

Rapport technique
Plainte en brouillage

Radioamateur- 06 130 GRASSE

Bande 14 à 28 MHz

Date d'intervention : 20 octobre 2015

1 Objet de l'intervention.

Par une demande d'instruction de brouillage du 25 mai 2015, un radioamateur résidant à Grasse se plaint auprès de l'ANFR de parasites réguliers principalement sur les bandes radio-amateur HF de 14 à 28 MHz.

Une équipe technique de l'ANFR- Centre de contrôle international de Rambouillet est intervenue le 20 octobre 2015.

2 Intervention

2.1 Description du brouillage

Le brouillage est constaté dans la partie haute de la bande décamétrique. Il est d'origine électrique et électronique.

Cette perturbation était présente dès l'arrivée de ce radioamateur à cette adresse en 2013.

2.2 Constats effectués

- Le radio-amateur utilise une antenne Yagi « SteppIR » multi-bandes de 7 à 50 MHz, hissée en haut d'un pylône, assez bien dégagé (voir photo en annexe).
- Le brouillage est constant.
- Le filtre secteur réglementaire n'était pas branché au moment de l'intervention.
- L'installation radio-électrique est bien à la même terre (équipotentialité des terres) que celle de la maison, mais le pylône ne l'est pas. Cette situation est néfaste du point de vue de la compatibilité électromagnétique et dangereuse en cas de foudre.
- La disjonction électrique de la maison a fait diminuer d'une vingtaine de dB le brouillage.

2.3 Mesures effectuées

2.3.1 Matériels utilisés

Les mesures ont été réalisées avec les matériels suivants :

- Récepteur Rohde & Schwarz auto-alimenté PR100 ;
- Antenne Yagi du radio-amateur ;
- Antenne Rohde & Schwarz HE 300HF directive 10 kHz - 20 MHz.

2.3.2 Conditions de mesures et résultats

L'antenne Yagi du plaignant a été connectée directement sur le récepteur PR 100 ; voici les niveaux mesurés, en A3 / 9 kHz / RMS :

Fréquence	Niveau (en A3 / 9 kHz)	
	Avant disjonction EDF	Après disjonction EDF
14 000 kHz	14 à 20 dB μ V	-3 à 0 dB μ V

Le brouillage baisse notablement. en disjonctant l'installation électrique : c'est essentiellement l'installation domotique du radioamateur qui est en cause (réseau filaire et alimentations à découpage). Ces éléments apportent une vingtaine de dB de bruit.

D'autre part, la ligne électrique moyenne tension qui passe à 10 mètres de son antenne, via des poteaux (celui situé à 20 mètres est bruyant), contribue aussi au brouillage.

Selon le radio-amateur, le bruit électrique est bien plus faible lorsque le temps est humide.

Un autre poteau EDF équipé d'un transformateur (coordonnées 43°N 39' 57,4" et 6°E 55' 16,8"), situé à 90 mètres de son antenne, apporte aussi sa contribution au parasitage.

Enfin, à 80 mètres de son antenne, se situe un pylône avec des panneaux de téléphonie mobile et deux antennes-doublet d'émission de radio FM (voir photo en annexe). parfois de la transmodulation en bandes HF quand les filtres passe-bas de son installation n'y remédient pas.

Deux émetteurs FM sont actifs sur 103,2 et 106,8 MHz avec respectivement une P.A.R. de 0,5 et 1 kW.

3 Conclusion et préconisations

Le brouillage signalé à l'ANFR à deux causes : la trop grande proximité d'une ligne EDF (dix mètres) moyenne tension ainsi que son installation domotique.

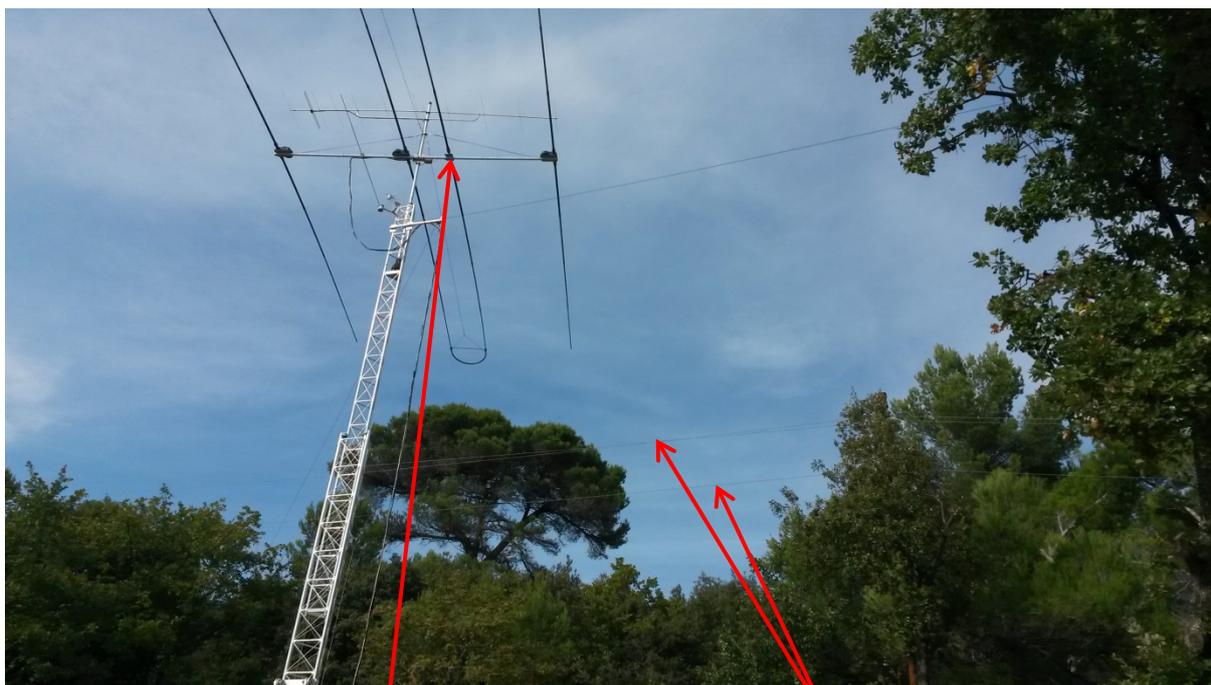
Il est préconisé au radio-amateur :

- d'antiparasiter son installation domotique ;
- de mettre un filtre secteur en amont de sa station radio-électrique, en découplant bien l'entrée et la sortie ;
- de relier par un ruban de métal son pylône et sa maison autant pour des raisons de C.E.M. que de sécurité ;
- de mettre des tores ferrite aux extrémités du câble coaxial pour augmenter un minimum l'immunité aux rayonnements parasites ambiants ;
- de demander à l'EDF de vérifier les quelques poteaux électriques les plus proches pour éventuellement nettoyer les isolateurs et mettre des chaînettes anti-parasite.

Ces recommandations ne garantissent pas la disparition totale des parasites reçus dans les bandes décamétriques, mais devraient en principe améliorer la qualité de la réception.

Après accord téléphonique du plaignant du 06 janvier 2016, ce rapport est publié sur le site www.anfr.fr.

4 Photo



Antenne décamétrique du radioamateur très près de la ligne EDF



Emetteurs FM et panneaux de radiotéléphonie mobile à 80 mètres de l'antenne du plaignant