

Référence dossier : AVC 069 15 0001

Date : 26 mars 2015
Version : 1
Pages : 6

Compte rendu d'intervention

Aviation Civile

Perturbation en vol du système GNSS
sur la fréquence GPS 1575,42 MHz
à l'approche de l'aéroport Lyon-Bron

1 OBJET DE L'INTERVENTION

Par la demande d'instruction en brouillage du 11 mars 2015, la Direction Générale de L'Aviation Civile (DGAC) signale à l'ANFR les perturbations détectées sur la fréquence GPS L1 (1575,42 MHz) lors du vol d'inspection de la procédure GNSS (*Global Navigation Satellite System*) à l'aéroport de Lyon-Bron (piste 34).

Ce rapport décrit le déroulement des opérations (détection du brouillage par la DGAC, saisie de l'équipement en cause dans le brouillage par l'ANFR- service régional de Lyon et les services de Police).

2 INTERVENTION

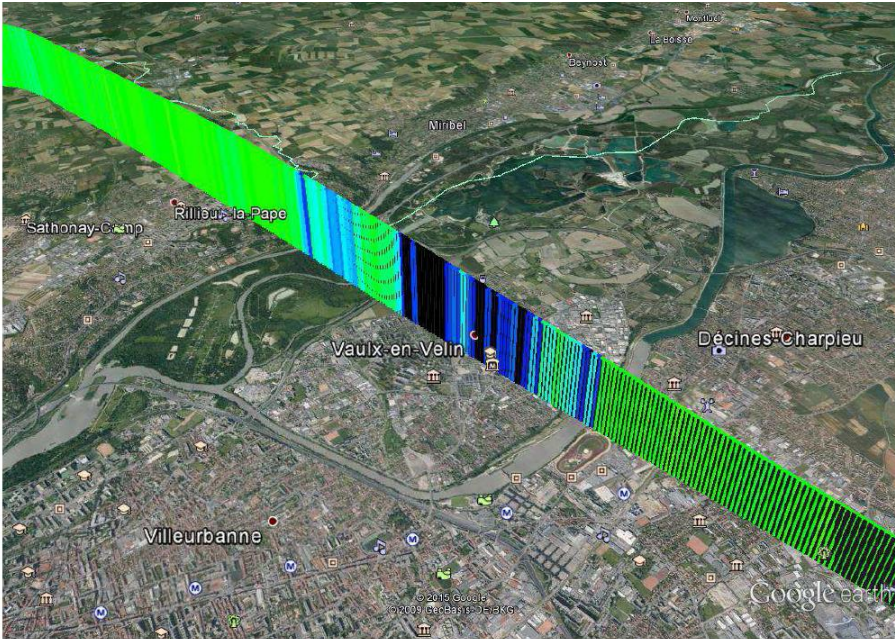
2.1 Matériel utilisé

- Récepteur de mesure portable Rohde & Schwarz type PR100
- Récepteur de mesure Rohde & Schwarz type ESMD équipé du module goniométrique
- Antenne Yagi Telewave type ANT1800Y10-WR

2.2 Déroulement des mesures

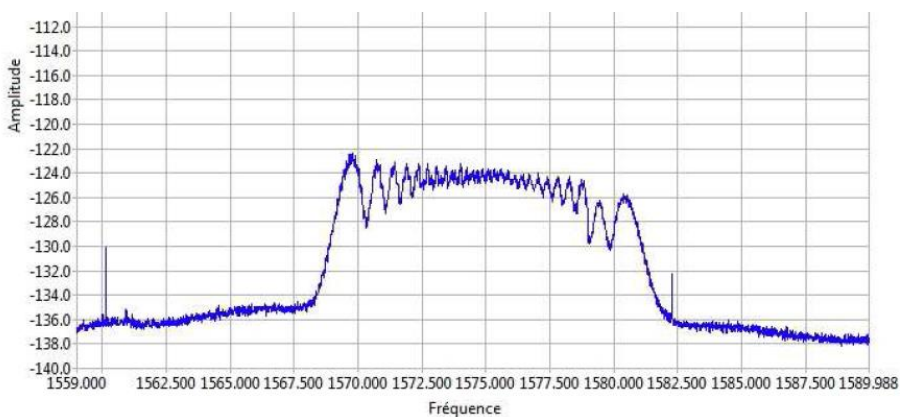
- Jedi 5 mars 2015 :

Pendant le vol d'inspection de la procédure GNSS pour l'aéroport de Lyon Bron (piste 34) réalisée par la DGAC, une perturbation est détectée sur la fréquence GPS L1 (1575,42 MHz) lors du survol de l'avion de mesure au nord-est de Lyon. L'analyse spectrale relevée semble correspondre au signal émis par un brouilleur GPS.



Localisation de la zone perturbée lors de la mesure en vol.

Source : DGAC



Analyse spectrale du signal brouilleur lors de la mesure en vol.

Source : DGAC

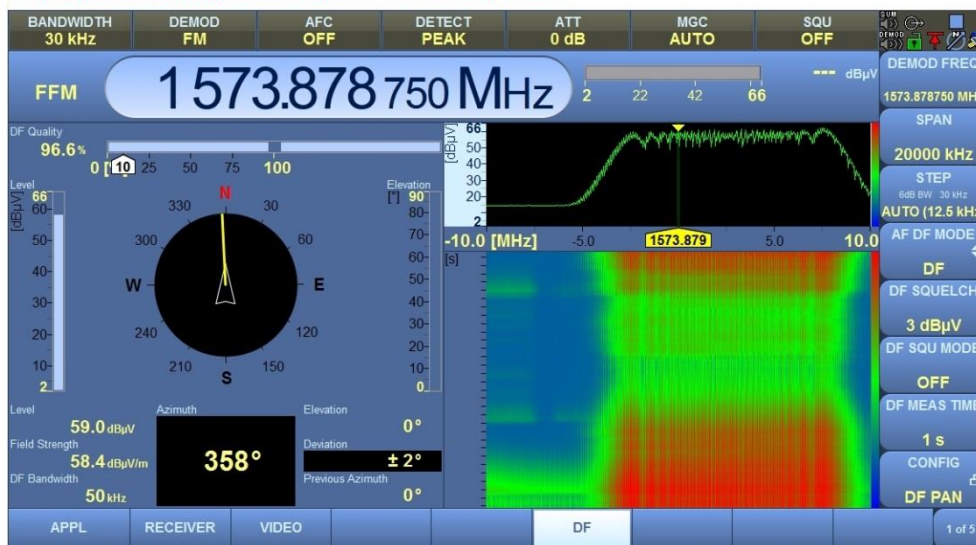
- Mercredi 11 mars 2015 :

La DGAC transmet à l'ANFR une demande d'instruction en brouillage concernant les mesures réalisées le 5 mars.

- Mardi 17 mars 2015 :

Une équipe technique de l'ANFR intervient sur la zone pré-localisée par l'avion de mesure de la DGAC. En suivant grossièrement la ligne tracée par l'avion de mesure sur la carte en page précédente, une émission caractéristique d'un brouilleur GPS est détectée à Vaulx-en-Velin. A l'aide du goniomètre embarqué, une localisation plus précise se dessine : un bâtiment du chemin du Tabagnon.

 **ROHDE & SCHWARZ ESMD Wideband Monitoring Receiver**



Copie d'écran du goniomètre.

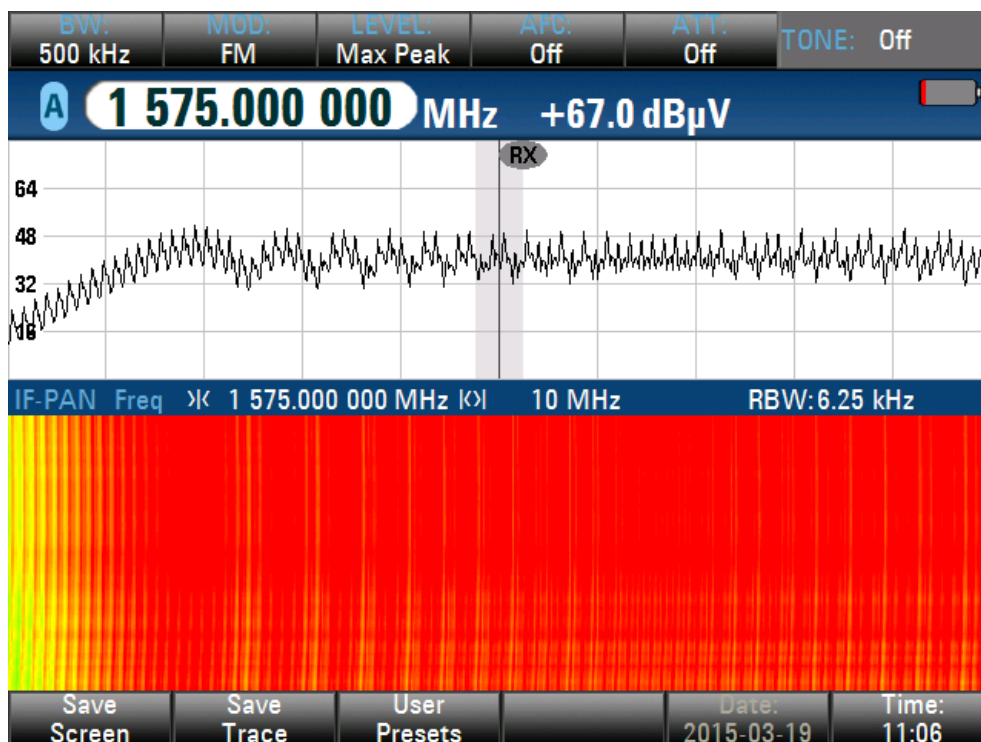
Le signal est le même que celui intercepté par la DGAC le 5 mars.

- Mercredi 18 mars 2015 :

L'ANFR demande au parquet de Lyon l'assistance d'un Officier de Police Judiciaire pour pouvoir poursuivre sa mission. Le Procureur de la République met en relation l'ANFR avec le Commissariat de Police de Vaulx-en-Velin. Le Chef de la brigade de sureté urbaine et son équipe se rendent disponibles pour une intervention le lendemain.

- Jeudi 19 mars 2015 :

A l'arrivée sur site, l'émission relevée 2 jours plus tôt n'est plus présente. Elle est de nouveau détectée plus tard, mais au chemin de la Godille, à environ 200 mètres de l'adresse initiale. L'équipe technique de l'ANFR, accompagnée de la Police Nationale, poursuit la recherche à l'aide d'un récepteur portable muni d'une antenne directive. Cette recherche aboutit devant le poids lourd d'une société d'assainissement. La perquisition du véhicule permet de trouver un brouilleur GPS utilisé par le chauffeur afin d'échapper à la géolocalisation de son camion par son employeur.



Signal brouilleur vu par le récepteur portable connecté à une antenne directive à proximité du véhicule incriminé.

A l'issue de l'interception, le brouilleur est saisi, les techniciens de l'ANFR sont entendus par la Police et l'utilisateur est placé en garde à vue. Il sera jugé en septembre 2015 au tribunal de grande instance de Lyon.



Brouilleur GPS saisi le 19 mars 2015.

Il possède également une batterie interne qui lui permet d'être autonome en énergie.

Cet appareil ne brouille "que" le GPS. Aucune autre émission n'est détectée, notamment dans les bandes de fréquences réservées à la téléphonie mobile.

3 CONCLUSION

La perturbation signalée à l'ANFR par la DGAC concernant la fréquence GPS 1575,42 MHz à proximité de l'aéroport de Lyon-Bron était la conséquence de l'utilisation d'un brouilleur GPS par l'employé d'une société d'assainissement. Ce brouilleur, installé dans la cabine du poids lourd, permettait à son utilisateur de ne pas être géolocalisé par son employeur.

Le brouilleur a été saisi et son utilisateur sera jugé au mois de septembre au tribunal de grande instance de Lyon.

Pour rappel, l'article L 39-1 2° et 3° du Code des Postes et des Communications Electroniques dispose que :

« Est puni de six mois d'emprisonnement et de 30 000 euros d'amende le fait : (...)

2° De perturber, en utilisant une fréquence, un équipement ou une installation radioélectrique, dans des conditions non conformes aux dispositions de l'article L. 34-9 ou sans posséder l'autorisation prévue à l'article L. 41-1 ou en dehors des conditions de ladite autorisation lorsque celle-ci est requise ou sans posséder le certificat d'opérateur prévu à l'article L. 42-4 ou en dehors des conditions réglementaires générales prévues à l'article L. 33-3, les émissions hertziennes d'un service autorisé, sans préjudice de l'application de l'article 78 de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication ;

3° D'utiliser une fréquence, un équipement ou une installation radioélectrique dans des conditions non conformes aux dispositions de l'article L. 34-9 ou sans posséder l'autorisation prévue à l'article L. 41-1 ou en dehors des conditions de ladite autorisation lorsque celle-ci est requise ou sans posséder le certificat d'opérateur prévu à l'article L. 42-4 ou en dehors des conditions réglementaires générales prévues à l'article L. 33-3 (...) ; »