca pe un alt canal in functie de regiunea in care se afla ,pentru a-si transmite pozitia sau sa cunoasca numele repetoarelor disponibile intr-o anumita zona..
- Deasemenea si repetoarele utilizeaza "ALIAS-ri " generice care permit retransmiterea balizelor receptionate. Deci decizia a fost ca toate releele sa se numeasca "RELAY", "WIDE" ou "TRACE" care substituie propriul indicativ in componenta caii de retransmitere.
- Alaturat iata o mostra de afisaj pe o harta a diferitelor elemente a unei retele APRS (statii individuale fixe ,mobile , repetoare APRS ,repetoare vocale ,etc.)



APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura

Concluzii

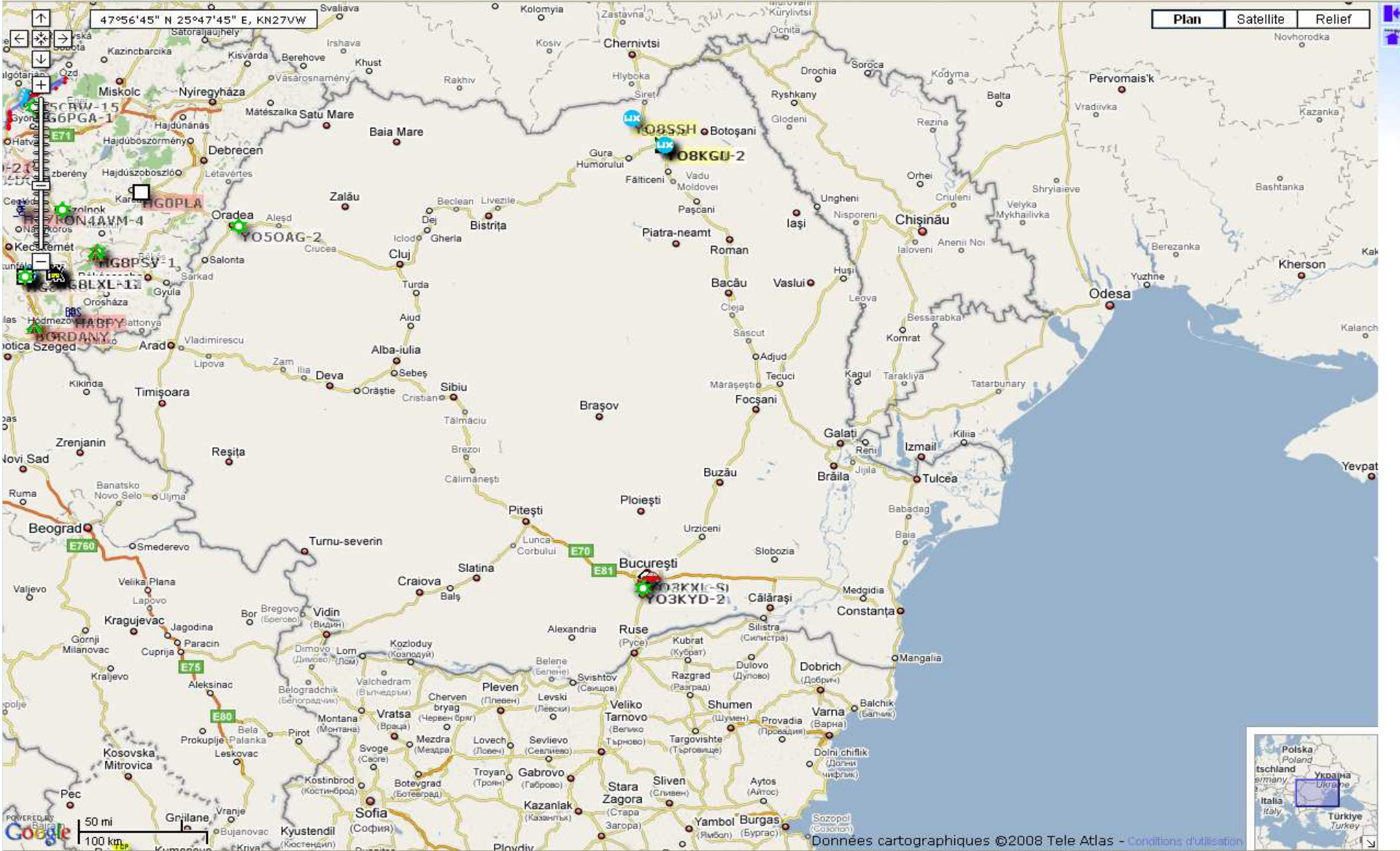
- Daca ne uitam pe hartile Europei ,harta Romaniei este foarte slab populata cu statii YO.
- Ratiunile ,din punctul meu de vedere sunt in general de necunoastere a fenomenului “APRS” a utilitatii lui si a lipsei unei “**infrastructuri**” . Cred ca mai putin importante sunt ratiunile materiale.
- Daca cunoasterea la nivel de masa poate fi reparata prin diverse initiative de informare ,ca acest articol , infrastructura poate fi creata doar prin voluntariat.
- Fiecare dintre dvs.poate devenii un « digi » care sa acopere o regiune ,un oras sau chiar un sat pe un drum national sau judetean.
- A-ti vazut cum arata harta Romaniei populata cu statii APRS ? Puteti numara pe degetele de la doua miini statiile :

Vidi urmatorul slide

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura





Terminé

Concluzii

Puteti sa va convingeti singuri vizitind site-ul internet <http://aprs.fi> .

Ce putem face in prima etapa de cind ne intoarcem acasa :

- Avind la dispozitie un calculator echipat cu cel putin Windows 98 sau superior, un acces internet ne putem face vizibili pe harta de la adresa de mai sus, folosind un soft foarte usor de pus la punct AGWTracker al lui SV2AGW.
- Softul l-am tradus in limba romana si impreuna cu acest material va si o descriere a modului de utilizare.
- Instalind acest soft si conectindu-ne la un server APRS prin internet putem fi vazuti in intreaga lume.E o simpla experienta de debutant.Coordonatele geografice ce trebuie introduse pentru pozitionarea statiei personale fixe le puteti lua de pe <http://maps.google.com> ,sau utilizind programul Google earth <http://earth.google.com> .Ne identificam pozitia pe harta si putem citi exact coordonatele geografice.(atentie la gradele hexagesimale si cele centesimale).

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



Concluzii

- Al doilea pas prin care putem pune la dispozitie statia proprie pentru cei ce trec prin preajma noastra echipati cu un echipament mobil de APRS ,e sa atasam un TNC sa instalam tot de la SV2AGW ,programul » [AGW Packet Engine](#) » care va adapta TNC-ul la programul AGW Tracker .Daca dispunem de un receptor pe 144.800 ,macar,deja avem disponibil al doilea mod de conexiune ,cel putin pasiva ,in radio.
- Chiar fara TNC exista posibilitatea sa avem un port radio . Astazi placile audio din computere permit simularea unui TNC.
- Site-ul lui George SV2AGW este la adresa : <http://www.sv2agw.com/ham/default.htm>

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



In final

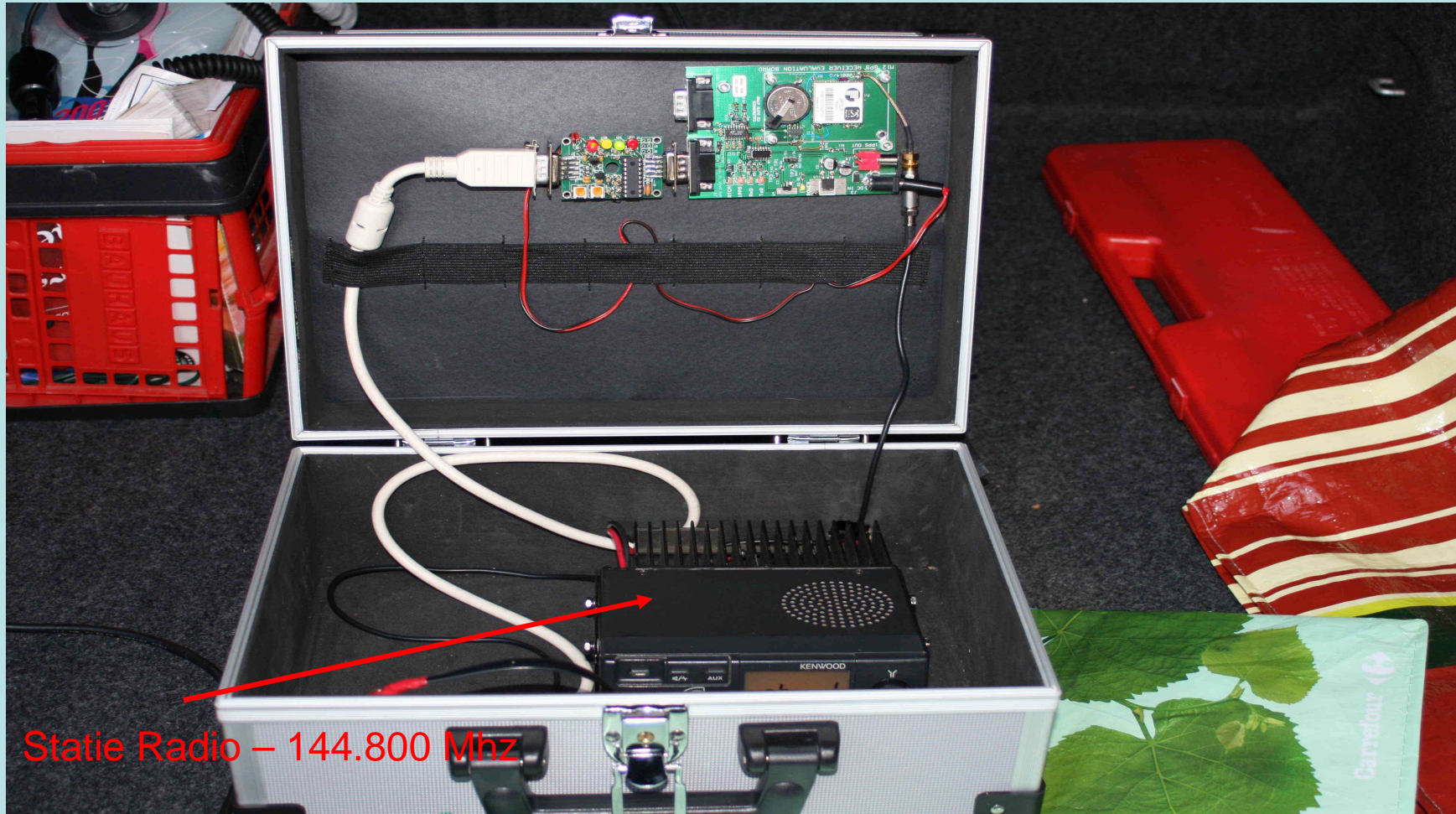
- Pentru a va amuza un pic pute-ti sa cautati indicativul meu ,F5VMH-5 – statia meteo cu datele citite de la statia din curte un WS-2300 , F5VMH-12 – nodul Radio-internet sau F5VMH-9 statia radio APRS pe masina pe site-ul internet <http://aprs.fi>
- Pentru zona Pariziana ,F5VAG a pus la dispozitie un server APRS si un site aferent unde puteti vedea ce se intimpla pe o raza de 100 km in jurul Paris-ului .Adresa : <http://www.f5vag.eu> Apasati pe “My full map image” si veti avea harta amintita mai sus !

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



Statia mea mobila arata cam asa :

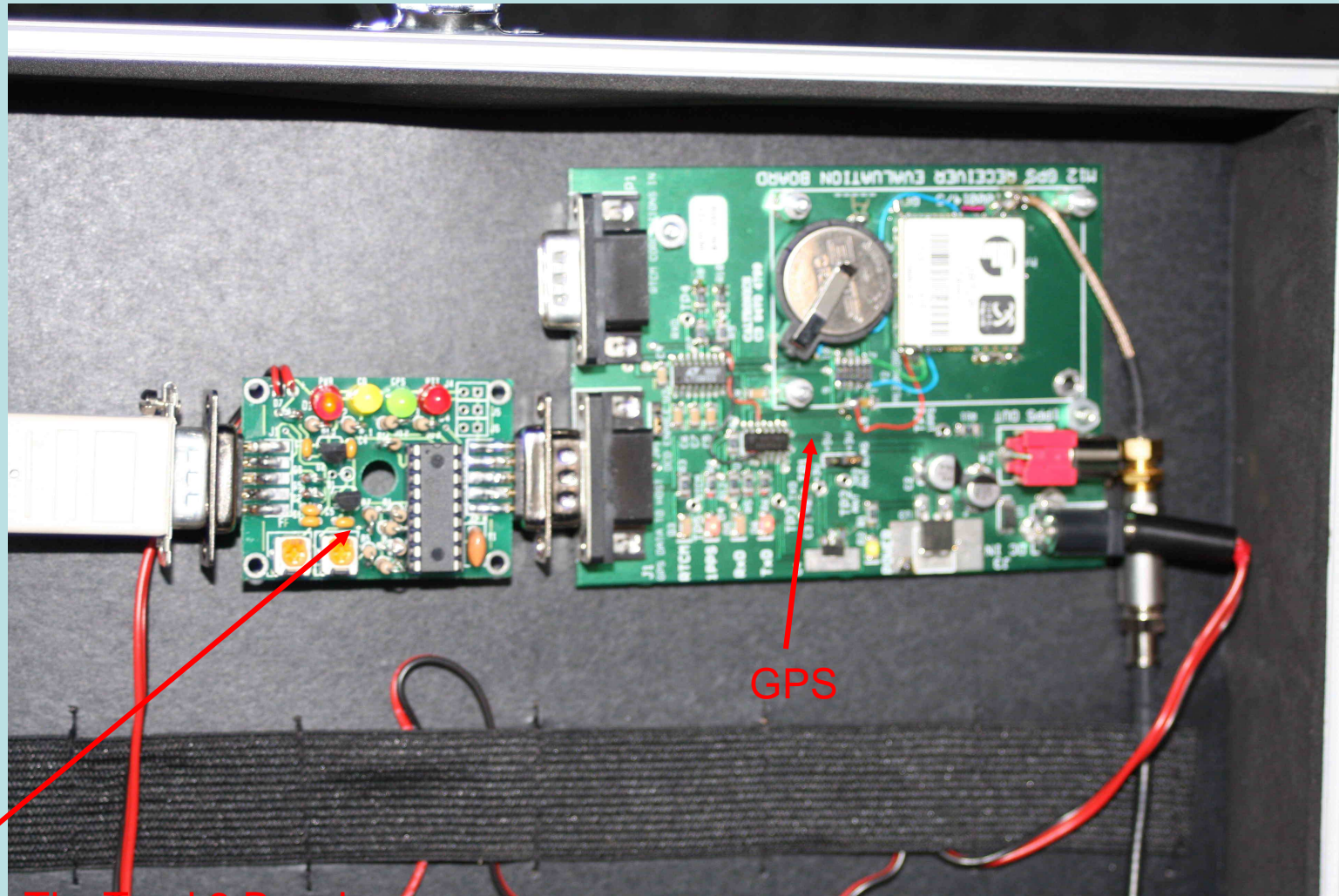


Statie Radio – 144.800 Mhz

APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



Statia mea mobila arata cam asa :



Modem TinyTrack3 Byonics

GPS

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura

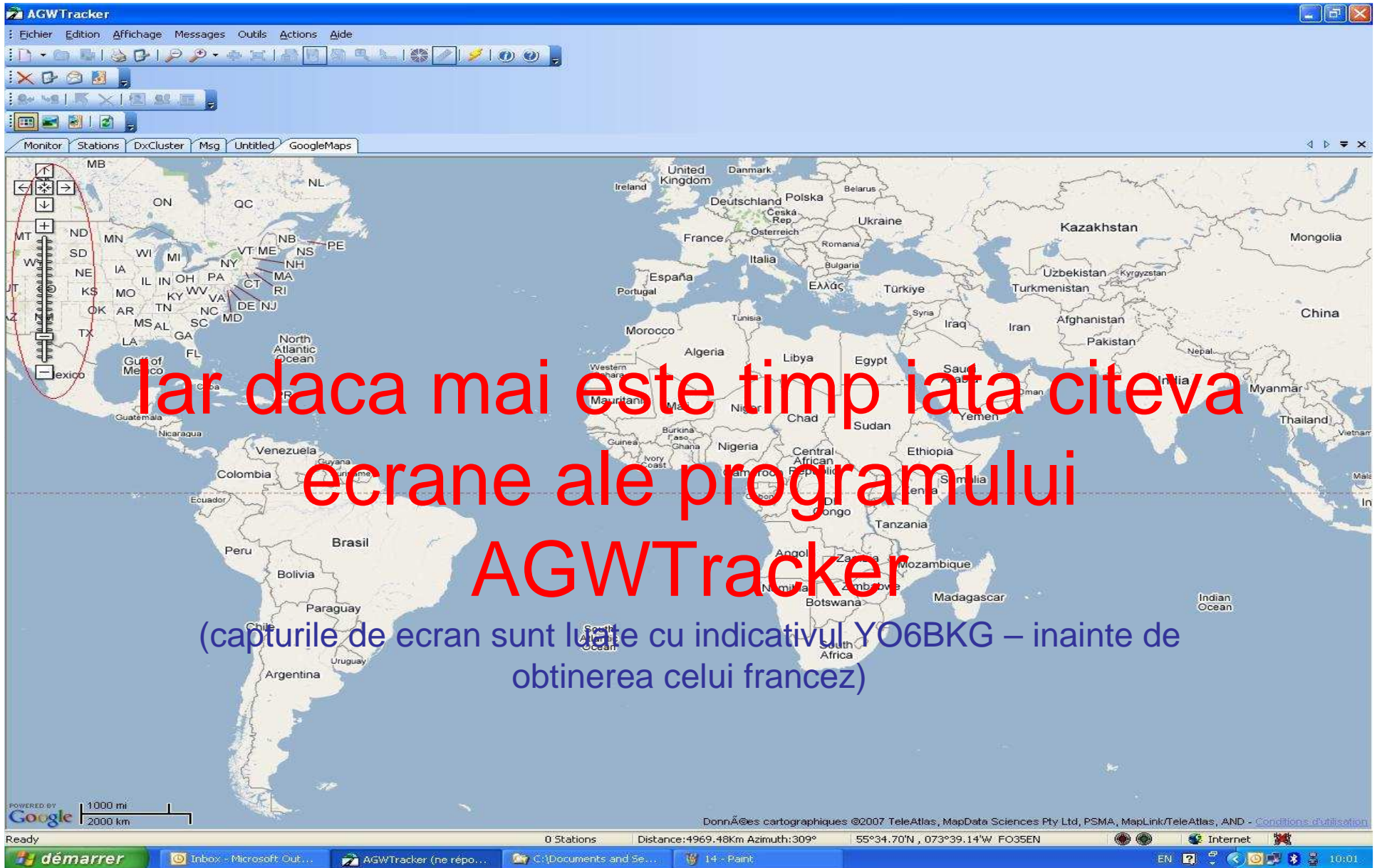


Statia mea mobila arata cam asa :



APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura





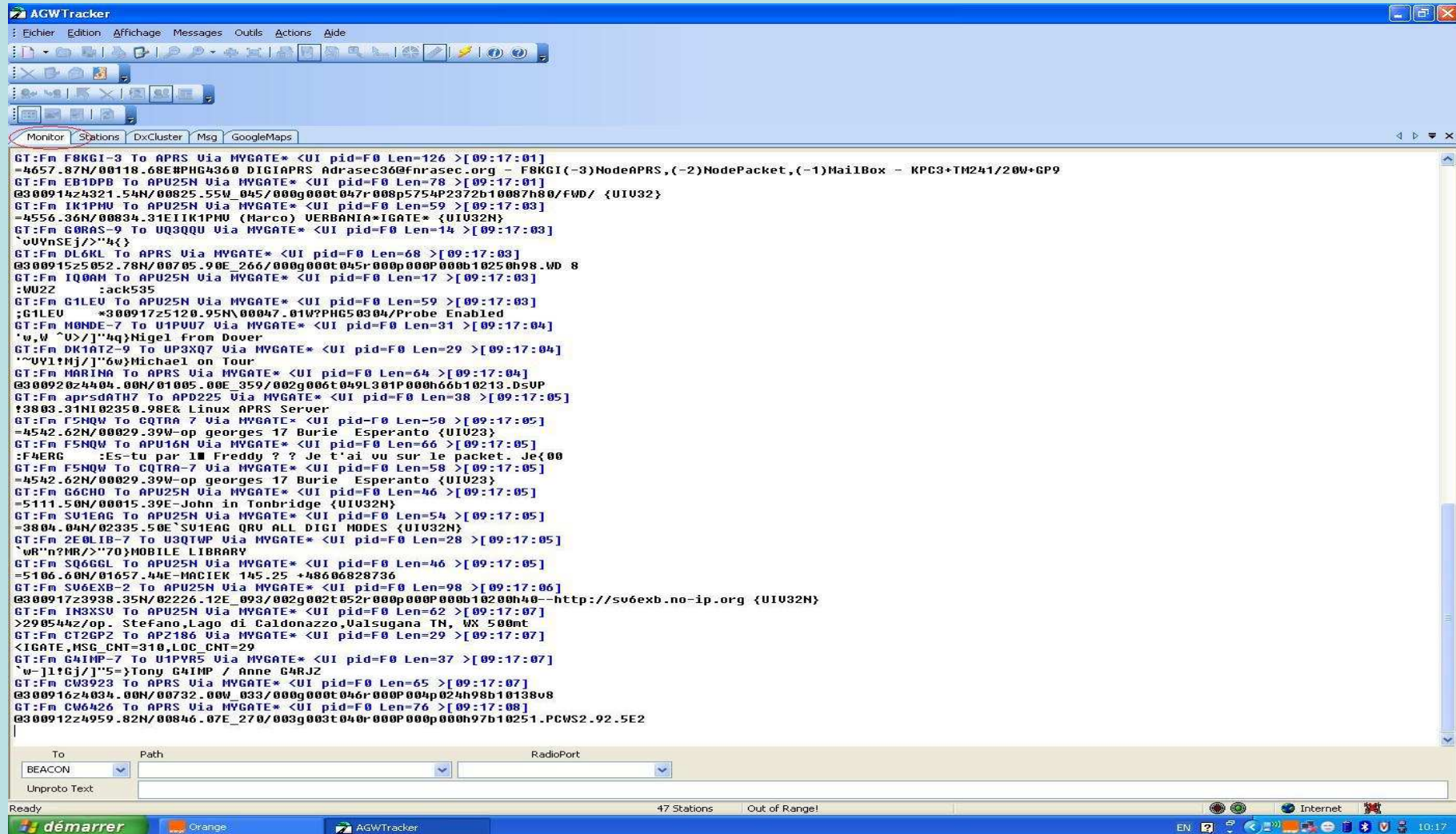
Iar daca mai este timp iata citeva
ecrane ale programului
AGWTracker

(capturile de ecran sunt luate cu indicativul YO6BKG – inainte de
obtinerea celui francez)

APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



Ecranul Monitor activitate APRS



The screenshot displays the AGWTracker application window. The main area contains a list of APRS messages, each starting with 'GT:Fm' followed by sender information, destination, and a message body. The messages include various identifiers like 'F8KGI-3', 'EB1DPB', and 'DL6KL', and destinations like 'APRS Uia MYGATE*'. The bottom of the window features a control panel with fields for 'To' (set to 'BEACON'), 'Path', and 'RadioPort', along with an 'Unproto Text' field. The status bar at the bottom shows 'Ready', '47 Stations', and 'Out of Range!'. The Windows taskbar at the very bottom includes the 'démarrer' button, system tray icons, and the time '10:17'.

APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



Ecranul in care se afiseaza statiile receptionate prin radio sau internet

| Station | ID | Type | Dist... | Latitude | Longitude | First Heard | Last Heard | Digi | Beacon |
|-----------|----------------|---------|----------|-------------|-------------|------------------|------------------|--------|---|
| I45.637,5 | Mic Repeater | Object | 258.... | 046°26.00'N | 001°49.45'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | F5ZDE shift -600Hz REF36 |
| 2E0LIB-7 | Recreation ... | Mobile | 550.... | 053°14.70'N | 001°54.06'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | >"7O}MOBILE LIBRARY |
| W2E1CYS-9 | Kenwood | Fixed | 595.... | 053°24.13'N | 002°50.30'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | >ian www.2E1CYS.TK |
| W2E1KLP | Weather St... | Weat... | 451.... | 052°46.00'N | 000°29.00'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 226/003g005t045r000P000h79b10268v1 |
| aprsdATH7 | HF Gatewa... | Fixed | 2158... | 038°3.31'N | 023°50.98'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | Linux APRS Server |
| CT0XSB-3 | Undefined | Fixed | 1245... | 040°11.52'N | 008°50.47'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 12.5V 10C |
| CT2HWP | House (HF) | Fixed | 1236... | 040°6.65'N | 008°30.15'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | Cesar Santos*QRV 144300 usbj.3.715 {UIV32N} |
| CT2HWP-9 | Car | Mobile | 1235... | 040°7.74'N | 008°31.42'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | J"4Y}CESAR SANTOS -CONDEIXA |
| CW0025 | Weather St... | Weat... | 417.... | 051°27.29'N | 005°23.35'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 270/000g...t046r000p000b10242h94/WX @ OTB Engine... |
| CW0929 | Weather St... | Weat... | 32.6.... | 048°54.40'N | 001°43.15'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 050/000g005t045r000P000p000h98b10248v8 |
| CW1115 | Weather St... | Weat... | 310.... | 051°21.71'N | 000°8.91'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 258/000g000t000p000P000b10240FWX |
| CW1260 | Weather St... | Weat... | 422.... | 051°7.50'N | 005°56.98'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | .../000g...t045P001h...b10276.Dvs |
| CW1652 | Weather St... | Weat... | 467.... | 052°3.93'N | 005°22.97'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 266/002g...t046P000h91b10422.Dvs |
| CW1738 | Weather St... | Weat... | 766.... | 048°6.38'N | 011°42.50'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 247/001g005t035L157r000P000p001h94b10217v |
| CW1839 | Weather St... | Weat... | 1665... | 037°32.83'N | 015°5.02'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 065/000g000t054L109P000h67b10202.DsVP |
| CW1880 | Weather St... | Weat... | 494.... | 052°38.27'N | 040°44.57'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 264/004g006t046P000h95b10250.DsVP |
| CW2075 | Weather St... | Weat... | 359.... | 047°29.27'N | 003°6.85'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 027/005g008t04r000P000p000h88b10208v8 |
| CW2321 | Weather St... | Weat... | 391.... | 051°59.42'N | 000°46.07'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 279/000g000t043r000P000p000h86b10218v8 |
| CW3305 | Weather St... | Weat... | 600.... | 053°15.00'N | 006°4.00'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 277/003g000t046r000P000p000h87b10217v6 |
| CW3923 | Weather St... | Weat... | 1147... | 040°34.00'N | 007°32.00'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 033/000g000t046r000P004p024h98b10138v8 |
| CW4730 | Weather St... | Weat... | 373.... | 052°5.83'N | 001°31.85'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 294/005g008t041L033P000h94b10243.DsVP |
| CW5163 | Weather St... | Weat... | 318.... | 051°34.13'N | 000°40.48'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 303/002g006t046P000h85b10273.Dvs |
| CW5550 | Weather St... | Weat... | 599.... | 054°1.78'N | 000°20.70'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 000/000g000t032r000P000p000h90b10238v8 |
| CW5682 | Weather St... | Weat... | 430.... | 051°52.17'N | 002°13.10'W | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 070/000g000t044r000p000P000b10290h88.WD |
| CW6426 | Weather St... | Weat... | 554.... | 049°59.82'N | 008°46.07'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 270/003g003t040r000P000p000h97b10251.PCW52.92.5E2 |
| CW7117 | Weather St... | Weat... | 824.... | 053°39.88'N | 010°13.43'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 360/000g000t043r000P000p000h45b10152.PCW52.93.8E2 |
| CW7182 | Weather St... | Weat... | 820.... | 041°22.58'N | 002°7.58'E | 10:16 30/01/2007 | 10:16 30/01/2... | MYGATE | 266/000g000t048r000P000p000h49b10218v8 |
| CW7225 | Weather St... | Weat... | 88.5.... | 049°1.68'N | 002°28.90'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 225/000t044r000p000h90b10261.open2300v1.10 |
| DB0CZ | TCP/IP | TCP/IP | 531.... | 048°0.11'N | 008°28.11'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | aprsd Linux: APRS Server |
| DB0LJ-WL | A=ARRL,R... | Object | 469.... | 050°23.29'N | 007°20.46'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | RNG0050 439.825 9600b Winlink.org TelPac |
| DB05Z5 | Mic Repeater | Fixed | 616.... | 052°17.41'N | 008°3.34'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | APRS,Funkruf Master, WX, PR-Link {UIV32} |
| DB05Y | Digi | Digi | 752.... | 052°38.16'N | 010°5.60'E | 10:16 30/01/2007 | 10:16 30/01/2... | MYGATE | Dirk Celle Home {UIV32} |
| DB9A2-10 | Weather St... | Weat... | 797.... | 053°33.89'N | 009°49.50'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 338/004g000t044r000p000P000b10210h91WX-Station H... |
| DG1HTO-9 | Truck (18-... | Mobile | 472.... | 050°20.16'N | 007°24.97'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | J"7T} |
| DG2GG | Weather St... | Weat... | 510.... | 047°54.03'N | 008°8.80'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 030/000g000t024P000p000r000b10228h99b28h99v2 |
| DH6IAZ-9 | Car | Mobile | 570.... | 049°19.10'N | 009°7.92'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | J"6p} |
| DK1ATZ-9 | Jeep | Mobile | 587.... | 050°38.17'N | 008°58.61'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | J"6w}Michael on Tour |
| DK5BD | House QTH... | Fixed | 699.... | 052°59.31'N | 008°42.76'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | Peter, Helligenrode, DOK I25 |
| DLOIMA | HF Gateway | Fixed | 434.... | 049°17.30'N | 007°15.40'E | 10:16 30/01/2007 | 10:16 30/01/2... | MYGATE | INTERMAR Gateway on 14.103 |
| DL1GKR-1 | Weather St... | Weat... | 632.... | 048°25.27'N | 009°56.32'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 000/000g...t032r...P...h99b10230/wx in Ulm {UIV32N} |
| DL2GKM-6 | Weather St... | Weat... | 574.... | 048°26.04'N | 009°8.80'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 157/000g000t036r000p000P000h86b10234v000/A=175... |
| DL6KL | Weather St... | Weat... | 475.... | 050°52.78'N | 007°5.90'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 266/000g000t045r000p000P000b10250h98.WD 8 |
| DL9GJ-4 | Weather St... | Weat... | 5421... | 000°0.00'N | 000°0.00'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | |
| DO05G | Digi | Digi | 602.... | 048°48.99'N | 009°34.92'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | DIGI/WX-URBACH {UIV32N} |
| DO00TM | Weather St... | Weat... | 561.... | 048°49.03'N | 009°0.76'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 180/000g000t040r000p000P000h82b10270v000/Wetter... |
| DO2GM | HF Gateway | Fixed | 600.... | 047°52.43'N | 009°22.12'E | 10:16 30/01/2007 | 10:16 30/01/2... | MYGATE | DEBIAN APRS Server vy 73 de Manuel/DO2GM/A-48 |
| DO8HT-5 | Weather St... | Weat... | 513.... | 051°38.93'N | 006°57.19'E | 10:17 30/01/2007 | 10:17 30/01/2... | MYGATE | 255/000g000t046r000P001p001h92b10236Wetterstatio... |

APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



Iata harta ce o vedem in fereastra Google Map :

The screenshot shows the AGWTracker application window. The menu bar includes 'Fichier', 'Edition', 'Affichage', 'Messages', 'Outils', 'Actions', and 'Aide'. The toolbar contains various icons for map navigation and station management. The main window displays a Google Maps view of France with numerous APRS stations plotted as call signs. A callout box for station YO6BKG is open, showing the following information:

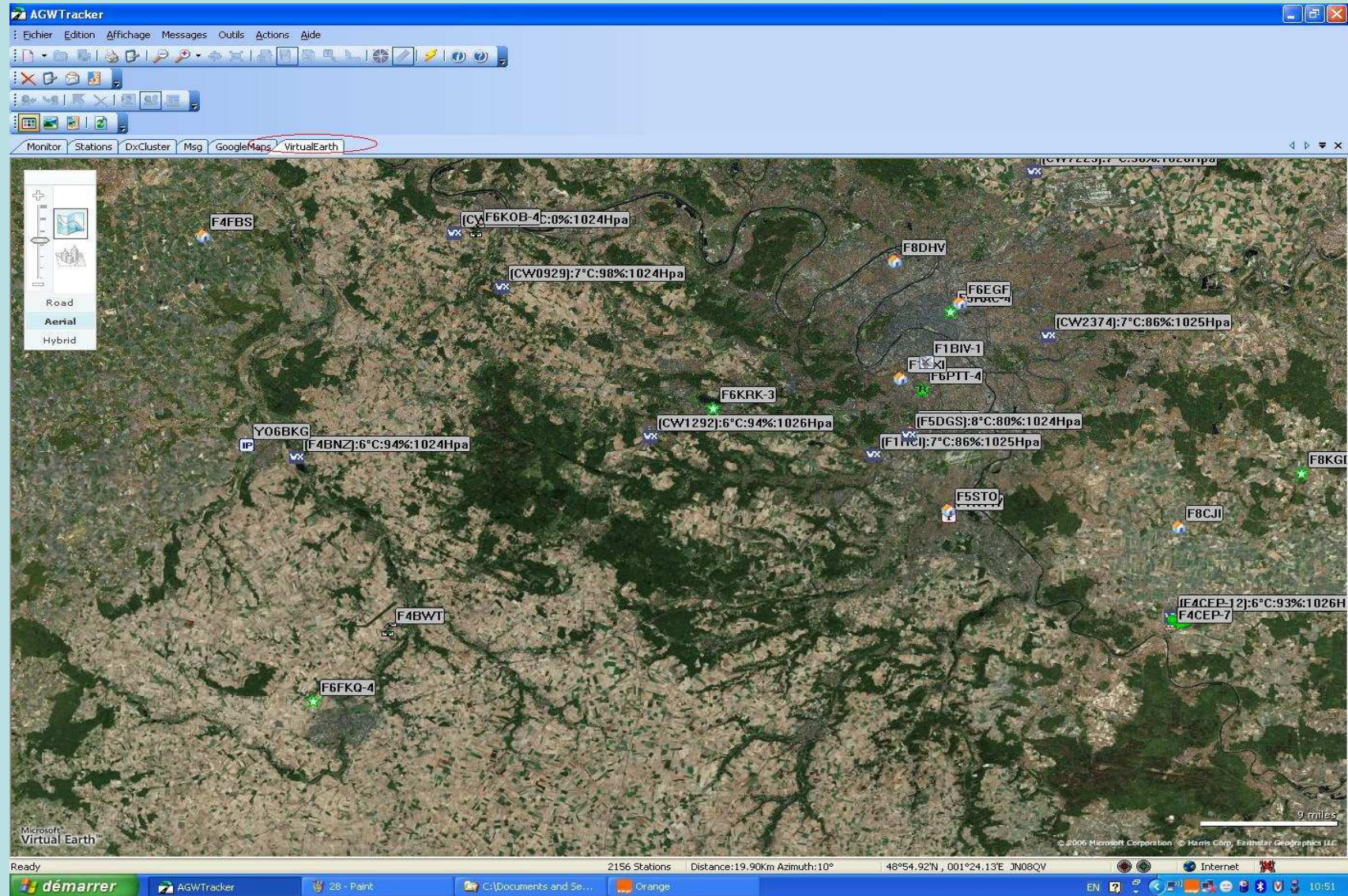
- YO6BKG
- TCP/IP
- Latitude : N48°44.36'
- Longitude : E 1°21.15'
- Locator : JN08QR
- First Heard : 10:18:37
- Last Heard : 10:18:37
- Beacon : PHG5230F/YO6BKG
- Power : 25W
- Height : 12meters
- Gain : 3db
- Range : 18.09km
- Distance:0.00km
- Azimuth : 0°
- GT:Fm YO6BKG To APAGW Via MYGATE

The status bar at the bottom of the application shows 'Ready', '271 Stations', 'Distance:399.97km Azimuth:258°', and coordinates '47°52.77'N, 003°54.01'W IN87BV'. The Windows taskbar at the bottom shows the 'démarrer' button, 'Orange' logo, and several open applications including 'AGWTracker', 'Paint', and 'Internet'.

APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



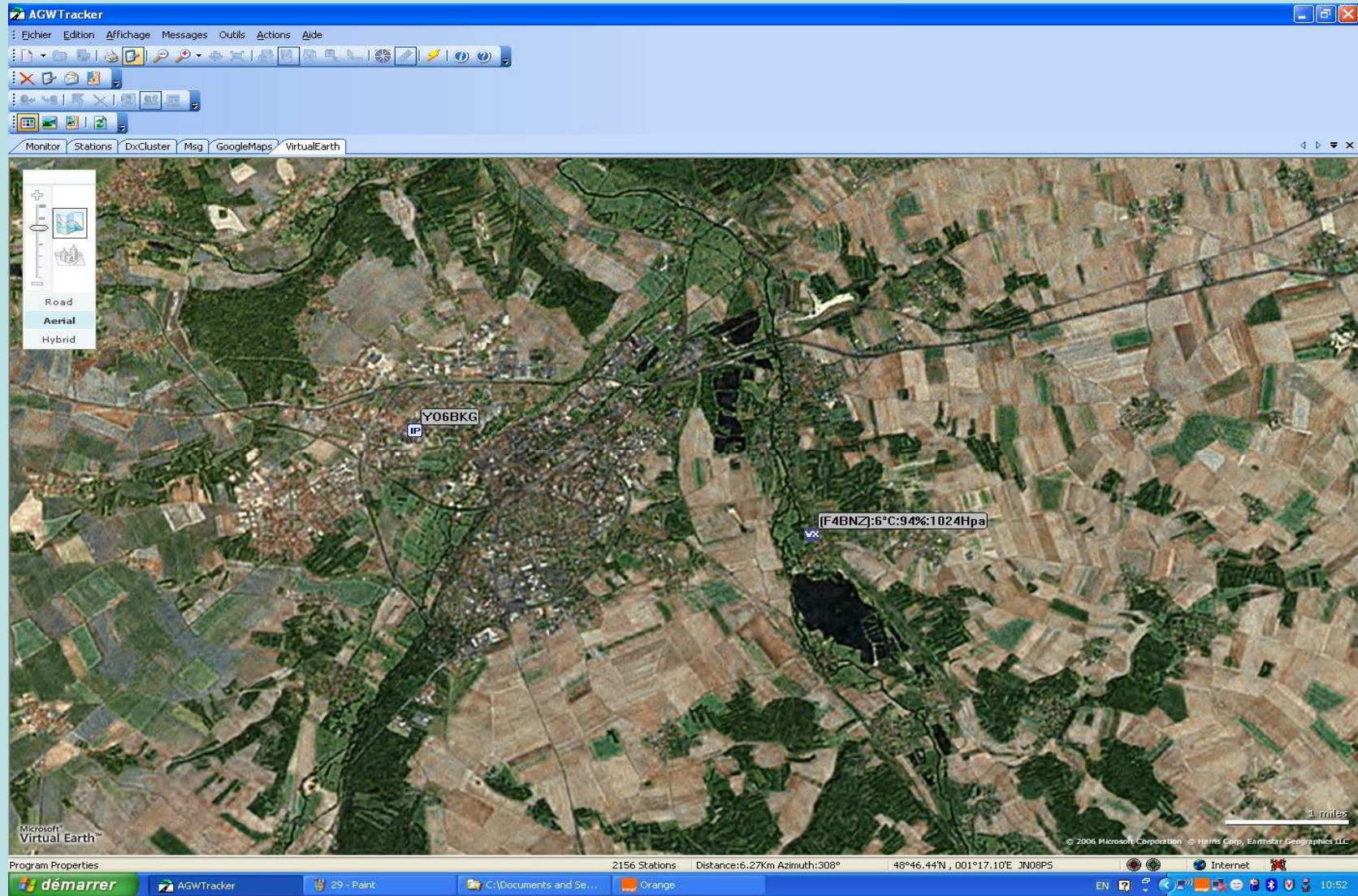
Iata ce vedem in fereastra Virtual Earth :



APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



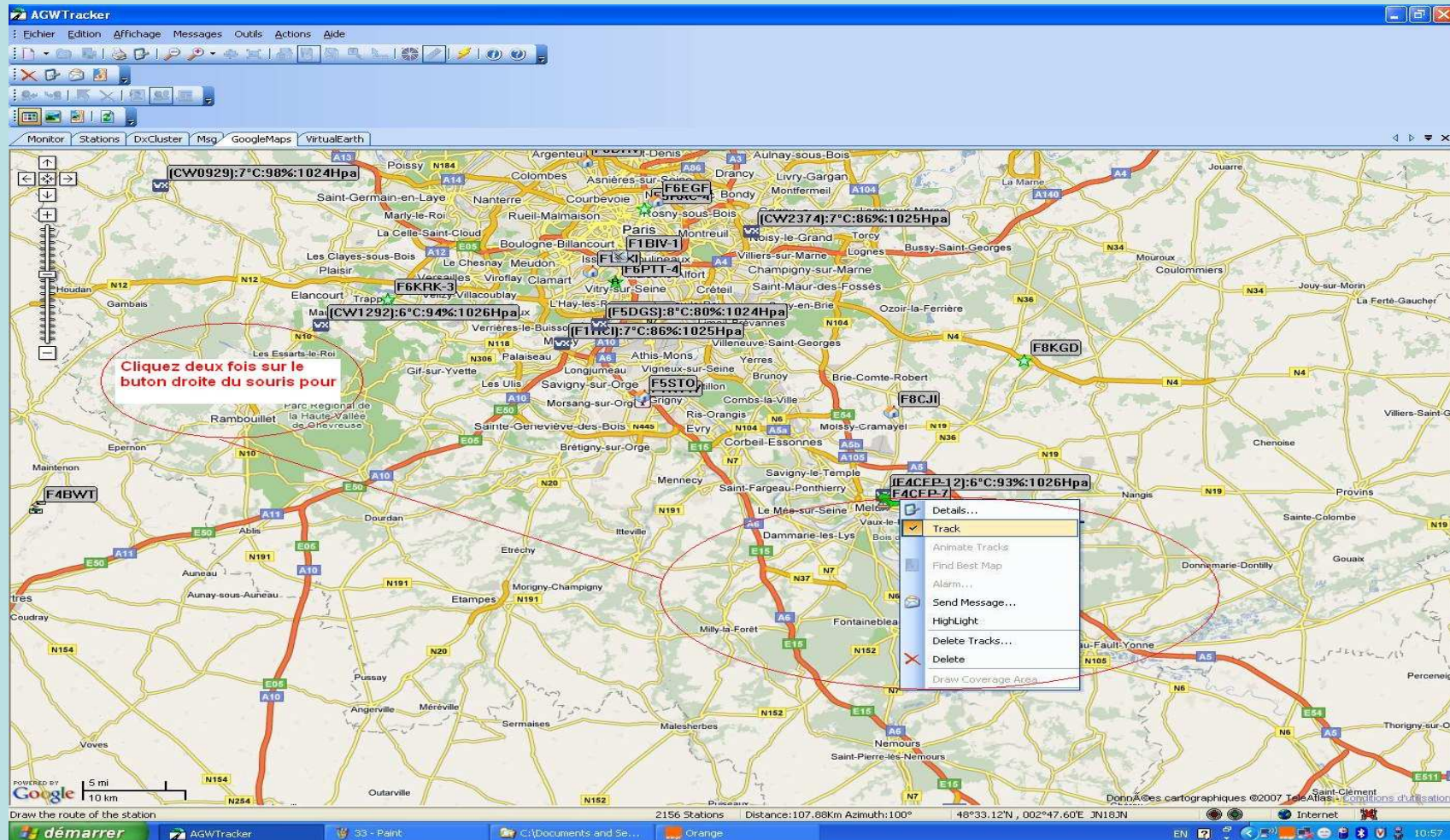
Detaliu in fereastra Virtual Earth



APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



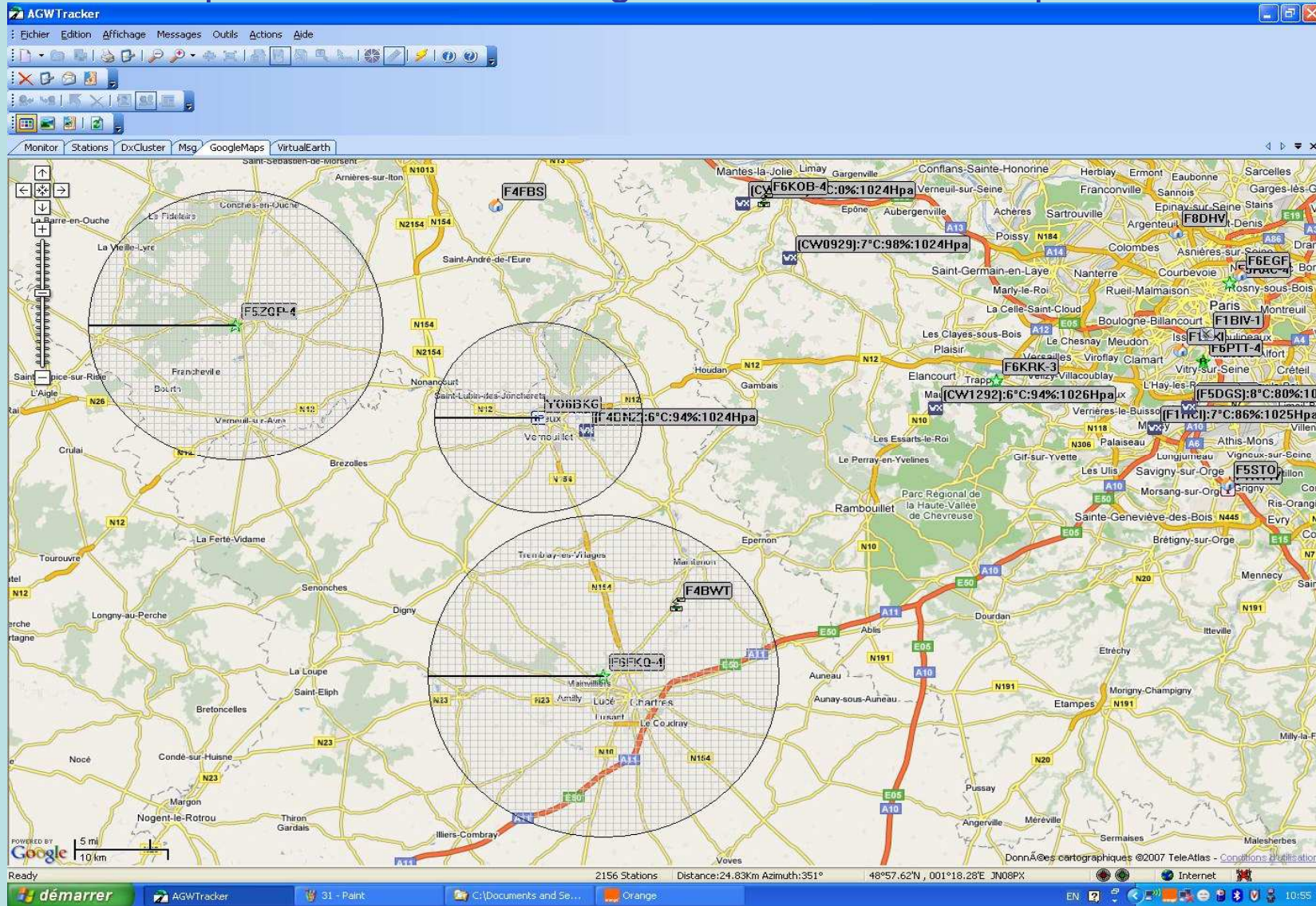
Daca dam Click dreapta pe butonul mouse-ului se deschide un meniu cu mai multe optiuni si detalii despre statia dorita



APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



Cu optiune « Draw coverage area » zona de acoperire teoretica

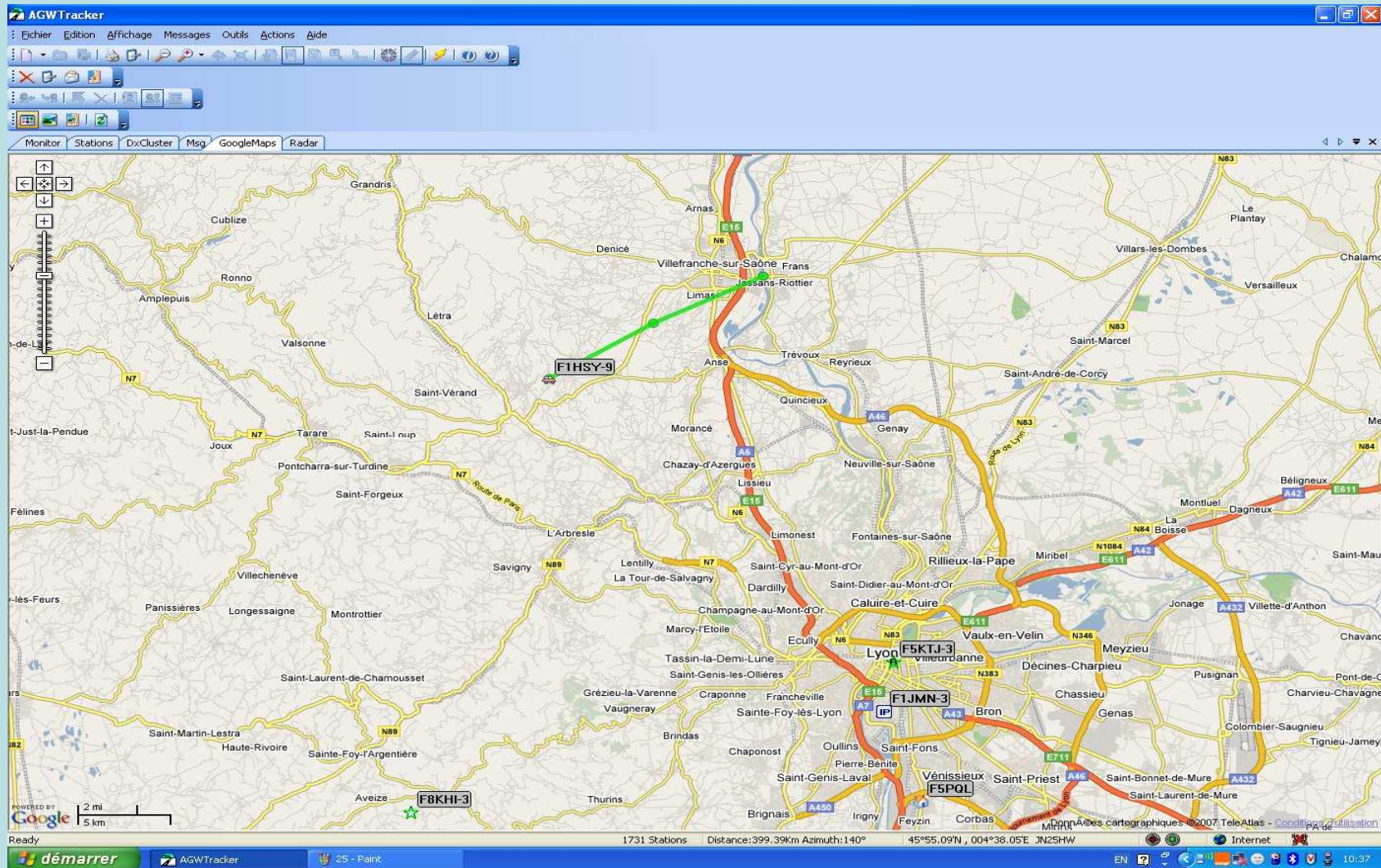


APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura



Cu « Track » traseul urmat de o statie mobila



APRS in YO
Sa construm impreuna infrastructura



Daca o statie transmite date meteo (WX) ,in acelasi meniu « Detalii » se afiseaza datele meteo.
 Putem vedea si datele mai vechi de pina la o zi cu meniul play sau evolutia grafica .

The screenshot displays the AGWTracker application window. The main interface features a map of France with several weather stations marked. A detailed window for station F5JUE (Weather Station (Blue)) JN090G is open, showing the following data:

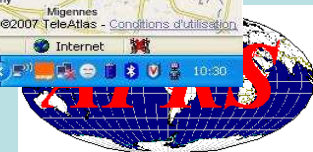
| Pressure (Hpa) | Tempr (°C) | HeatIdx (°C) | W. Chill (°C) | Dew Point (°C) |
|----------------|------------|--------------|---------------|----------------|
| 900 | 25 | 7.8 | 25 | 7.8 |
| Trend: Steady | | | | |

| Wind Spd (0.0 km/h) | Hour (mm) | 24H (mm) | Today (mm) | Humidity (%) |
|---------------------|-----------|----------|------------|--------------|
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50 |

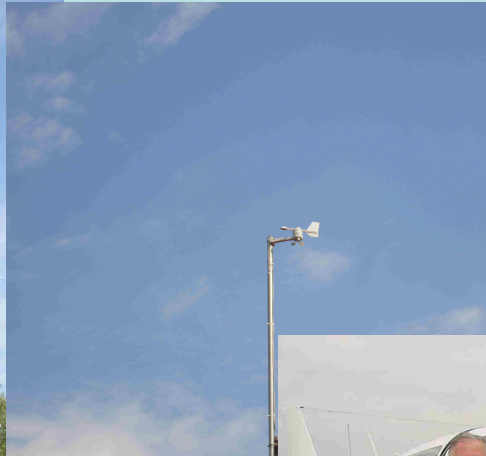
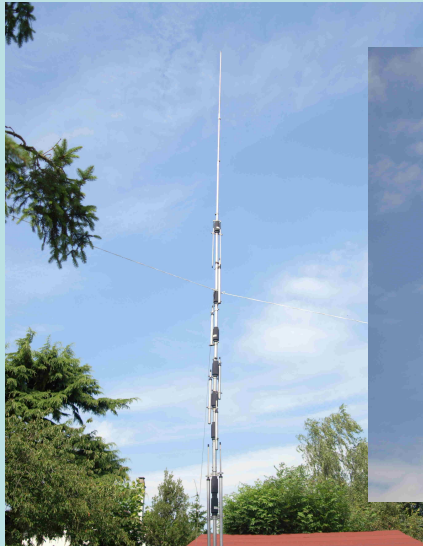
Additional data in the window includes: Latitude 49°17.20', Longitude E 1°12.30', and a status message: "GT:Fm F5JUE To APU25N Via MYGATE*".

The map shows various stations with callouts such as [F5JUE]:7°C:-1%:0Hpa, [F0FEC-5]:7°C:89%:1027Hpa, [CW725]:7°C:90%:1026Hpa, [F0929]:7°C:98%:1024Hpa, [F1BIV-1]:7°C:88%:1023Hpa, [F1HCI]:7°C:87%:1025Hpa, and [F4CEP-7]:6°C:93%:1026Hpa.

APRS in YO
 Sa construm impreuna infrastructura



73 si sa ne vedem cit de curind pe ecrane !



73 , Theo

F5VMH

APRS in YO

Sa construm impreuna infrastructura