

AGENCE NATIONALE DES FREQUENCES
Antenne Antilles Guyane

Mesures
en Martinique des émissions
provenant de La Dominique
le 5 mai 2014

Dossier : MES 972 14 001

Rédacteur :

Alain BEAUJAL
Antenne ANFR Antilles Guyane
BP 620
97261 FORT DE France CEDEX

1. Objet de l'intervention

Dans le cadre des futurs appels à candidature pour le lancement de la 4G dans les départements et collectivités d'outre-mer, l'Agence établit le bilan des utilisations des administrations voisines par le biais d'échanges d'informations et de mesures.

Ces mesures permettent d'appréhender au mieux les risques de brouillage entre des plans de fréquences non homogènes (européens et américains).

De (MHz)	A (MHz)	Largeur de bande (en MHz)	Uplink Plan	Downlink Plan
880	894	14	900 MHz	850 MHz
1930	1980	50	2100 MHz	1900 MHz

Ces mesures réalisées par l'antenne Antilles Guyane en Martinique concernent les émissions provenant de La Dominique, et ont été effectuées sur des sites de l'opérateur Orange Caraïbe.

2. Interventions

2.1 Participants

Alain BEAUJAL
Eugène GUSTAVE

Antenne ANFR AG
Orange Caraïbe

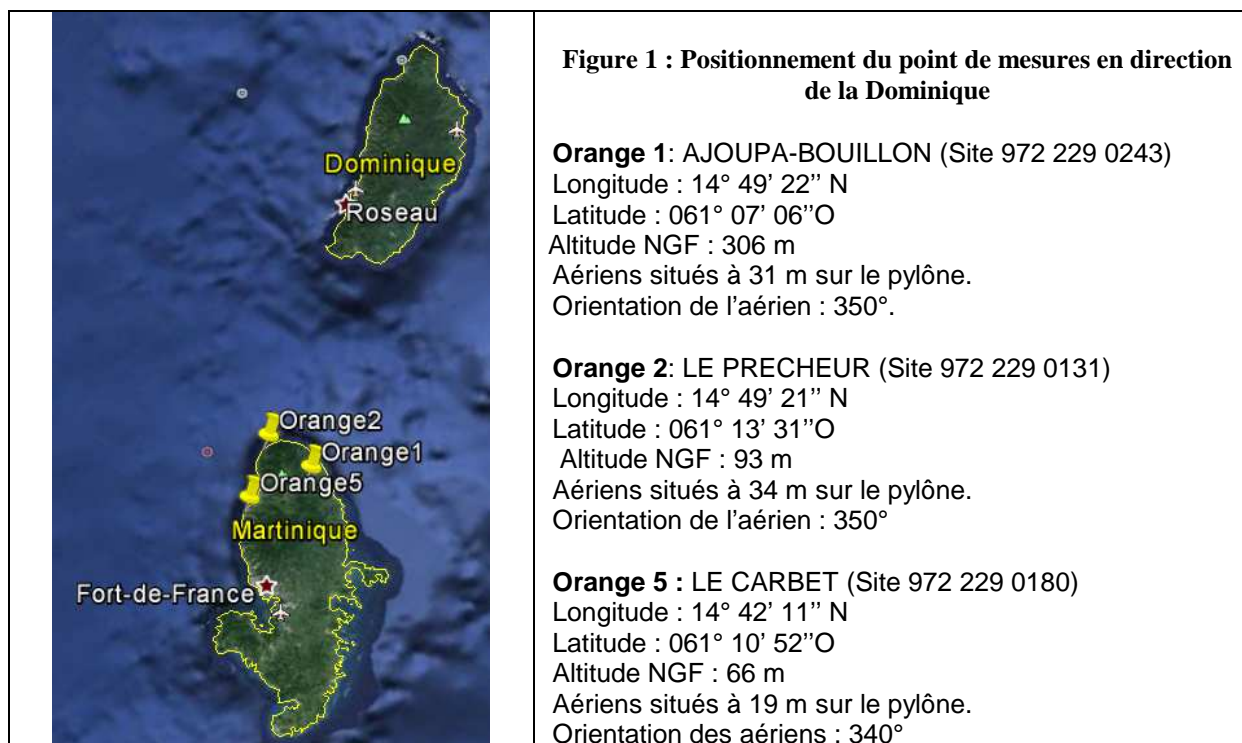
Tél : 06.90.49.49.56
Tél : 06.96.45.01.20

2.2 Matériel utilisé

- Récepteur ROHDE & SCHWARZ type PR 100 connecté à l'antenne 2G puis 3G de l'opérateur Orange Caraïbe.

2.3 Situation géographique

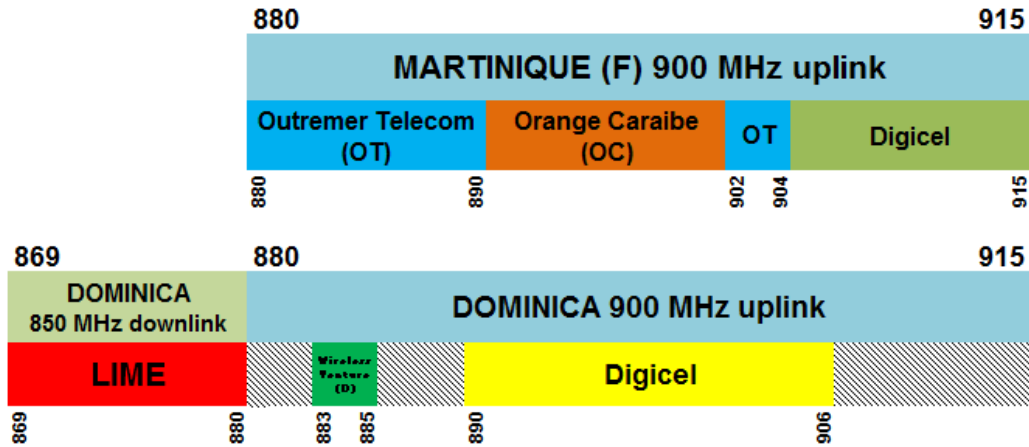
La distance entre la Martinique et la Dominique est d'environ 40 km.



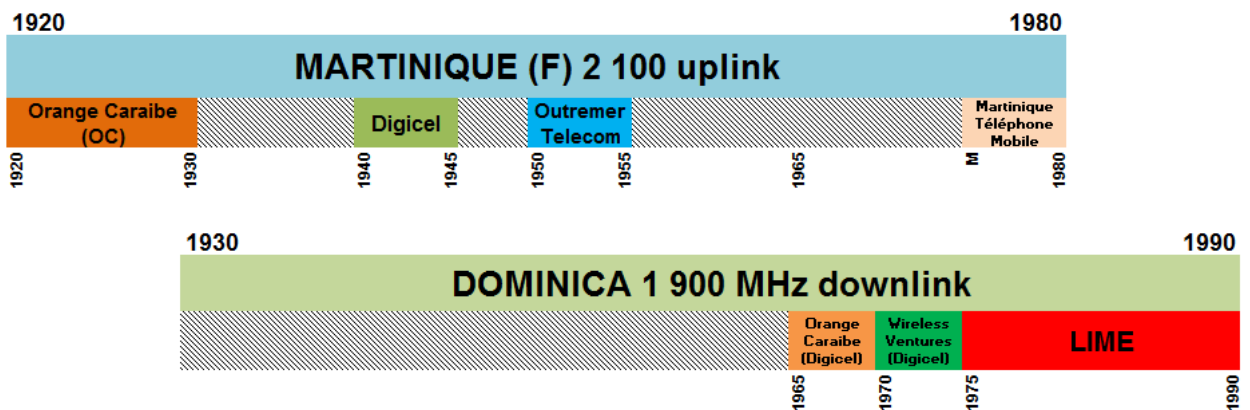
3. Autorisations dans les bandes 850 /900 MHz et 1900 /2100 MHz

La liste des autorisations délivrées sur le territoire de la Dominique a été fournie en novembre 2013 par l'ECTEL (Eastern Caribbean Telecommunications Authority).

a) **CDMA 850 vs GSM 900**



b) **PCS 1900 vs UMTS 2100**



4. Synthèses et conclusions

Les niveaux de signal mesurés en Martinique dans les bandes de fréquences 880-894 MHz (CDMA 850) et 1930-1980 MHz (PCS 1900) sont en moyenne de l'ordre de -110 dBm.

En direction de la Dominique,

Sur les mesures effectuées à Ajoupa-Bouillon (Orange 1), on peut constater la présence de trois porteuses de 200 kHz dont :

- deux porteuses 890,4MHz et 891,8 MHz ayant un niveau de champ de l'ordre de -105 dBm à -110 dBm en moyenne.
- et une porteuse 1977 MHz avec un niveau de champ de l'ordre de -96 dBm. Cette porteuse pourrait appartenir à l'opérateur LIME (Dominica).

Depuis le site du Precheur (Orange 2), une porteuse 885,4 MHz de 200 KHz a été mesurées face à la Dominique avec un niveau de réception de -105 dBm.

Selon les informations fournies par ECTEL concernant la Dominique, la bande CDMA 850 opère sur les fréquences 869 à 880 MHz en DL, et des autorisations GSM 900 ont été délivrées à partir de 890 à 915 MHz en UL.

Concernant les mesures réalisées à Sainte-Anne (Orange 4) avec les aériens dirigés vers Sainte-Lucia, on a relevé une seule porteuse de 5 MHz centrée sur la fréquence 1942,5 MHz et dont le signal est de l'ordre de -93 dBm. La bande de fréquences 1940-1945 MHz est attribuée à LIME à Sainte-Lucie (DL PCS 1900) et à Digicel en Martinique (UL 2100).

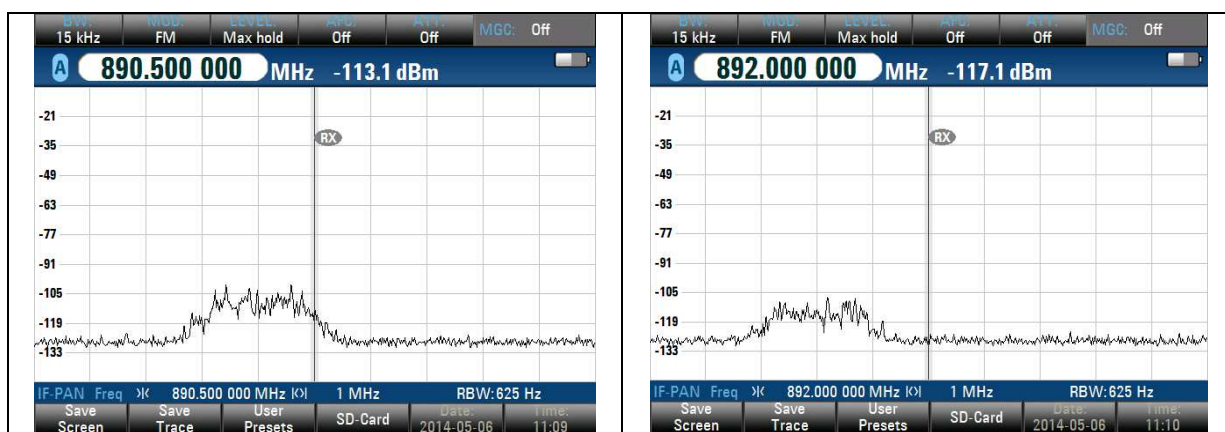
Il est à noter qu'aucune plainte n'est aujourd'hui remontée par les opérateurs français déployant en Martinique.

Enfin, aucune porteuse n'a été détectée en provenance de la Dominique depuis le site du Carbet (Orange 5).

ANNEXE 1 : Résultats de mesures à partir du site Orange 1 AJOUA-BOUILLON

I) Mesures dans la bande de fréquences 850 MHz

Fréquence Centrale (en MHz).	Largeur de bande mesurée (en MHz)	Valeur moyenne mesurée (dBm)	Observations
880	1	- 117,8	
881	1	- 117,5	
882	1	- 117,8	
883	1	- 117,9	
884	1	- 117,1	
885	1	- 117,7	
886	1	- 115,9	
887	1	- 117,7	
888	1	- 116,6	
889	1	- 117,1	
890	1	- 117,8	
890.4	1	- 105	Présence d'une porteuse de 200 kHz centrée sur la fréquence 890,4 MHz
891	1	- 116,5	
891.8	1	- 110	Présence d'une porteuse de 200 kHz centrée sur la fréquence 891,8 MHz
892	1	- 117,1	
893	1	- 117,4	
894	1	- 117,3	

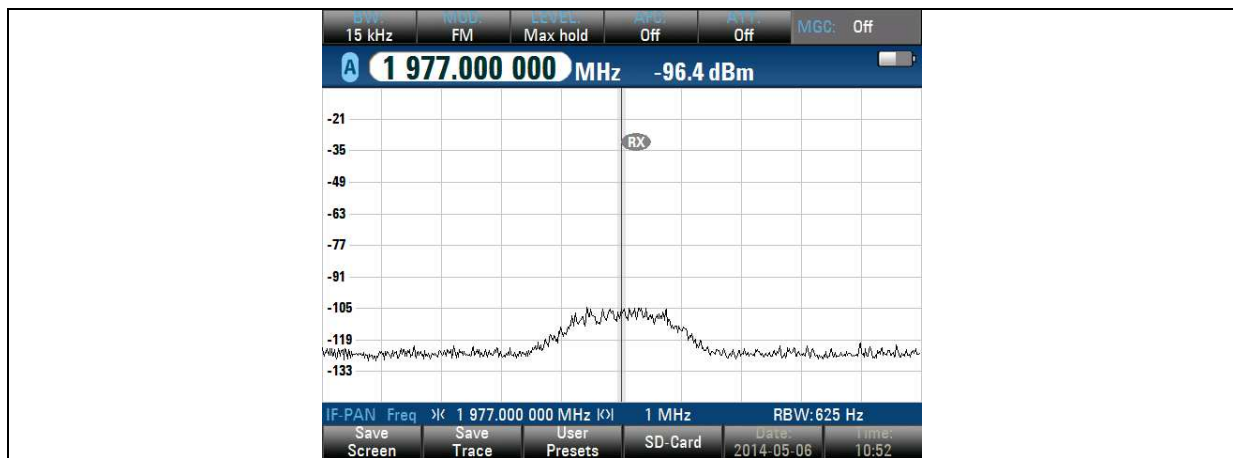


Porteuses présentes dans la bande 850 MHz

II) Mesures dans la bande de fréquences 1900 MHz

Fréquence Centrale (en MHz).	Largeur de bande mesurée (en MHz)	Valeur moyenne mesurée (dBm)	Observations
1930	1	- 105,5	
1931	1	- 106,4	
1932	1	- 106,9	
1933	1	- 105,7	
1934	1	- 107,3	
1935	1	- 106,9	
1936	1	- 106,4	
1937	1	- 107,3	
1938	1	- 106,5	
1939	1	- 107,3	
1940	1	- 106,7	
1941	1	- 105,1	
1942	1	- 107,2	
1943	1	- 107,4	
1944	1	- 106,6	
1945	1	- 111,8	
1946	1	- 113	
1947	1	- 112,8	
1948	1	- 113,5	
1949	1	- 113,1	
1950	1	- 113,8	
1951	1	- 114,6	
1952	1	- 114,1	
1953	1	- 113,6	
1954	1	- 113,8	
1955	1	- 113,6	
1956	1	- 114,6	
1957	1	- 113,8	
1958	1	- 113,9	
1959	1	- 113,5	
1960	1	- 114,6	
1961	1	- 114	
1962	1	- 113,8	
1963	1	- 114,5	
1964	1	- 113,9	
1965	1	- 112	
1966	1	- 113,5	
1967	1	- 113,3	
1968	1	- 113,9	
1969	1	- 115,7	
1970	1	- 114,2	
1971	1	- 115,1	
1972	1	- 115,3	
1973	1	- 115,3	
1974	1	- 115	
1975	1	- 114,5	
1976	1	- 115,1	

Fréquence Centrale (en MHz).	Largeur de bande mesurée (en MHz)	Valeur moyenne mesurée (dBm)	Observations
1977	1	- 96,4	Présence d'une porteuse de 200 KHz centrée sur la fréquence 1977 MHz.
1978	1	- 115,6	
1979	1	- 115,5	
1980	1	- 114,7	

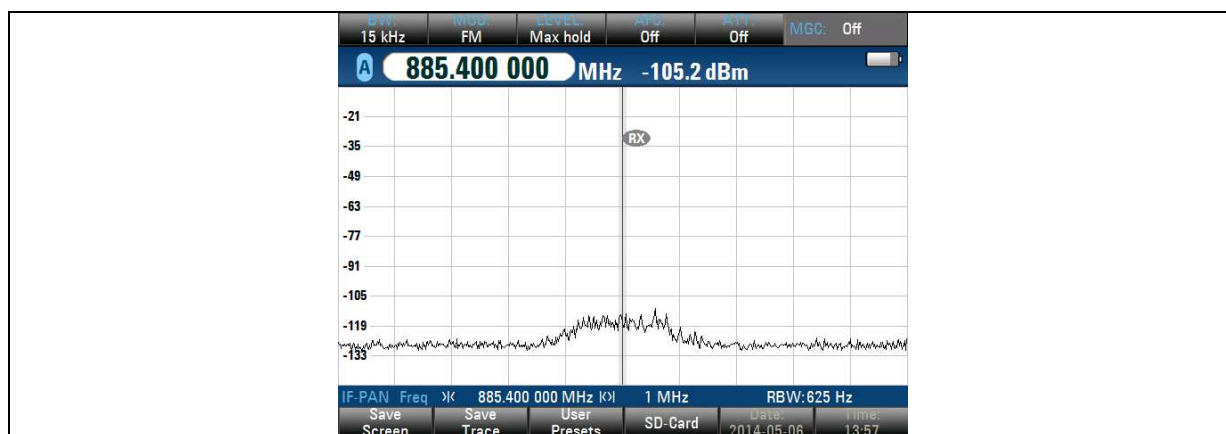


Porteuse présente dans la bande 1900 MHz

ANNEXE 2 : Résultats de mesures à partir du site Orange 2 LE PRECHEUR

I) Mesures dans la bande de fréquences 850 MHz

Fréquence Centrale (en MHz).	Largeur de bande mesurée (en MHz)	Valeur moyenne mesurée (dBm)	Observations.
880	1	- 118,2	
881	1	- 116,6	
882	1	- 118,8	
883	1	- 118,8	
884	1	- 117,7	
885	1	- 119,3	
885.4	1	- 105,2	Présence d'une porteuse de 200KHz centrée sur la fréquence 885,4 MHz.
886	1	- 118,2	
887	1	- 117,8	
888	1	- 118,8	
889	1	- 117,7	
890	1	- 118,8	
891	1	- 119,1	
892	1	- 113,9	
893	1	- 118,2	
894	1	- 118,3	



Porteuse présente dans la bande 850 MHz

II) Mesures dans la bande de fréquences 1900 MHz

Fréquence Centrale (en MHz).	Largeur de bande mesurée (en MHz)	Valeur moyenne mesurée (dBm)	Observations
1930	1	- 107,1	
1931	1	- 107,1	
1932	1	- 107,8	
1933	1	- 108	
1934	1	- 106,8	
1935	1	- 106,7	
1936	1	- 109,6	
1937	1	- 108	
1938	1	- 108,6	
1939	1	- 108	
1940	1	- 109,1	
1941	1	- 109,8	
1942	1	- 110,7	
1943	1	- 111,3	
1944	1	- 112,8	
1945	1	- 113,5	
1946	1	- 112,6	
1947	1	- 115,2	
1948	1	- 114,3	
1949	1	- 114,9	
1950	1	- 113,2	
1951	1	- 114,5	
1952	1	- 113,4	
1953	1	- 113,7	
1954	1	- 115,9	
1955	1	- 114,6	
1956	1	- 114,8	
1957	1	- 114,9	
1958	1	- 114,8	
1959	1	- 114,5	
1960	1	- 115,4	
1961	1	- 116,1	
1962	1	- 113,3	
1963	1	- 114,7	
1964	1	- 115,5	
1965	1	- 114	
1966	1	- 114,7	
1967	1	- 114,5	
1968	1	- 114,5	
1969	1	- 114,7	
1970	1	- 113,4	
1971	1	- 115,7	
1972	1	- 114,3	
1973	1	- 114,2	
1974	1	- 114,9	
1975	1	- 112,5	
1976	1	- 113,3	

Fréquence Centrale (en MHz).	Largeur de bande mesurée (en MHz)	Valeur moyenne mesurée (dBm)	Observations
1977	1	- 113,5	
1978	1	- 115,5	
1979	1	- 111,7	
1980	1	- 112,5	

ANNEXE 3 : Résultats de mesures à partir du site Orange 5 LE CARBET

I) Mesures dans la bande de fréquences 850 MHz

Fréquence Centrale (en MHz).	Largeur de bande mesurée (en MHz)	Valeur moyenne mesurée (dBm)	Observations.
880	1	- 110,4	
881	1	- 109,9	
882	1	- 109,3	
883	1	- 109,5	
884	1	- 108,1	
885	1	- 109,2	
886	1	- 109,1	
887	1	- 108	
888	1	- 108,1	
889	1	- 108	
890	1	- 107,5	
891	1	- 107,2	
892	1	- 107,3	
893	1	- 105,9	
894	1	- 105,8	

II) Mesures dans la bande de fréquences 1900 MHz

Fréquence Centrale (en MHz).	Largeur de bande mesurée (en MHz)	Valeur moyenne mesurée (dBm)	Observations.
1930	1	- 106,4	
1931	1	- 108	
1932	1	- 105,3	
1933	1	- 106,9	
1934	1	- 105,8	
1935	1	- 106,4	
1936	1	- 105,3	
1937	1	- 107	
1938	1	- 106,2	
1939	1	- 106,2	
1940	1	- 107,1	
1941	1	- 107,8	
1942	1	- 106,4	
1943	1	- 107,2	
1944	1	- 110,3	
1945	1	- 113,2	
1946	1	- 113,6	
1947	1	- 114,8	
1948	1	- 114,6	

1949	1	- 114,9	
1950	1	- 114,6	
1951	1	- 115,1	
1952	1	- 114,1	
1953	1	- 115,1	
1954	1	- 115,4	
1955	1	- 114,1	
1956	1	- 113,8	
1957	1	- 116	
1958	1	- 115,1	
1959	1	- 114,5	
1960	1	- 114	
1961	1	- 116,5	
1962	1	- 115,7	
1963	1	- 113,3	
1964	1	- 114,5	
1965	1	- 116,6	
1966	1	- 116	
1967	1	- 114,7	
1968	1	- 115,3	
1969	1	- 115	
1970	1	- 115,5	
1971	1	- 114,4	
1972	1	- 115,9	
1973	1	- 114,5	
1974	1	- 115,6	
1975	1	- 115,6	
1976	1	- 115,3	
1977	1	- 114,8	
1978	1	- 115,6	
1979	1	- 116	
1980	1	- 115,9	