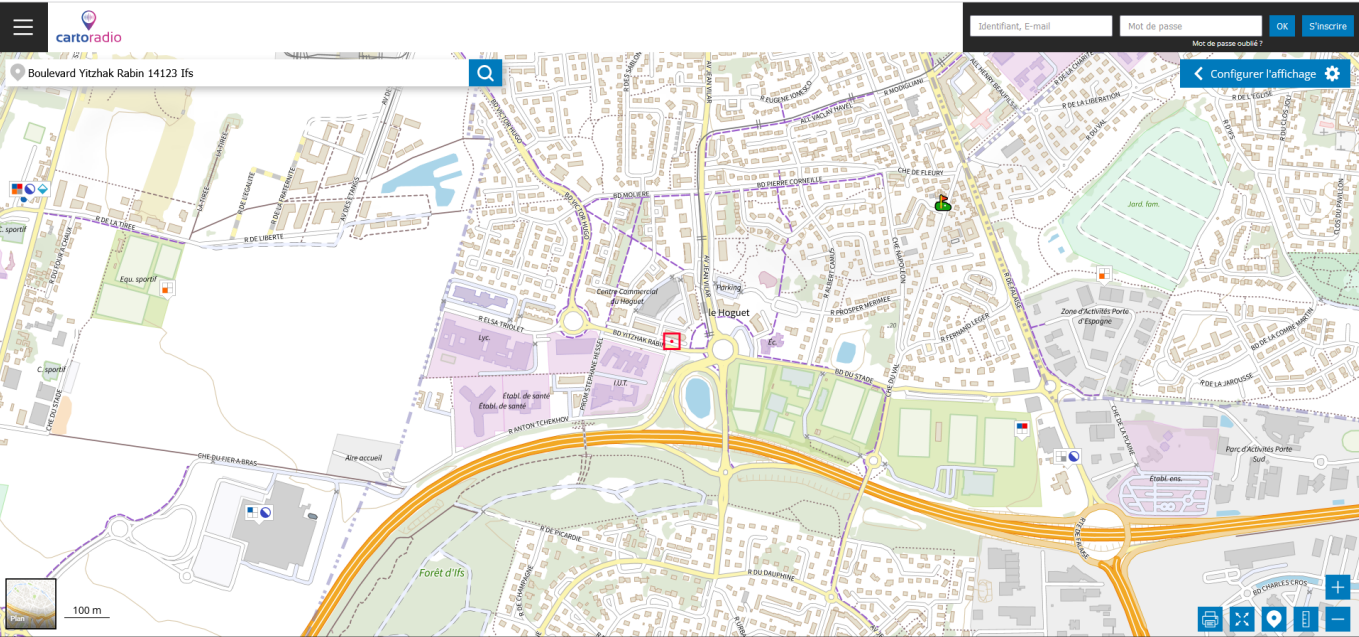


Projet 2 binôme SAE22 : Rémi & Romain.

2.2



2.3

SFR Choisi.

HAUTEUR : 22.6 MÈTRES				
N° ANTENNE	ORIENTATIONS	EMETTEURS	DATES DE MISES EN SERVICE	BANDES DE FRÉQUENCES
9700325	100°	5G NR 2100 (5G)		2110.5-2125.3 MHz 1920.5-1935.3 MHz
		LTE 2600 (4G)		2620-2635 MHz 2500-2515 MHz
		LTE 2100 (4G)		2110.5-2125.3 MHz 1920.5-1935.3 MHz
		LTE 1800 (4G)		1825-1845 MHz 1730-1750 MHz
		LTE 800 (4G)		842-852 MHz 801-811 MHz
		LTE 700 (4G)		758-763 MHz 703-708 MHz
		UMTS 900 (3G)		951.2-959.9 MHz 906.2-914.9 MHz

xxxï.

Le gain amplifie artificiellement le signal reçu. Les valeurs mesurées en puissance sont trop faible et ne reflète pas la réalité du signal.

xxxii

```
y_data_dbm = 10*log10((fft_masterreshape.^2)/50/0.001) - rtl_sdr_gain;
```

xxxiii

Pour une fréquence d'environ 1GHz :

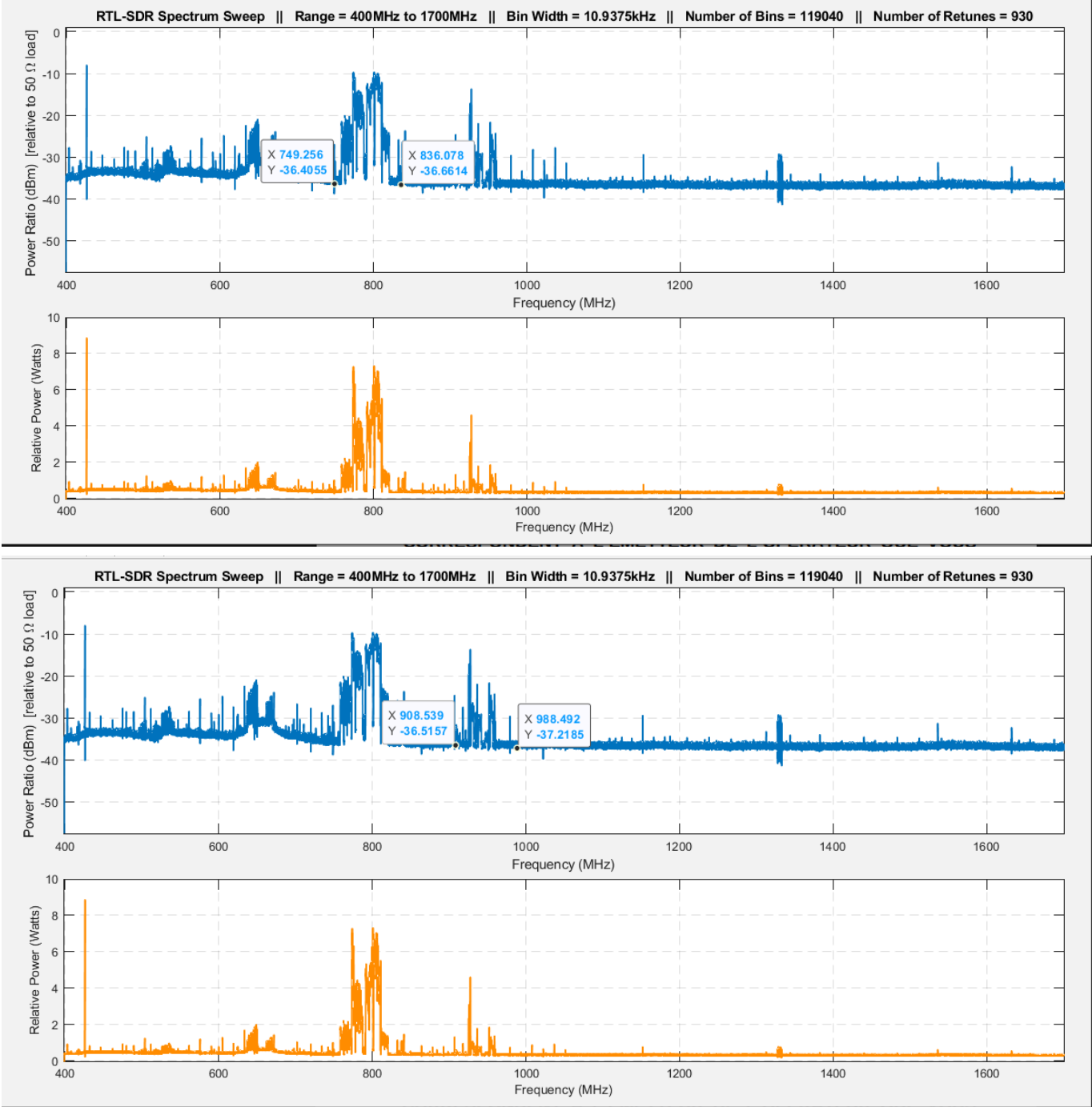
$$L_a = \frac{\lambda}{4}$$

avec $\lambda = \frac{c}{f}$ et $c = 3 \times 10^8$

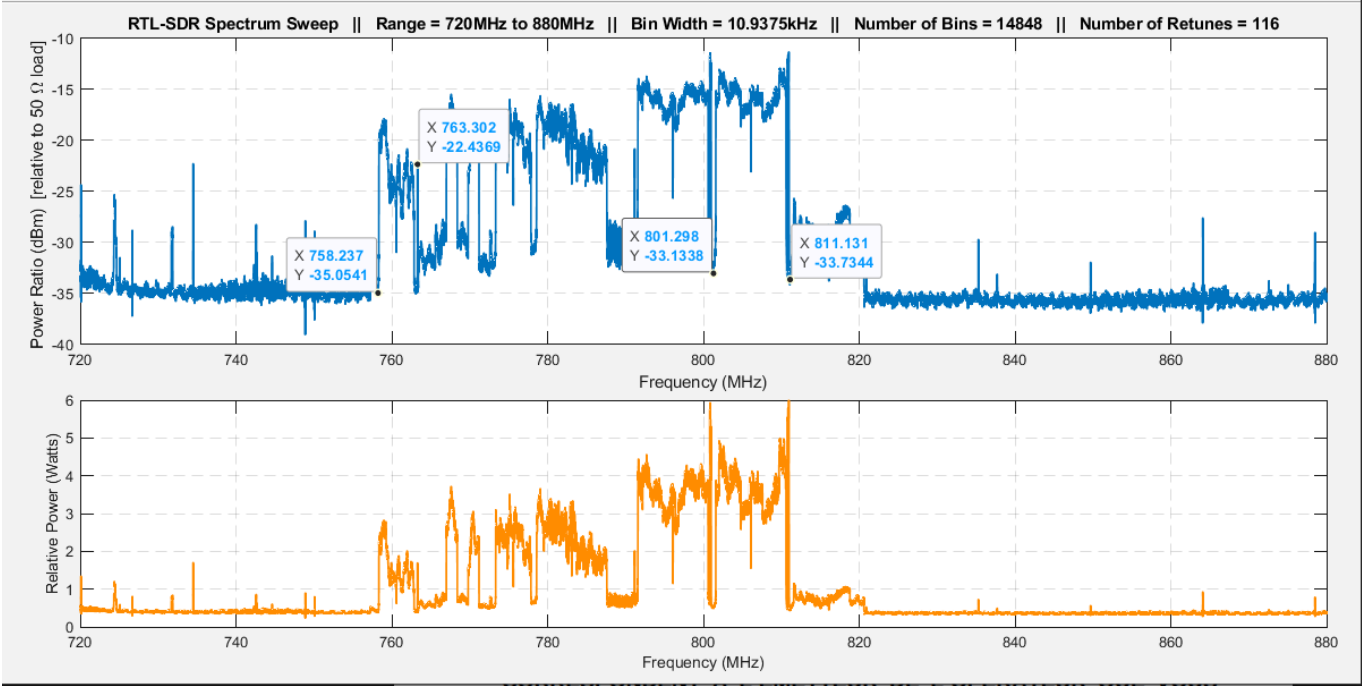
$$\lambda = \frac{10^8}{1 \times 10^9} = 0.3$$

$$L_a = \frac{0.3}{4}$$

xxxiv



On observe 2 plages de fréquences une a 800 MHz et une a 900 MHz.

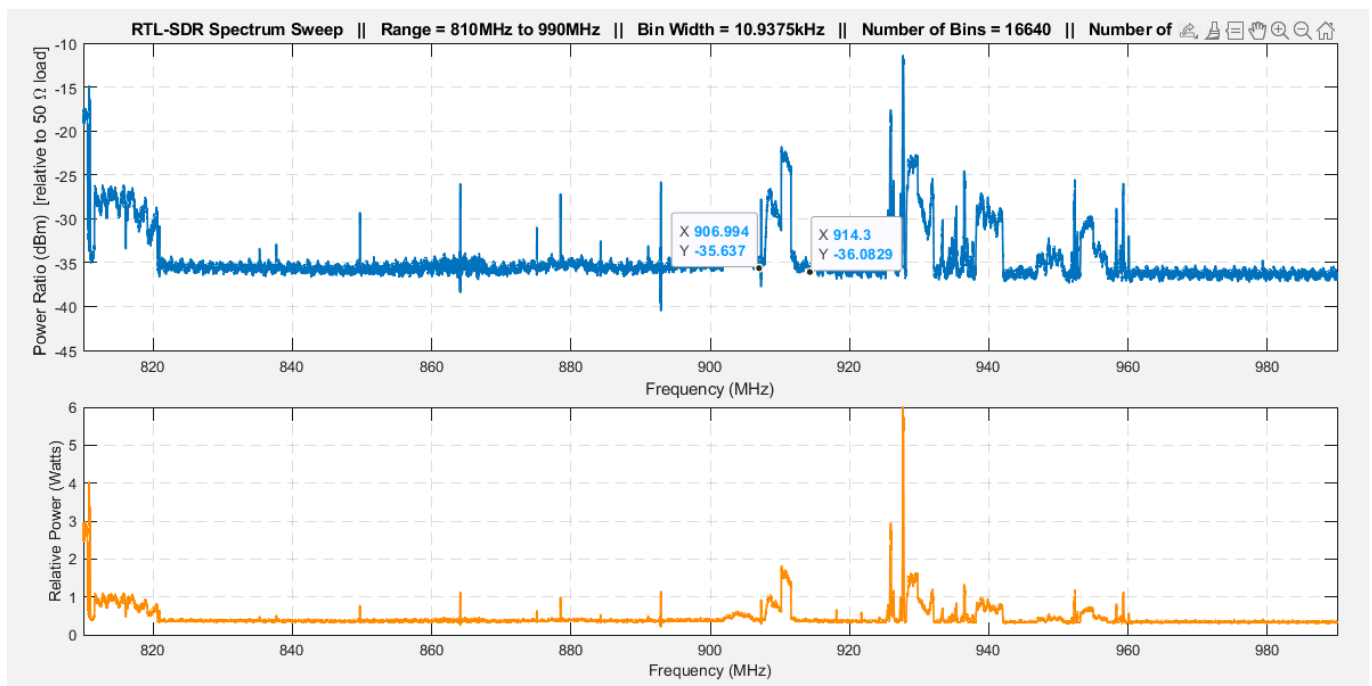


Après zoom de +/-10%

XXXV



On calcule l'obw sur la plage de fréquences 906.2-914.9 MHz ce qui donne environ 8 MHz



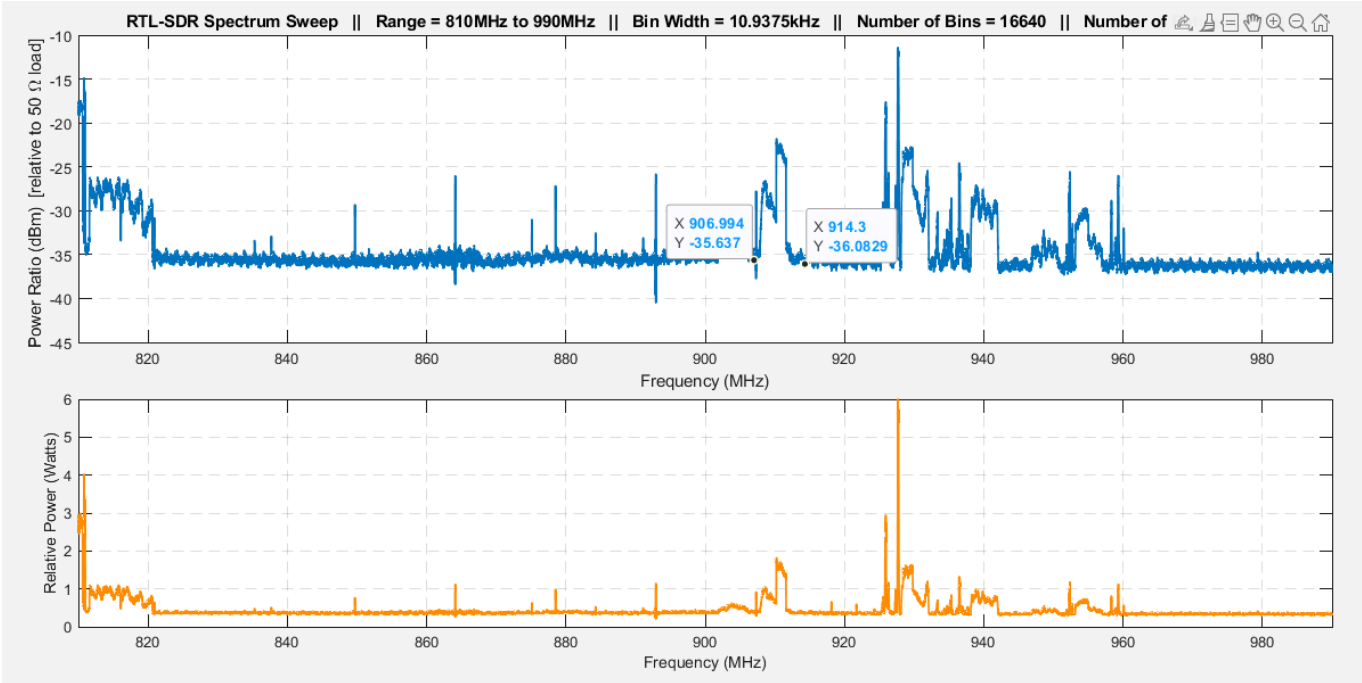
On constate sur la même plage de fréquence une augmentation significative du power ratio lors du téléchargement, donc nous sommes bien chez notre opérateur. OBW = 914.9-906.2 = 8.7MHz

Nous captions avec le téléphone uniquement la 3G ce jour là.

HAUTEUR : 22.6 MÈTRES				
N° ANTENNE	ORIENTATIONS	EMETTEURS	DATES DE MISES EN SERVICE	BANDES DE FRÉQUENCES
9700325	100°	5G NR 2100 (5G)		2110.5-2125.3 MHz 1920.5-1935.3 MHz
		LTE 2600 (4G)		2620-2635 MHz 2500-2515 MHz
		LTE 2100 (4G)		2110.5-2125.3 MHz 1920.5-1935.3 MHz
		LTE 1800 (4G)		1825-1845 MHz 1730-1750 MHz
		LTE 800 (4G)		842-852 MHz 801-811 MHz
		LTE 700 (4G)		758-763 MHz 703-708 MHz
		UMTS 900 (3G)		951.2-959.9 MHz <u>906.2-914.9 MHz</u>

xxxvi

On constate que sur la plage alentour de 906.2 à 914.9 MHz nous avons une augmentation au niveau de l'OBW du power ratio lors du téléchargement. Compte tenu que nous somme bien sur notre plage SFR, alors nôtre mesure est cohérente et correspond bien à cette antenne.



HAUTEUR : 22.6 MÈTRES				
N° ANTENNE	ORIENTATIONS	EMETTEURS	DATES DE MISES EN SERVICE	BANDES DE FRÉQUENCES
9700325	100°	5G NR 2100 (5G)		2110.5-2125.3 MHz 1920.5-1935.3 MHz
		LTE 2600 (4G)		2620-2635 MHz 2500-2515 MHz
		LTE 2100 (4G)		2110.5-2125.3 MHz 1920.5-1935.3 MHz
		LTE 1800 (4G)		1825-1845 MHz 1730-1750 MHz
		LTE 800 (4G)		842-852 MHz 801-811 MHz
		LTE 700 (4G)		758-763 MHz 703-708 MHz
		UMTS 900 (3G)		951.2-959.9 MHz
				906.2-914.9 MHz

xxxvii

