DME mission recap

Travail pas totalement fini encore.

Signal DME : signal qui sert à guider les avions. Comprend une station avec un ensemble d’antennes (non nécessairement omnidirectionnelles, mais qui peuvent tourner ou former un réseau omnidirectionnel). Signal pulsé périodique de période 12 µs. Etalement en fréquence de 300 Hz. Puissance de 1 à 2 KW ; très bon SNR donc on peut capter les plus puissants signaux depuis l’espace. Interférence DME / bande L5. Aux USA 205 stations émettent en « L5 » pour DME, et pas mal en Europe aussi. Radiation pattern en forme de bol. Captable potentiellement avec une antenne patch.

Signal Tacan : utilisé pour l’armée ; quasi identique à DME, potentiellement émis avec plus de puissance.

L’identifiabilité du signal serait plus dur, mais on pourrait regarder « à l’aveugle », et regarder a posteriori si une station DME était bien à portée lors de la réception du signal. Nécessiterait la connaissance de la position et de l’orientation du satellite.

Que reste-t-il à faire ?

- Bilan de liaison (émission : 1 KW EIRP, pertes en 1-1,2 GHz, calculer la distance au satellite avec l’angle d’élévation et l’orbite du satellite, effets atmosphériques négligeables ; niveau de bruit ? – dépend du récepteur et de l’antenne). Clément pense qu’on recevra bien des signaux DME même avec un récepteur assez bruité. Ce serait bien de pouvoir compter le nombre de stations que l’on capte, en fonction des caractéristiques récepteur/antenne/orbite --> recommander certains récepteurs.

- Chaîne de transmission ? Tx/Rx --> LNA --> ADC --> FFT (taille ? <--> résolution ?)