

# Observations des émissions de téléphonie mobile sur les zones côtières, secteur Caraïbes, mesures réalisées en Guadeloupe et en Martinique.

---

Mesures des émissions toutes bandes ROP ETR,  
-Mesures d'acquisition statiques.

## Février 2024

---



## Table des matières

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 1       | CONTEXTE .....                                      | 4  |
| 2       | SITUATION GEOGRAPHIQUE .....                        | 4  |
| 3       | BANDES DE FREQUENCES CONCERNEES .....               | 5  |
| 4       | AGENTS ANFR PRESENTS.....                           | 6  |
| 5       | MATERIEL UTILISE ET OBSERVATIONS .....              | 6  |
| 6       | POINTS DE MESURES REALISES .....                    | 10 |
| 6.1.1   | Point 1 – ANSE BERTRAND, GUADELOUPE.....            | 10 |
| 6.1.1.1 | ACD Bandes de Fréquences concernées .....           | 11 |
| 6.1.1.2 | Point 1 – Niveaux de champs mesurés (GSM).....      | 12 |
| 6.1.1.3 | Point 1 – Niveaux de champs mesurés (UMTS) .....    | 13 |
| 6.1.1.4 | Point 1 – Niveaux de champs mesurés (LTE).....      | 14 |
| 6.2.1   | Point 2 – DESHAIES, GUADELOUPE.....                 | 17 |
| 6.2.1.1 | ACD Bandes de Fréquences concernées .....           | 18 |
| 6.2.1.2 | Point 2 – Niveaux de champs mesurés (GSM).....      | 19 |
| 6.2.1.3 | Point 2 – Niveaux de champs mesurés (UMTS) .....    | 19 |
| 6.2.1.4 | Point 2 – Niveaux de champs mesurés (LTE).....      | 19 |
| 6.3.1   | Point 3– SOFAYA, GUADELOUPE.....                    | 20 |
| 6.3.1.1 | ACD Bandes de fréquences concernées .....           | 21 |
| 6.3.1.2 | Point 3 – Niveaux de champs mesurés (GSM).....      | 22 |
| 6.3.1.3 | Point 3 – Niveaux de champs mesurés (UMTS) .....    | 22 |
| 6.3.1.4 | Point 3 – Niveaux de champs mesurés (LTE).....      | 22 |
| 6.4.1   | Point 4 – 3 RIVIERES, GUADELOUPE.....               | 24 |
| 6.4.1.1 | Point 4 – ACD Bandes de fréquences concernées ..... | 25 |
| 6.4.1.2 | Point 4 – Niveaux de champs mesurés (GSM) .....     | 26 |
| 6.4.1.3 | Point 4 – Niveaux de champs mesurés (UMTS).....     | 26 |
| 6.4.1.4 | Point 4 – Niveaux de champs mesurés (LTE).....      | 26 |
| 6.5.1   | Point 5 – GRAND RIVIERE, MARTINIQUE .....           | 28 |
| 6.5.1.1 | Point 5 – ACD Bandes de fréquences concernées.....  | 29 |
| 6.5.1.2 | Point 5 – Niveaux de champs mesurés (GSM).....      | 30 |
| 6.5.1.3 | Point 5 – Niveaux de champs mesurés (UMTS) .....    | 30 |
| 6.5.1.4 | Point 5 – Niveaux de champs mesurés (LTE).....      | 30 |
| 6.6.1   | Point 6 – LE DIAMANT, MARTINIQUE.....               | 32 |
| 6.6.1.1 | Point 6- ACD Bandes de fréquences concernées .....  | 33 |

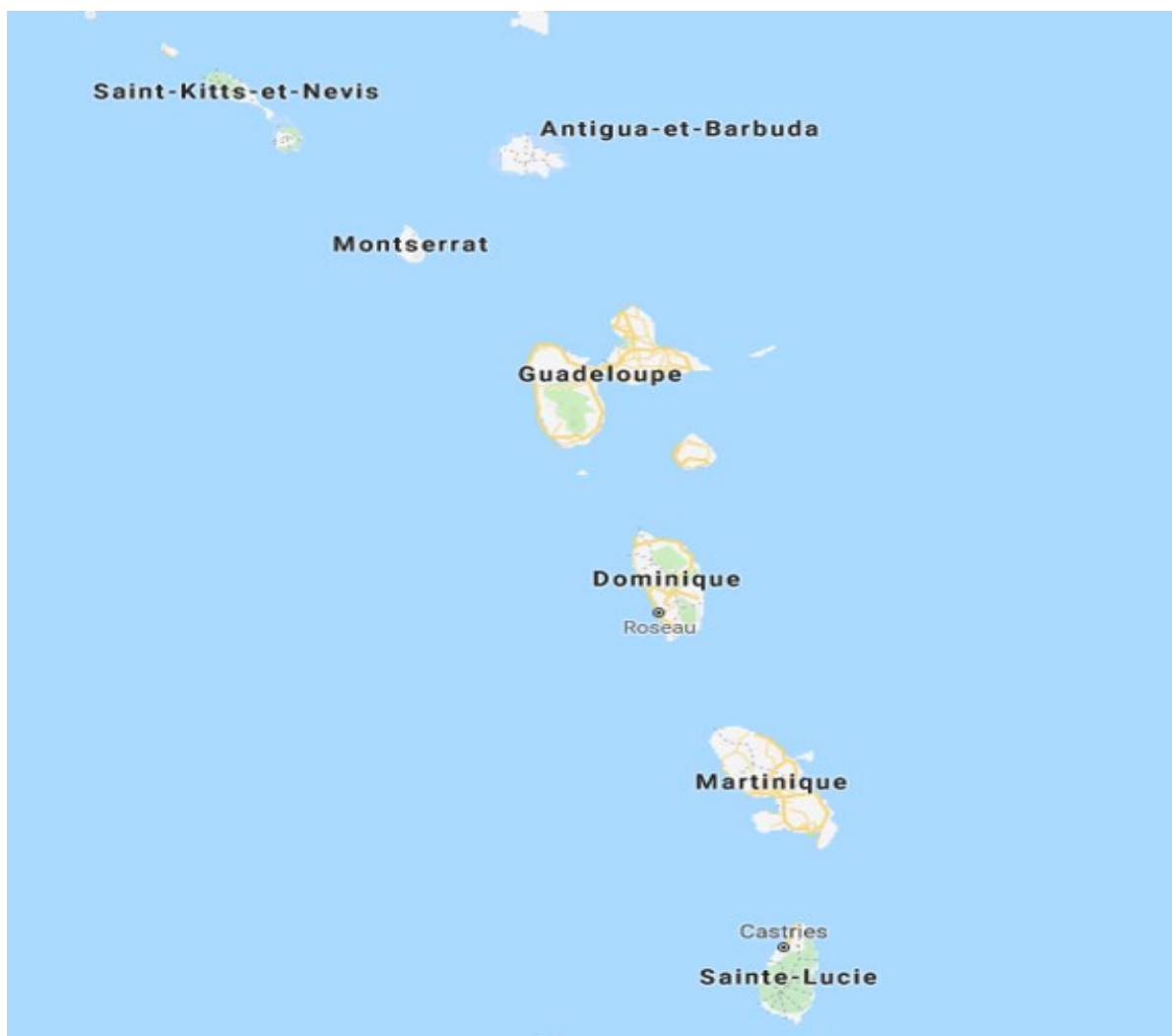
|         |  |    |
|---------|--|----|
| 6.6.1.2 | Point 6 – Niveaux de champs mesurés (GSM) .....  | 34 |
| 6.6.1.3 | Point 6 – Niveaux de champs mesurés (UMTS) ..... | 34 |
| 6.6.1.4 | Point 6 – Niveaux de champs mesurés (LTE).....   | 36 |
| 7.1.1   | ANNEXE 1 ; METHODES DE CALCULS DE CHAMPS .....   | 39 |
| 8.1.1   | ANNEXE 2 ; ANALYSES DES SIGNAUX INCONNUS .....   | 40 |
| 9.1.1   | ANNEXE 3 ; OCCUPATION SPECTRALE OBSERVEE .....   | 40 |

## 1 CONTEXTE

Ce document apporte un retour sur l'usage des fréquences, à la date des mesures effectuées, par les opérateurs étrangers sur les bandes de fréquences comprises entre 600 MHz et 3800 MHz en provenance de Montserrat, Antigua, La Dominique et Sainte-Lucie qui sont reçues sur les îles de la Guadeloupe et de la Martinique.

## 2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Pour l'île de la Guadeloupe, la partie Nord de l'île est exposée aux émissions en provenance des îles de Montserrat et d'Antigua. L'île de la Dominique peut interférer avec le sud de la Guadeloupe et/ou le Nord de la Martinique, et le Sud de la Martinique, est quant à lui à vue de Sainte-Lucie.



### 3 BANDES DE FREQUENCES CONCERNEES

#### 1) Bande de fréquences concernées

Ci-dessous se trouve le tableau avec les numéros des bandes 3GPP et les fréquences correspondantes qui seront mesurées.

| Bande 3GPP   | UL (MHz)  | DL (MHz)  | Technologies         |
|--------------|-----------|-----------|----------------------|
| B85_700      | 698-716   | 728-746   | LTE                  |
| B12_700      | 699-716   | 729-746   | LTE                  |
| B17_700      | 704-716   | 734-746   | LTE                  |
| B13_700      | 777-787   | 746-756   | LTE                  |
| US 800 PPDR  | 806-814   | 851-859   | LTE                  |
| B26_850      | 814-849   | 859-894   | LTE, UMTS, CDMA, GSM |
| B5_850       | 824-844   | 869-889   | LTE, UMTS, CDMA, GSM |
| B8_900       | 880-915   | 925-960   | LTE, UMTS, CDMA, GSM |
| B3_1800      | 1710-1785 | 1805-1880 | LTE, UMTS, CDMA      |
| B2_1900      | 1850-1910 | 1930-1990 | LTE, UMTS            |
| B1_FDD_2100  | 1920-1980 | 2110-2170 | LTE, UMTS            |
| B41_TDD_2600 | 2496-2690 | 2496-2690 | LTE                  |
| B7_2600      | 2500-2570 | 2620-2690 | LTE                  |
| B38_TDD_2600 | 2570-2620 | 2570-2620 | LTE                  |
| B42_TDD 3800 | 3400-3600 | 3400-3600 | LTE                  |
| B43_TDD 3800 | 3600-3800 | 3600-3800 | LTE                  |
| N77_TDD 3800 | 3300-4200 | 3300-4200 | NR                   |

## 4 AGENTS ANFR PRESENTS

| NOM Prénom       | Organisme   | Mail   | Téléphone           |
|------------------|---|--|---------------------|
| Alain BEAUJAUULT | ANFR/DCS/ANTENNE<br>ANTILLES GUYANE<br>Responsable de l'antenne | <a href="mailto:alain.beaujault@anfr.fr">alain.beaujault@anfr.fr</a> | + 596 6 90 49 49 56 |
| Simon MELCHIOR   | ANFR/DCS/SIREST<br>Agent du contrôle du Spectre                 | <a href="mailto:simon.melchior@anfr.fr">simon.melchior@anfr.fr</a>   | 06 47 22 01 06      |

## 5 MATERIEL UTILISE ET OBSERVATIONS

| Type                            | Model         | Marque             | Remarques                      |
|---------------------------------|---------------|--------------------|--------------------------------|
| Scanner de<br>téléphonie mobile | TSMA6B        | ROHDE &<br>SCHWARZ | Analyse des bandes<br>mesurées |
| Antenne<br>Omnidirectionnelle   | LPBMLPVMB/LTE | PCTEL              | 698-3800 MHz                   |
| Antenne Directive               | HE400 UWB     | ROHDE &SCHWARZ     | 30-7000 MHz                    |

En chaque point de mesures ;

- a) Une antenne Omnidirectionnelle de type PCTEL 698 – 3800 MHz a été utilisée en association à la chaîne de mesure composée d'un Scanner TSMA6B, pour effectuer les relevés de la plage de fréquence 698 - 3800 MHz.

Une antenne Directive de type HE400 a été utilisée pour une partie de la bande n77 pour la plage de fréquence 3800 – 4200 MHz si mesurée.

Une relève des différents niveaux de champ (en dB $\mu$ V/m) de chaque porteuse (fréquences descendantes DL) en distinguant les réseaux étrangers avec leurs PLMN (MCC+MNC), NR-ARFCN, SS-Réf.

- b) Une recherche de présence de la technologie CDMA2000 a été effectuée sur l'ensemble des points de mesures de la campagne, 3GPP2 Band 0, Band 8 et Band 10.

**La campagne de mesure confirme l'absence totale de technologie CDMA2000 sur l'ensemble des points de mesures réalisés.**

Antenne  
omnidirectionnelle  
utilisée pour les  
campagnes :  
PCTEL Serie  
LPBMLPVM/LTE

utilisée pour la campagne

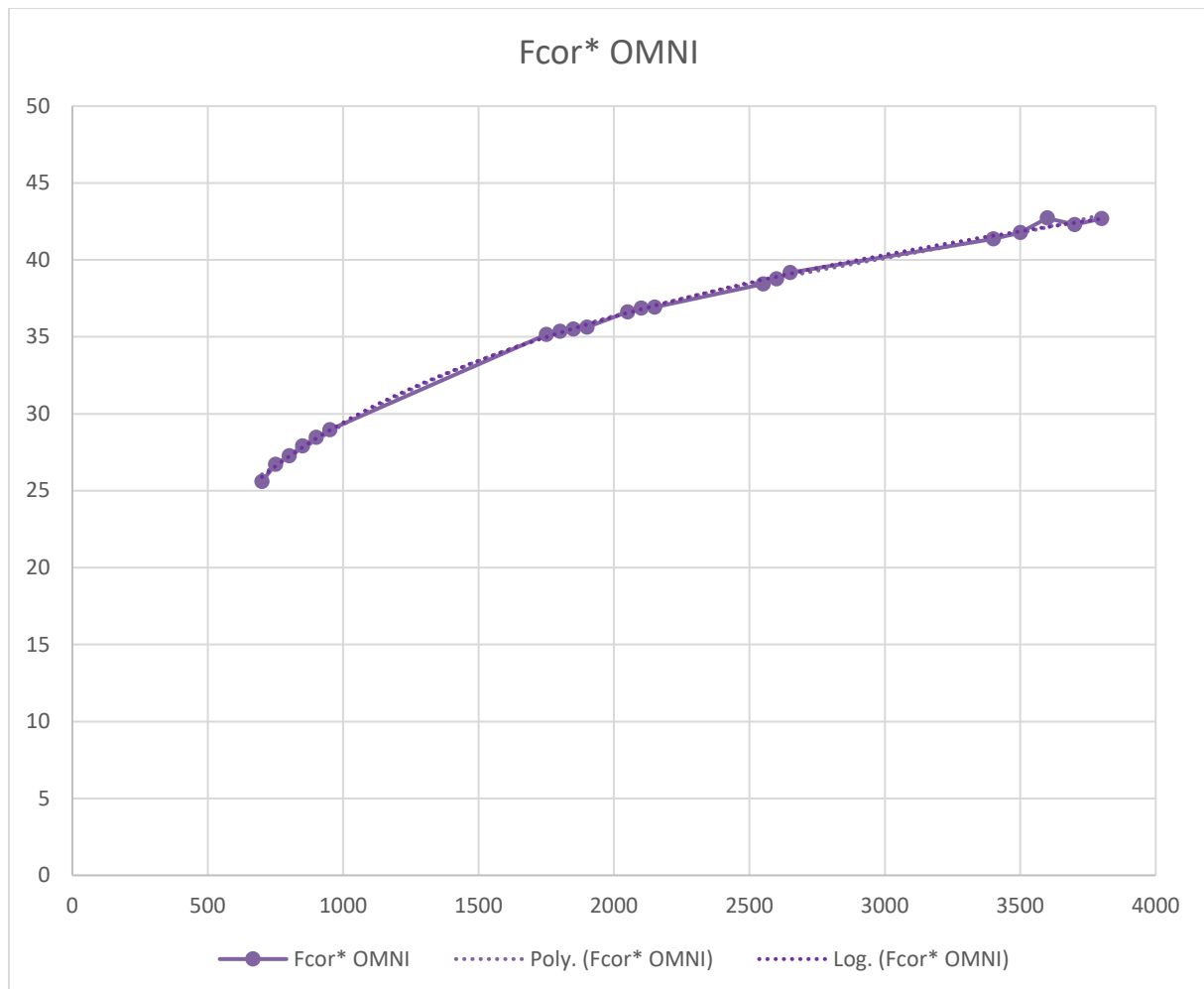
| Fréquence | ANTENNE OMNI<br>FACTEUR K | Fcor* DIR | Fcor* OMNI |
|-----------|---------------------------|-----------|------------|
| 700       | 24,3                      | 24,25     | 25,6       |
| 750       | 25,3                      | 25,42     | 26,7       |
| 800       | 25,8                      | 25,93     | 27,27      |
| 850       | 26,38                     | 26,7      | 27,91      |
| 900       | 26,88                     | 27,11     | 28,46      |
| 950       | 27,35                     | 27,83     | 28,95      |
| 1750      | 32,66                     | 34,27     | 35,16      |
| 1800      | 32,9                      | 34,15     | 35,36      |
| 1850      | 33,14                     | 34,73     | 35,51      |
| 1900      | 33,37                     | 34,81     | 35,62      |
| 2050      | 34,03                     | 35,93     | 36,61      |
| 2100      | 34,24                     | 35,9      | 36,86      |
| 2150      | 34,44                     | 36,35     | 36,92      |
| 2550      | 35,93                     | 38,16     | 38,44      |
| 2600      | 36,09                     | 38,34     | 38,76      |
| 2650      | 36,26                     | 38,65     | 39,18      |
| 3400      | 38,42                     | 41,5      | 41,36      |
| 3500      | 38,68                     | 41,71     | 41,78      |
| 3600      | 38,92                     | 41,85     | 42,72      |
| 3700      | 39,16                     | 42,39     | 42,3       |
| 3800      | 39,4                      | 42,57     | 42,69      |



## Variables utilisées pour les mesures de champs ;

La variable « Fcor OMNI » correspond au facteur d'antenne + pertes coaxiales associée à une fréquence donnée (mesurée à l'analyseur de spectre, pour la chaîne antennaire qui est indissociable et uniquement utilisée avec la chaîne de mesure)

Fonction « Fcor OMNI » identifiée et utilisée pour les calculs des mesures de champs dans le cadre de cette campagne ;





**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**ANFR**

AGENCE NATIONALE DES FRÉQUENCES

## **6 POINTS DE MESURES REALISES**

Les points de mesures 1, 2 et 3 sont réalisées dans la partie Nord de la Guadeloupe et permettent d'identifier les porteuses en provenance d'Antigua et Montserrat.

Pour rappel, un projet d'accord a été échangé avec les administrations de ces îles et identifie un partage de fréquences sur les portions où les fréquences UL/DL des plans UE et US se chevauchent.

Le point de mesure n°4 a été réalisé au Sud de la Basse-Terre pour identifier les niveaux en provenance de la Dominique.

Les points 5 et 6 ont été réalisés au Nord et au Sud de la Martinique.

Un projet d'accord a également été échangé avec l'ECTEL, qui regroupe 5 îles, dont la Dominique et Sainte-Lucie. Une consultation publique sur le projet d'accord sera lancée au cours du premier semestre 2024.

### **6.1.1 Point 1 – ANSE BERTRAND, GUADELOUPE**

Point 1 : ANSE  
BERTRAND

Latitude :

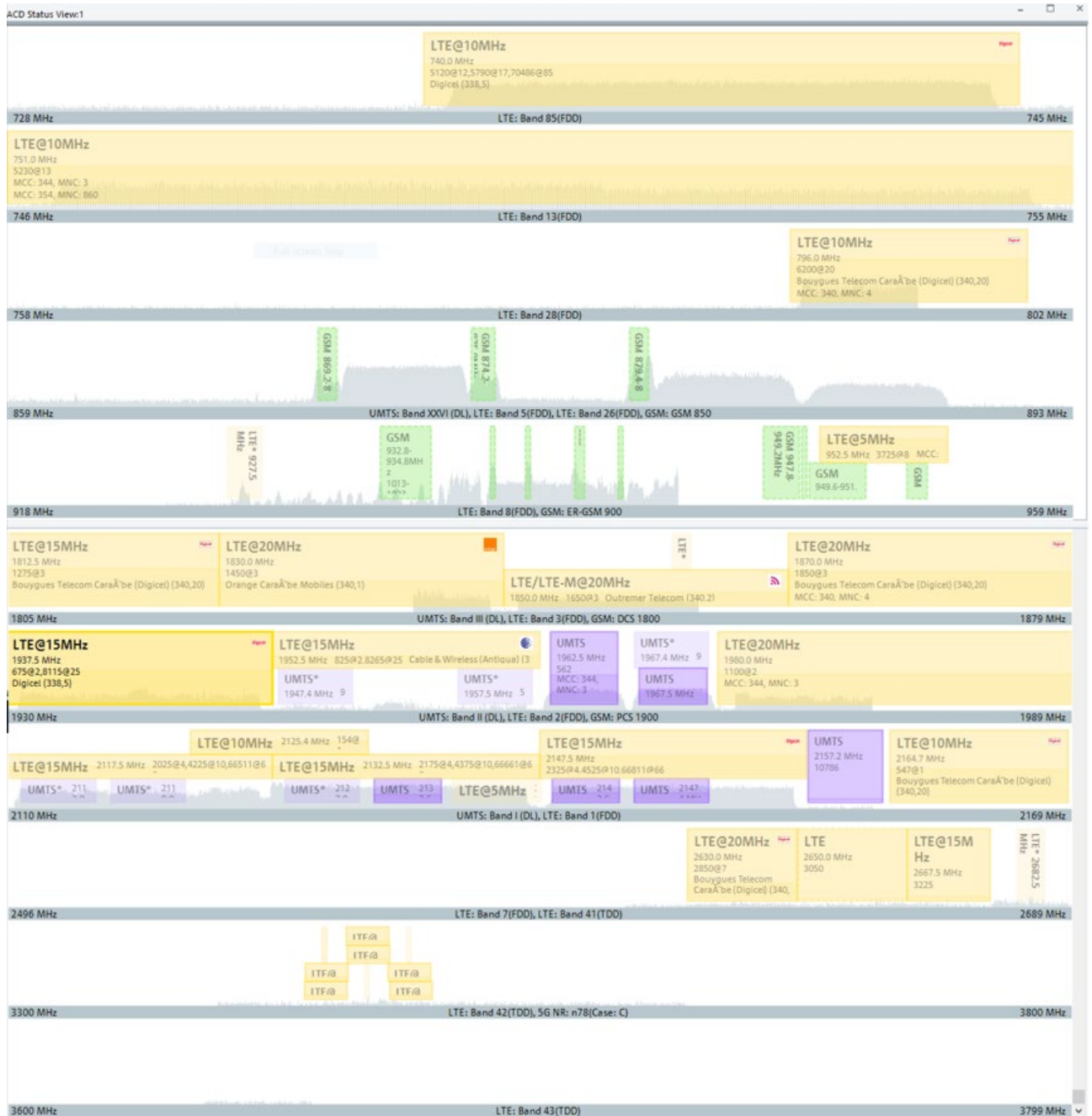
16°30'25"N

Longitude :

61°28'10"W



#### 6.1.1.1 ACD Bandes de Fréquences concernées



### 6.1.1.2 Point 1 – Niveaux de champs mesurés (GSM)

| Operator                   | BCCH ARFCN | PSCH (dBm) | LAC   | CI    | MCC | MNC | Freq (MHz) | E Field strength value (dB $\mu$ V/m) |
|----------------------------|------------|------------|-------|-------|-----|-----|------------|---------------------------------------|
| Cable & Wireless (Antigua) | 128        | -84,88     | 401   | 16185 | 344 | 920 | 869,2      | <b>50,16</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua) | 130        | -97,28     | 401   | 16115 | 344 | 920 | 869,6      | <b>37,77</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua) | 131        | -96,64     | 401   | 16365 | 344 | 920 | 869,8      | <b>38,41</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua) | 154        | -86,8      | 401   | 16244 | 344 | 920 | 874,4      | <b>48,30</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua) | 155        | -96,48     | 401   | 16155 | 344 | 920 | 874,6      | <b>38,62</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua) | 156        | -93,44     | 401   | 16354 | 344 | 920 | 874,8      | <b>41,66</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua) | 157        | -90,16     | 401   | 16325 | 344 | 920 | 875        | <b>44,95</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua) | 182        | -72,32     | 401   | 16054 | 344 | 920 | 880        | <b>62,84</b>                          |
| DIGICEL (Antigua)          | 47         | -89,6      | 56130 | 10092 | 338 | 5   | 944,4      | <b>46,26</b>                          |
| DIGICEL (Antigua)          | 50         | -90,32     | 56130 | 10132 | 338 | 5   | 945        | <b>45,55</b>                          |
| DIGICEL (Antigua)          | 72         | -83,2      | 56130 | 10052 | 338 | 5   | 949,4      | <b>52,72</b>                          |

### 6.1.1.3 Point 1 – Niveaux de champs mesurés (UMTS)

| Operator       | SCR | UARFCN | Freq (MHz) | RSCP (dBm) | CI    | LAC | MCC | MNC | E FS / 5MHz (dB $\mu$ V/m) |
|----------------|-----|--------|------------|------------|-------|-----|-----|-----|----------------------------|
| APUA (Antigua) | 48  | 562    | 1962,5     | -93,5      | 30133 | 102 | 344 | 3   | <b>59,62</b>               |
| APUA (Antigua) | 402 | 562    | 1962,5     | -95,4      | 30212 | 102 | 344 | 3   | <b>57,72</b>               |
| APUA (Antigua) | 408 | 562    | 1962,5     | -104,4     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>48,72</b>               |
| APUA (Antigua) | 233 | 562    | 1962,5     | -105,6     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>47,52</b>               |
| APUA (Antigua) | 170 | 562    | 1962,5     | -106,2     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>46,92</b>               |
| APUA (Antigua) | 208 | 562    | 1962,5     | -106,7     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>46,42</b>               |
| APUA (Antigua) | 432 | 562    | 1962,5     | -106,8     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>46,32</b>               |
| APUA (Antigua) | 112 | 562    | 1962,5     | -107,8     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>45,32</b>               |
| APUA (Antigua) | 305 | 562    | 1962,5     | -109,8     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>43,32</b>               |
| APUA (Antigua) | 249 | 562    | 1962,5     | -111,9     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>41,22</b>               |
| APUA (Antigua) | 216 | 562    | 1962,5     | -111,4     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>41,72</b>               |
| APUA (Antigua) | 273 | 562    | 1962,5     | -113,7     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>39,42</b>               |
| APUA (Antigua) | 386 | 562    | 1962,5     | -110,6     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>42,52</b>               |
| APUA (Antigua) | 505 | 562    | 1962,5     | -114       | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>39,12</b>               |
| APUA (Antigua) | 48  | 587    | 1967,5     | -93        | 60133 | 102 | 344 | 3   | <b>60,15</b>               |
| APUA (Antigua) | 402 | 587    | 1967,5     | -97,2      | 60212 | 102 | 344 | 3   | <b>55,95</b>               |
| APUA (Antigua) | 408 | 587    | 1967,5     | -104,4     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>48,75</b>               |
| APUA (Antigua) | 233 | 587    | 1967,5     | -104,6     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>48,55</b>               |
| APUA (Antigua) | 208 | 587    | 1967,5     | -106,7     | NC    | NC  | 344 | 3   | <b>46,45</b>               |

|                |     |     |        |        |    |    |     |   |              |
|----------------|-----|-----|--------|--------|----|----|-----|---|--------------|
| APUA (Antigua) | 170 | 587 | 1967,5 | -105,6 | NC | NC | 344 | 3 | <b>47,55</b> |
| APUA (Antigua) | 432 | 587 | 1967,5 | -106,3 | NC | NC | 344 | 3 | <b>46,85</b> |
| APUA (Antigua) | 112 | 587 | 1967,5 | -106,7 | NC | NC | 344 | 3 | <b>46,45</b> |
| APUA (Antigua) | 305 | 587 | 1967,5 | -112,1 | NC | NC | 344 | 3 | <b>41,05</b> |
| APUA (Antigua) | 249 | 587 | 1967,5 | -110,2 | NC | NC | 344 | 3 | <b>42,95</b> |
| APUA (Antigua) | 216 | 587 | 1967,5 | -111,2 | NC | NC | 344 | 3 | <b>41,95</b> |

Présence de cellules UMTS en bande basse **NON Décodée** sur ce point de mesure. Voir annexe 3 pour le référencement et hypothèses selon les plans de fréquences établis à ce jour.

#### 6.1.1.4 Point 1 – Niveaux de champs mesurés (LTE)

| Operator                      | PCI | RSRP    | BW (MHz) | Freq (MHz) | EARFCN | MCC | MNC | TAC  | E Field strength value /5MHz (dBμV/m) |
|-------------------------------|-----|---------|----------|------------|--------|-----|-----|------|---------------------------------------|
| APUA (Antigua)                | 72  | -106,91 | 10       | 751        | 5230   | 344 | 3   | 402  | <b>51,48</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 78  | -109,38 | 10       | 751        | 5230   | 344 | 3   | 402  | <b>49,01</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 73  | -110,87 | 10       | 751        | 5230   | 344 | 3   | 402  | <b>47,52</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 112 | -118,45 | 10       | 751        | 5230   | NC  | NC  | NC   | <b>39,94</b>                          |
| Cable & Wireless (Montserrat) | 45  | -117,24 | 10       | 751        | 5230   | 354 | 860 | 1451 | <b>41,15</b>                          |
| Cable & Wireless (Montserrat) | 25  | -121,13 | 10       | 751        | 5230   | 354 | 860 | NC   | <b>37,26</b>                          |
| Cable & Wireless (Montserrat) | 27  | -124,65 | 10       | 751        | 5230   | 354 | 860 | NC   | <b>33,74</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 21  | -100,68 | 5        | 952,5      | 3725   | 344 | 3   | 402  | <b>60,07</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 13  | -99,48  | 5        | 952,5      | 3725   | 344 | 3   | 402  | <b>61,27</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 87  | -113,84 | 5        | 952,5      | 3725   | 344 | 3   | 402  | <b>46,91</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 112 | -117,07 | 5        | 952,5      | 3725   | 344 | 3   | NC   | <b>43,68</b>                          |
| DIGICEL (Antigua)             | 40  | -110,52 | 15       | 1937,5     | 675    | 338 | 5   | 2703 | <b>57,27</b>                          |
| DIGICEL (Antigua)             | 55  | -122,45 | 15       | 1937,5     | 675    | 338 | 5   | 2703 | <b>45,34</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua)    | 45  | -130,48 | 15       | 1952,5     | 825    | 344 | 920 | 170  | <b>37,39</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua)    | 53  | -138,55 | 15       | 1952,5     | 825    | 344 | 920 | 170  | <b>29,32</b>                          |
| Cable & Wireless (Antigua)    | 64  | -139,61 | 15       | 1952,5     | 825    | 344 | 920 | NC   | <b>28,26</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 73  | -115,07 | 20       | 1980       | 1100   | 344 | 3   | 402  | <b>52,94</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 13  | -117,9  | 20       | 1980       | 1100   | 344 | 3   | 402  | <b>50,11</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 27  | -123,01 | 20       | 1980       | 1100   | 344 | 3   | 402  | <b>45,00</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 67  | -122,68 | 20       | 1980       | 1100   | 344 | 3   | 402  | <b>45,33</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 87  | -125,64 | 20       | 1980       | 1100   | 344 | 3   | 402  | <b>42,37</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 22  | -127,65 | 20       | 1980       | 1100   | 344 | 3   | NC   | <b>40,36</b>                          |
| APUA (Antigua)                | 49  | -127,12 | 20       | 1980       | 1100   | 344 | 3   | NC   | <b>40,89</b>                          |

|                            |     |         |    |        |       |     |     |      |              |
|----------------------------|-----|---------|----|--------|-------|-----|-----|------|--------------|
| APUA (Antigua)             | 28  | -129,09 | 20 | 1980   | 1100  | 344 | 3   | NC   | <b>38,92</b> |
| APUA (Antigua)             | 91  | -128,45 | 20 | 1980   | 1100  | 344 | 3   | NC   | <b>39,56</b> |
| APUA (Antigua)             | 78  | -133,11 | 20 | 1980   | 1100  | 344 | 3   | 402  | <b>34,90</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 123 | -116,85 | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | 170  | <b>51,82</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 9   | -116,82 | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | 170  | <b>51,85</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 101 | -118,48 | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | 170  | <b>50,19</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 45  | -120,25 | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | 170  | <b>48,42</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 128 | -121,81 | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | 170  | <b>46,86</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 85  | -122,98 | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | 170  | <b>45,69</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 43  | -125,91 | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | NC   | <b>42,76</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 63  | -127,2  | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | NC   | <b>41,47</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 58  | -123,45 | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | NC   | <b>45,22</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 71  | -128,73 | 15 | 2117,5 | 2025  | 344 | 920 | NC   | <b>39,94</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 123 | -116,53 | 15 | 2132,5 | 2175  | 344 | 920 | 170  | <b>52,21</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 101 | -117,92 | 15 | 2132,5 | 2175  | 344 | 920 | 170  | <b>50,82</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 9   | -117,66 | 15 | 2132,5 | 2175  | 344 | 920 | 170  | <b>51,08</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 45  | -118,79 | 15 | 2132,5 | 2175  | 344 | 920 | 170  | <b>49,95</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 58  | -120,96 | 15 | 2132,5 | 2175  | 344 | 920 | 170  | <b>47,78</b> |
| Cable & Wireless (Antigua) | 85  | -123,36 | 15 | 2132,5 | 2175  | 344 | 920 | 170  | <b>45,38</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 125 | -111,79 | 15 | 2147,5 | 2325  | 338 | 5   | 2703 | <b>57,02</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 65  | -112,08 | 15 | 2147,5 | 2325  | 338 | 5   | 2703 | <b>56,73</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 124 | -115,25 | 15 | 2147,5 | 2325  | 338 | 5   | 2703 | <b>53,56</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 40  | -121,61 | 15 | 2147,5 | 2325  | 338 | 5   | 2703 | <b>47,20</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 64  | -122,56 | 15 | 2147,5 | 2325  | 338 | 5   | NC   | <b>46,25</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 164 | -123,26 | 15 | 2147,5 | 2325  | 338 | 5   | NC   | <b>45,55</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 165 | -123,66 | 15 | 2147,5 | 2325  | 338 | 5   | NC   | <b>45,15</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 316 | -130,66 | 20 | 3450   | 42090 | 338 | 5   | 10   | <b>42,86</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 262 | -137,82 | 20 | 3450   | 42090 | 338 | 5   | NC   | <b>35,70</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 19  | -140,06 | 20 | 3450   | 42090 | 338 | 5   | NC   | <b>33,46</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 263 | -133,75 | 20 | 3450,4 | 42094 | 338 | 5   | 10   | <b>39,77</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 316 | -129,02 | 20 | 3469,8 | 42288 | 338 | 5   | 10   | <b>44,55</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 145 | -133,06 | 20 | 3469,8 | 42288 | 338 | 5   | 30   | <b>40,51</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 262 | -137,12 | 20 | 3469,8 | 42288 | 338 | 5   | NC   | <b>36,45</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 263 | -132,75 | 20 | 3470,2 | 42292 | 338 | 5   | 10   | <b>40,82</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 263 | -132,19 | 20 | 3490   | 42490 | 338 | 5   | 10   | <b>41,44</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 69  | -134,57 | 20 | 3490   | 42490 | 338 | 5   | 20   | <b>39,06</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 317 | -136,87 | 20 | 3490   | 42490 | 338 | 5   | NC   | <b>36,76</b> |
| DIGICEL (Antigua)          | 20  | -136,34 | 20 | 3490   | 42490 | 338 | 5   | NC   | <b>37,29</b> |

Observations P1 :



A ce point, certaines porteuses identifiées sur les fréquences incompatibles sont reçues à des niveaux encore assez élevés. Les remarques pour ces porteuses sont les suivantes :

- Dans la bande 850 MHz, on peut observer des porteuses UMTS, cependant, celles-ci n'ont pas été décodés par le TSMA. Une mesure réalisée à l'aide du PR200 (voir Annexe 3) confirme la présence de ces canaux en provenance Antigua et Montserrat. On peut ainsi identifier des porteuses déployées à 875.4 MHz, 882.5 MHz et 887.5 MHz. La proposition de partage n'est pas respectée. Aucune porteuse LTE n'a été relevée, uniquement des canaux GSM pour lesquels quelques dépassements du seuil (bande pref ou compatible) de 45 dB $\mu$ V/m/200 kHz sont identifiés.
- Dans la bande 1900 MHz, l'incompatibilité se situe entre les fréquences 1930 MHz et 1980 MHz. Le projet de partage échangé identifie le bloc 1930 MHz à 1950 MHz préférentiel pour le plan UE et 1950 MHz à 1980 MHz pour le plan US. Les niveaux relevés sur l'ensemble de la bande sont trop élevés, notamment dans la partie basse.

Les porteuses identifiées dans les portions des bandes de fréquences compatibles sont dans la majorité conforme aux niveaux proposés.

Les porteuses LTE relevées dans la bande 3400-3500 MHz semblent être déployé selon la configuration de trame n°2. L'administration d'Antigua sera questionnée à ce sujet.

## 6.2.1 Point 2 – DESHAIES, GUADELOUPE

Point 2:  
DESHAIES

Latitude :

16°19'47.69"N

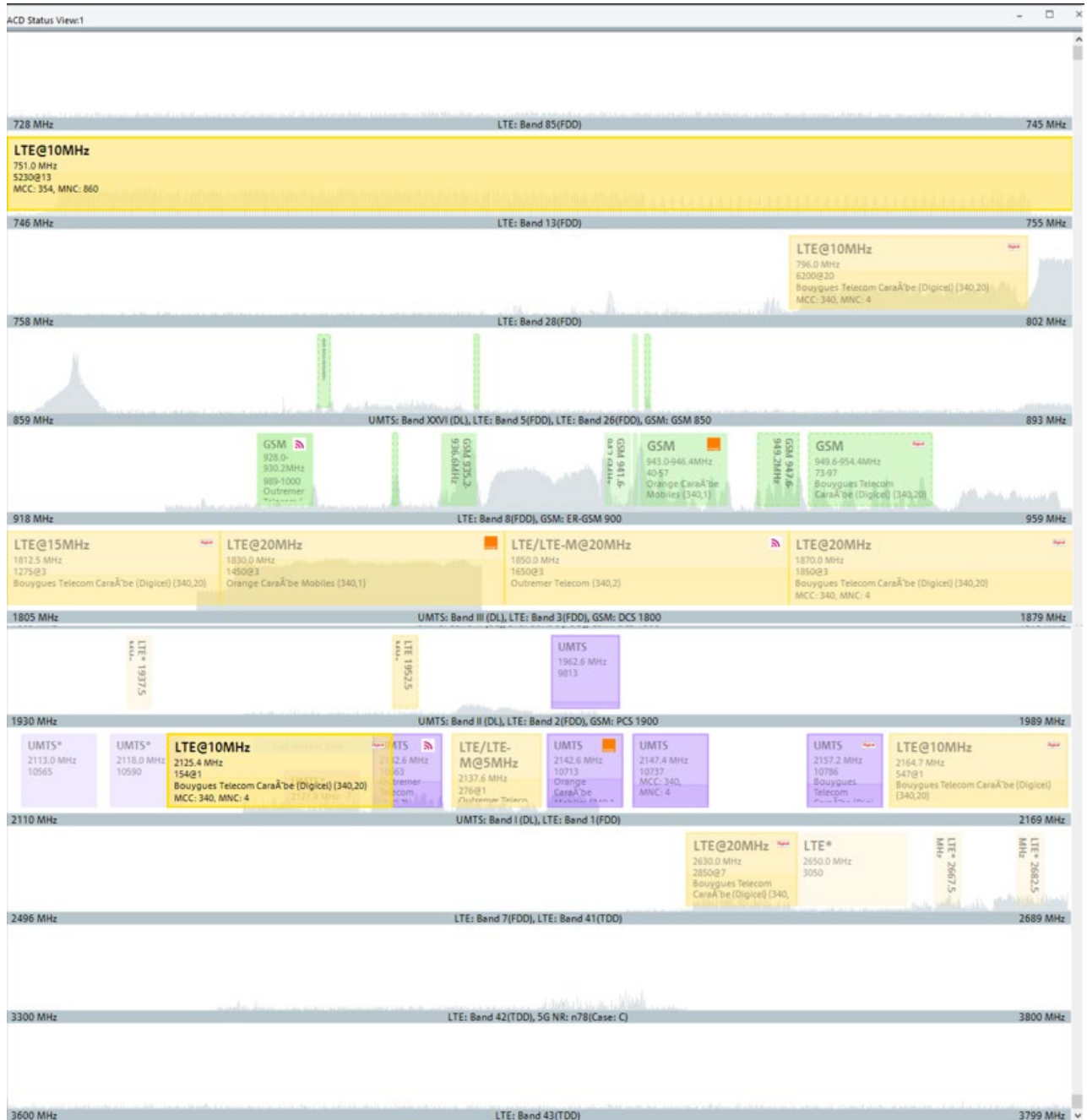
Longitude :

61°47'12.63"W



Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

### 6.2.1.1 ACD Bandes de Fréquences concernées



### 6.2.1.2 Point 2 – Niveaux de champs mesurés (GSM)

| Operator                   | BCCH ARFCN | PSCH (dBm) | LAC | CI    | MCC | MNC | Freq (MHz) | E Field strength value (dBμV/m) |
|----------------------------|------------|------------|-----|-------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| Cable & Wireless (Antigua) | 128        | -117,6     | 401 | 16185 | 344 | 920 | 869,2      | <b>17,44</b>                    |
| Cable & Wireless (Antigua) | 130        | -108,56    | 401 | 16115 | 344 | 920 | 869,6      | <b>26,49</b>                    |
| Cable & Wireless (Antigua) | 182        | -114       | 401 | 16054 | 344 | 920 | 880        | <b>21,16</b>                    |

### 6.2.1.3 Point 2 – Niveaux de champs mesurés (UMTS)

Présence de cellules UMTS **NON Décodée** sur ce point de mesure. Voir annexe 3 pour le référencement et hypothèses selon les plans de fréquences établis à ce jour.

### 6.2.1.4 Point 2 – Niveaux de champs mesurés (LTE)

| Operator                      | PCI | RSRP    | BW (MHz) | Freq (MHz) | EARFCN | MCC | MNC | TAC  | E Field strength value /5MHz (dBμV/m) |
|-------------------------------|-----|---------|----------|------------|--------|-----|-----|------|---------------------------------------|
| Cable & Wireless (Montserrat) | 45  | -102,36 | 10       | 751        | 5230   | 354 | 860 | 1451 | <b>56,03</b>                          |

Observations P2 :

A ce point, situé sur le Nord de la Basse-Terre, moins de porteuses ont pu être identifiées.

Aucune cellule identifiée au-dessus de 885 MHz. Les niveaux mesurés dans la bande sont également nettement plus bas en raison du lieu et de l'éloignement par rapport à Antigua.

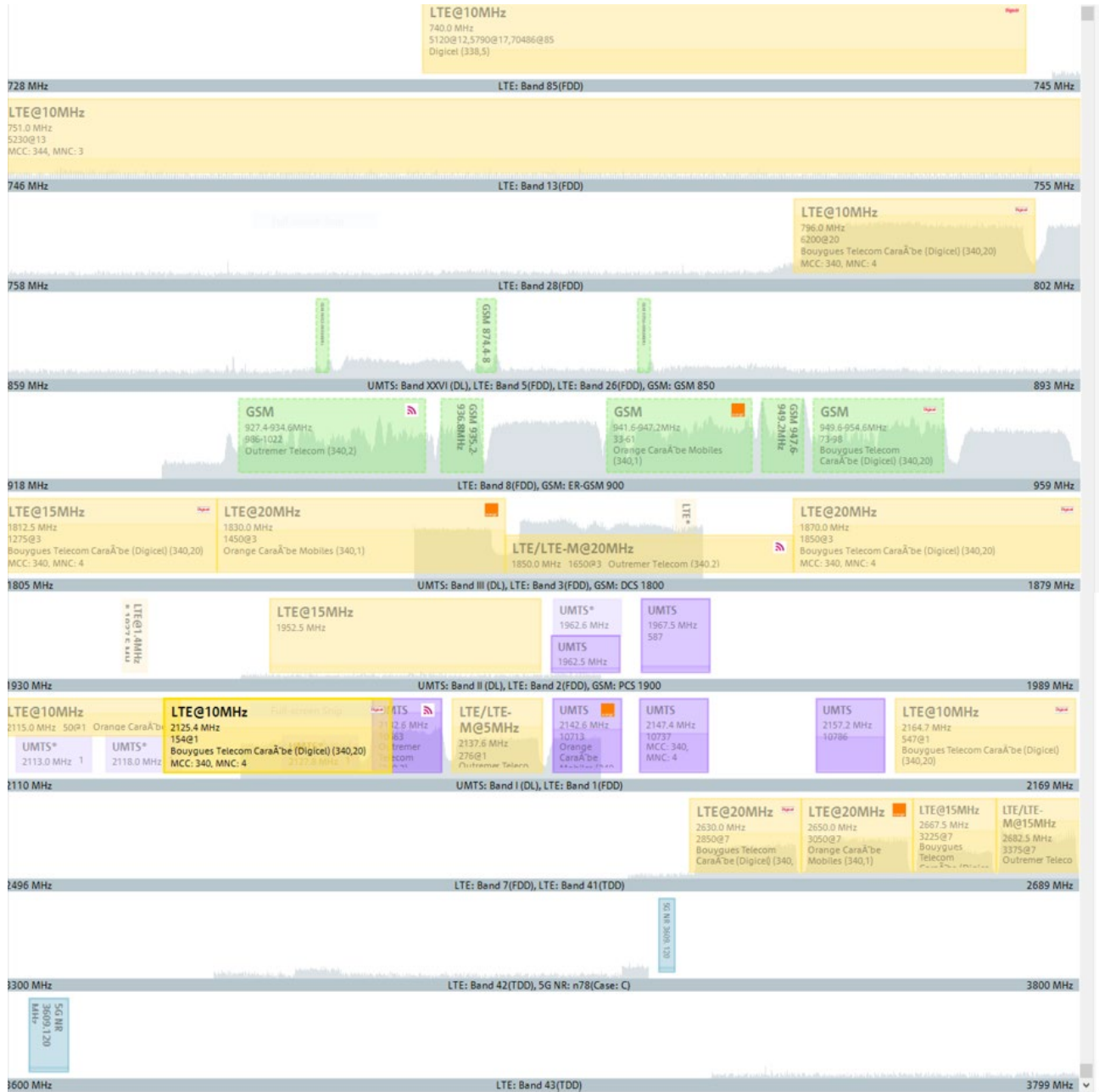
De même, la porteuse LTE dans la bande 700 MHz en provenance de Montserrat a été mesuré à des niveaux plus élevés par rapport au Point 1 en raison de la proximité avec l'île. Le niveau de champ relevé reste en dessus du niveau proposé dans la bande à 59 dBμV/m/5MHz.

### 6.3.1 Point 3- SOFAYA, GUADELOUPE

Point 3 :  
SOFAYA  
  
Latitude :  
  
16°17'47"N  
  
Longitude :  
  
61°43'18"W



### 6.3.1.1 ACD Bandes de fréquences concernées



### 6.3.1.2 Point 3 – Niveaux de champs mesurés (GSM)

| Operator                   | BCCH ARFCN | PSCH (dBm) | LAC | CI    | MCC | MNC | Freq (MHz) | E Field strength value (dBμV/m) |
|----------------------------|------------|------------|-----|-------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| Cable & Wireless (Antigua) | 128        | -109,84    | 401 | 16185 | 344 | 920 | 869,2      | <b>25,20</b>                    |
| Cable & Wireless (Antigua) | 130        | -106,08    | 401 | 16115 | 344 | 920 | 869,6      | <b>28,97</b>                    |
| Cable & Wireless (Antigua) | 154        | -109,84    | 401 | 16244 | 344 | 920 | 874,4      | <b>25,26</b>                    |
| Cable & Wireless (Antigua) | 157        | -99,76     | 401 | 16325 | 344 | 920 | 875        | <b>35,35</b>                    |
| Cable & Wireless (Antigua) | 180        | -110,32    | 401 | 16184 | 344 | 920 | 879,6      | <b>24,84</b>                    |
| Cable & Wireless (Antigua) | 182        | -102,88    | 401 | 16054 | 344 | 920 | 880        | <b>32,28</b>                    |

### 6.3.1.3 Point 3 – Niveaux de champs mesurés (UMTS)

Présence de cellules UMTS **NON Décodée** sur ce point de mesure. Voir annexe 3 pour le référencement et hypothèses selon les plans de fréquences établis à ce jour.

### 6.3.1.4 Point 3 – Niveaux de champs mesurés (LTE)

| Operator          | PCI | RSRP    | BW (MHz) | Freq (MHz) | EARFCN | MCC | MNC | TAC  | E Field strength value /5MHz (dBμV/m) |
|-------------------|-----|---------|----------|------------|--------|-----|-----|------|---------------------------------------|
| DIGICEL (Antigua) | 26  | -131,86 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | NC   | <b>26,38</b>                          |
| DIGICEL (Antigua) | 50  | -131,81 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | NC   | <b>26,43</b>                          |
| DIGICEL (Antigua) | 56  | -129,79 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 2703 | <b>28,45</b>                          |
| DIGICEL (Antigua) | 41  | -128,62 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 2703 | <b>29,62</b>                          |
| DIGICEL (Antigua) | 124 | -120,55 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 2703 | <b>37,69</b>                          |
| APUA (Antigua)    | 28  | -139,09 | 10       | 751        | 5230   | 344 | 3   | NC   | <b>19,30</b>                          |
| APUA (Antigua)    | 29  | -137,68 | 10       | 751        | 5230   | 344 | 3   | NC   | <b>20,71</b>                          |
| APUA (Antigua)    | 31  | -136,14 | 10       | 751        | 5230   | 344 | 3   | NC   | <b>22,25</b>                          |
| APUA (Antigua)    | 27  | -131,85 | 10       | 751        | 5230   | 344 | 3   | NC   | <b>26,54</b>                          |
| APUA (Antigua)    | 78  | -130,13 | 10       | 751        | 5230   | 344 | 3   | 402  | <b>28,26</b>                          |

Observations P3 :

A ce point, et ce, malgré l'emplacement assez élevé, aucune porteuse en provenance de Montserrat n'a été identifiée. Les porteuses dans la bande 850 MHz relevées sont en dessous des seuils du projet d'accord. Dans la bande 700 MHz selon le plan US, la porteuse de Digicel à la fréquence centrale 740 MHz a 1 MHz d'overlap avec la bande PPDR 733-736 MHz UL, ce qui pourrait entraîner un risque de brouillage entre le LTE 700 US et le PPDR 700 MHz.



#### 6.4.1 Point 4 – 3 RIVIERES, GUADELOUPE

Point 4 :  
3 RIVIERES

Latitude :

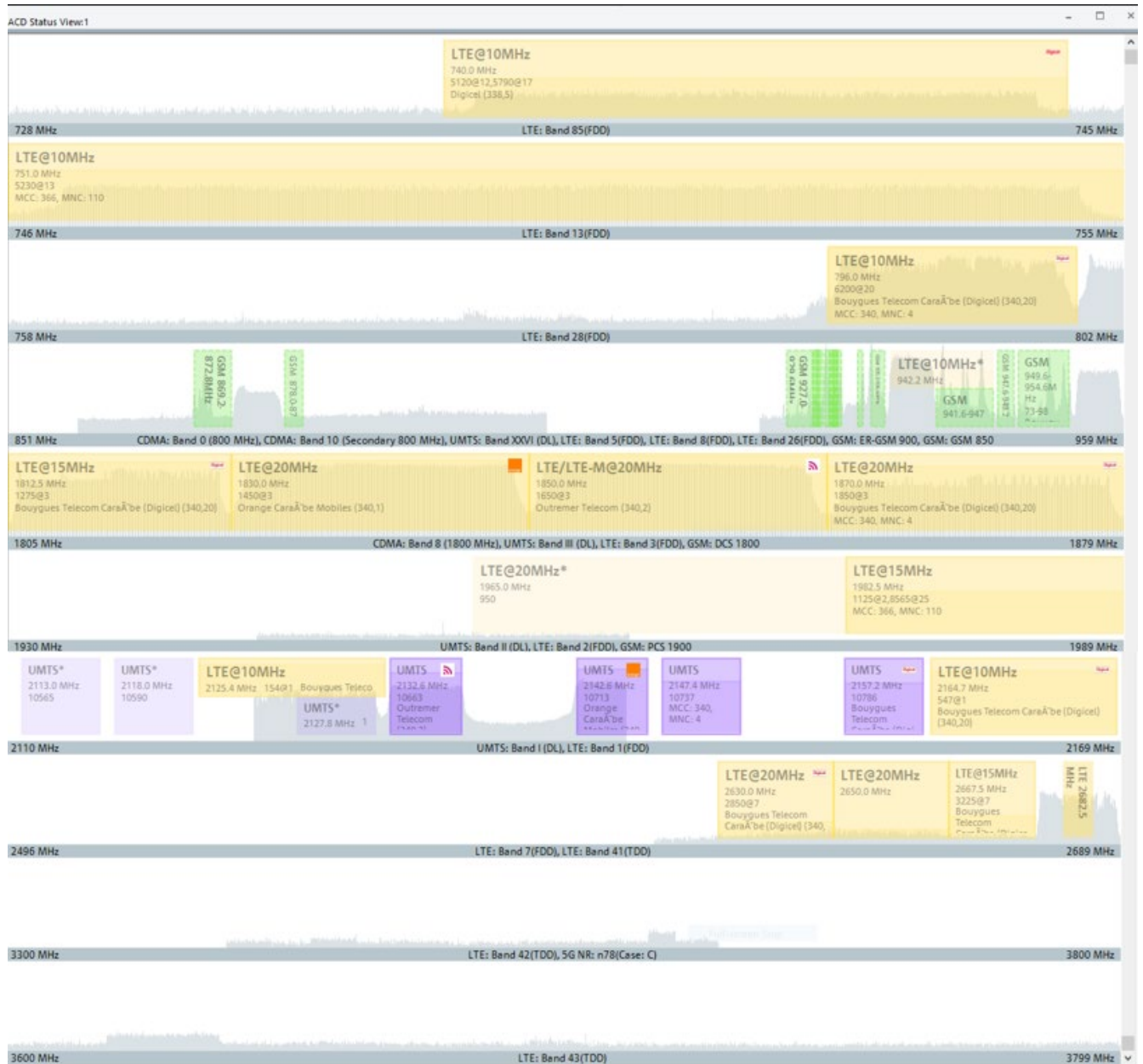
15°58'48"N

Longitude :

61°37'39"W



### 6.4.1.1 Point 4 – ACD Bandes de fréquences concernées



#### 6.4.1.2 Point 4 – Niveaux de champs mesurés (GSM)

| Operator                     | BCCH ARFCN | PSCH (dBm) | LAC  | CI    | MCC | MNC | Freq (MHz) | E Field strength value (dBμV/m) |
|------------------------------|------------|------------|------|-------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| Cable & Wireless (Dominique) | 128        | -90,72     | 601  | 20124 | 366 | 110 | 869,2      | <b>44,32</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 129        | -103,28    | 601  | 21134 | 366 | 110 | 869,4      | <b>31,76</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 130        | -99,6      | 601  | 20494 | 366 | 110 | 869,6      | <b>35,45</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 131        | -82,64     | 601  | 20604 | 366 | 110 | 869,8      | <b>52,41</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 132        | -95,44     | 601  | 20054 | 366 | 110 | 870        | <b>39,61</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 133        | -70,64     | 601  | 21136 | 366 | 110 | 870,2      | <b>64,41</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 134        | -91,68     | 601  | 20055 | 366 | 110 | 870,4      | <b>43,37</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 136        | -84,8      | 601  | 20115 | 366 | 110 | 870,8      | <b>50,26</b>                    |
| DIGICEL (Dominique)          | 998        | -85,36     | 8011 | 60303 | 338 | 5   | 929,8      | <b>50,35</b>                    |
| DIGICEL (Dominique)          | 1000       | -89,68     | 8011 | 60312 | 338 | 5   | 930,2      | <b>46,03</b>                    |
| DIGICEL (Dominique)          | 1001       | -93,6      | 8011 | 60593 | 338 | 5   | 930,4      | <b>42,12</b>                    |
| DIGICEL (Dominique)          | 1006       | -87,04     | 8011 | 60151 | 338 | 5   | 931,4      | <b>48,69</b>                    |
| DIGICEL (Dominique)          | 1008       | -90,08     | 8011 | 60071 | 338 | 5   | 931,8      | <b>45,65</b>                    |

#### 6.4.1.3 Point 4 – Niveaux de champs mesurés (UMTS)

Présence de cellules UMTS **NON Décodée** sur ce point de mesure. Voir annexe 3 pour le référencement et hypothèses selon les plans de fréquences établis à ce jour.

#### 6.4.1.4 Point 4 – Niveaux de champs mesurés (LTE)

| Operator            | PCI | RSRP    | BW (MHz) | Freq (MHz) | EARFCN | MCC | MNC | TAC  | E Field strength value /5MHz (dBμV/m) |
|---------------------|-----|---------|----------|------------|--------|-----|-----|------|---------------------------------------|
| DIGICEL (Dominique) | 145 | -119,33 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 2301 | <b>38,91</b>                          |
| DIGICEL (Dominique) | 137 | -114,35 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 2302 | <b>43,89</b>                          |
| DIGICEL (Dominique) | 2   | -112,62 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | NC   | <b>45,62</b>                          |
| DIGICEL (Dominique) | 402 | -109,95 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 2301 | <b>48,29</b>                          |

|                              |     |         |    |        |      |     |     |      |              |
|------------------------------|-----|---------|----|--------|------|-----|-----|------|--------------|
| DIGICEL (Dominique)          | 10  | -109,85 | 10 | 740    | 5120 | 338 | 5   | 2301 | <b>48,39</b> |
| DIGICEL (Dominique)          | 6   | -108,68 | 10 | 740    | 5120 | 338 | 5   | 2301 | <b>49,56</b> |
| DIGICEL (Dominique)          | 0   | -107,45 | 10 | 740    | 5120 | 338 | 5   | 2301 | <b>50,79</b> |
| DIGICEL (Dominique)          | 376 | -105,75 | 10 | 740    | 5120 | 338 | 5   | 2301 | <b>52,49</b> |
| DIGICEL (Dominique)          | 232 | -102,59 | 10 | 740    | 5120 | 338 | 5   | 2301 | <b>55,65</b> |
| DIGICEL (Dominique)          | 346 | -101,54 | 10 | 740    | 5120 | 338 | 5   | 2301 | <b>56,70</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 90  | -107,87 | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | NC   | <b>50,52</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 43  | -106,84 | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | NC   | <b>51,55</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 96  | -106,13 | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | NC   | <b>52,26</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 98  | -105,79 | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | NC   | <b>52,60</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 24  | -101,87 | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | 24   | <b>56,52</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 92  | -98,7   | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | 24   | <b>59,69</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 383 | -98,24  | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | 24   | <b>60,15</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 381 | -97,03  | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | 24   | <b>61,36</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 59  | -96,52  | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | 24   | <b>61,87</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 49  | -95,02  | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | 24   | <b>63,37</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 27  | -118,94 | 15 | 1982,5 | 1125 | 366 | 110 | NC   | <b>49,08</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 58  | -118,46 | 15 | 1982,5 | 1125 | 366 | 110 | NC   | <b>49,56</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 57  | -115,53 | 15 | 1982,5 | 1125 | 366 | 110 | NC   | <b>52,49</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 96  | -113,08 | 15 | 1982,5 | 1125 | 366 | 110 | 24   | <b>54,94</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 29  | -111,55 | 15 | 1982,5 | 1125 | 366 | 110 | 24   | <b>56,47</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 13  | -110,7  | 15 | 1982,5 | 1125 | 366 | 110 | 24   | <b>57,32</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 24  | -110,47 | 15 | 1982,5 | 1125 | 366 | 110 | 24   | <b>57,55</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 59  | -103,86 | 15 | 1982,5 | 1125 | 366 | 110 | 24   | <b>64,16</b> |

Observations P4 :

A ce point, les porteuses mesurées des opérateurs Flow et Digicel correspondent à des fréquences qui sont compatibles avec le Plan UE ou proposées comme préférentielles pour l'ECTEL sauf la porteuse de Digicel à la fréquence centrale 740 MHz qui a 1 MHz d'overlap avec la bande PPDR 733-736 MHz UL. Ce qui pourrait entraîner des risques de brouillages en cas d'usage PPDR sur la Guadeloupe.

Trois porteuses GSM850 sont identifiées avec des niveaux au-dessus de 45 dB $\mu$ V/m/200 kHz.

Les porteuses LTE respectent les niveaux et le partage proposés.

### 6.5.1 Point 5 – GRAND RIVIERE, MARTINIQUE

Point 5 : GRAND  
RIVIERE

Latitude :

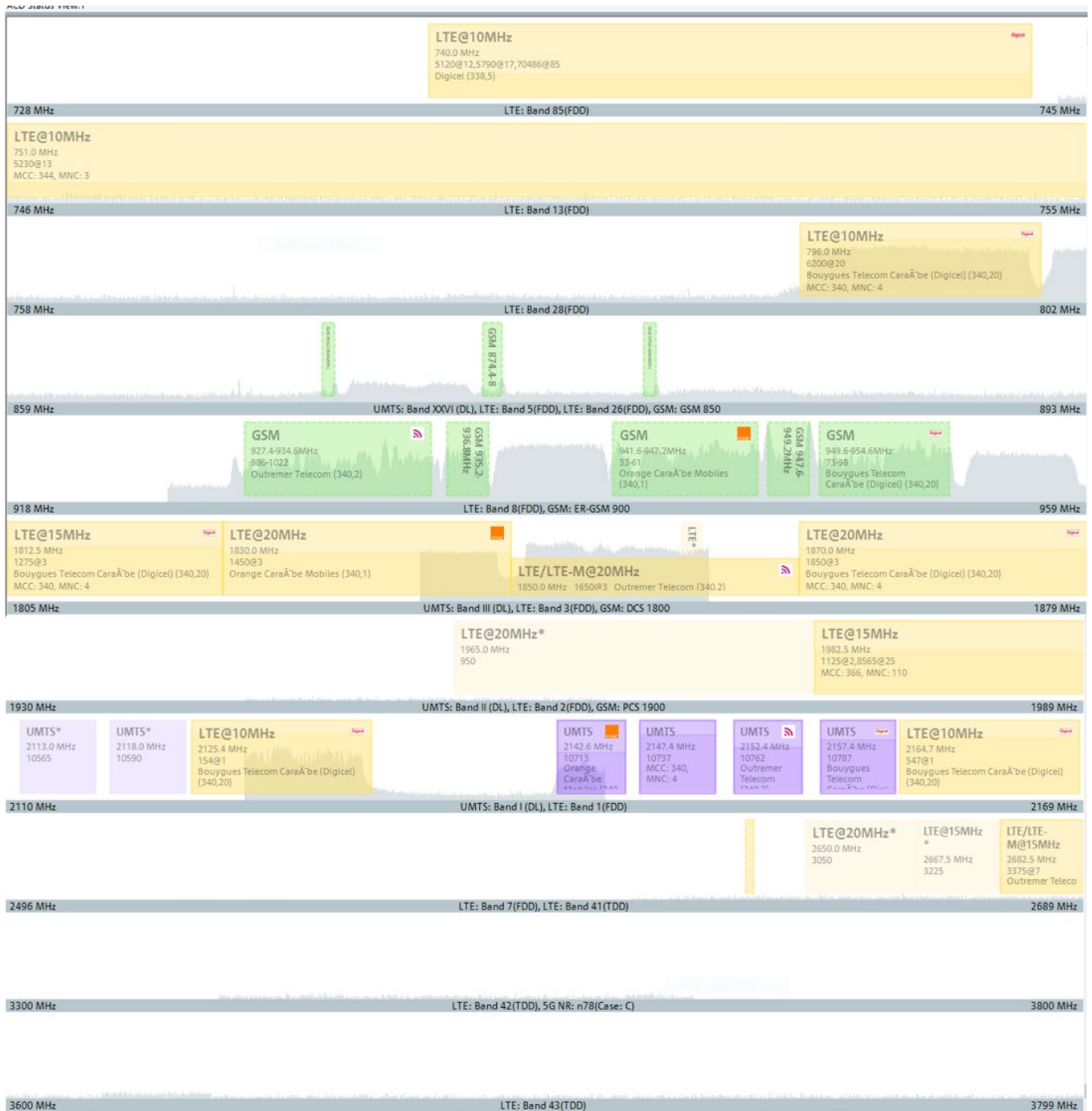
14°52'29"N

Longitude :

61°10'49"W



### 6.5.1.1 Point 5 – ACD Bandes de fréquences concernées



### 6.5.1.2 Point 5 – Niveaux de champs mesurés (GSM)

| Operator                     | BCCH ARFCN | PSCH (dBm) | LAC  | CI    | MCC | MNC | Freq (MHz) | E Field strength value (dBμV/m) |
|------------------------------|------------|------------|------|-------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| Cable & Wireless (Dominique) | 128        | -114,88    | 601  | 20445 | 366 | 110 | 869,2      | <b>20,16</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 129        | -93,12     | 601  | 20612 | 366 | 110 | 869,4      | <b>41,92</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 131        | -103,68    | 601  | 20406 | 366 | 110 | 869,8      | <b>31,37</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 133        | -100,16    | 601  | 20404 | 366 | 110 | 870,2      | <b>34,89</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 134        | -106,24    | 601  | 20584 | 366 | 110 | 870,4      | <b>28,81</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 134        | -105,36    | 601  | 20205 | 366 | 110 | 870,4      | <b>29,69</b>                    |
| Cable & Wireless (Dominique) | 136        | -99,12     | 601  | 20405 | 366 | 110 | 870,8      | <b>35,94</b>                    |
| DIGICEL (Dominique)          | 998        | -95,12     | 8011 | 60081 | 338 | 5   | 929,8      | <b>40,59</b>                    |
| DIGICEL (Dominique)          | 999        | -104,64    | 8012 | 60142 | 338 | 5   | 930        | <b>31,07</b>                    |
| DIGICEL (Dominique)          | 1000       | -95,2      | 8011 | 60221 | 338 | 5   | 930,2      | <b>40,51</b>                    |

### 6.5.1.3 Point 5 – Niveaux de champs mesurés (UMTS)

Présence de cellules UMTS **NON Décodée** sur ce point de mesure. Voir annexe 3 pour le référencement et hypothèses selon les plans de fréquences établis à ce jour.

### 6.5.1.4 Point 5 – Niveaux de champs mesurés (LTE)

| Operator                     | PCI | RSRP    | BW (MHz) | Freq (MHz) | EARFCN | MCC | MNC | TAC  | E Field strength value /5MHz (dBμV/m) |
|------------------------------|-----|---------|----------|------------|--------|-----|-----|------|---------------------------------------|
| DIGICEL (Dominique)          | 24  | -117,2  | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | NC   | <b>41,04</b>                          |
| DIGICEL (Dominique)          | 342 | -116,73 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | NC   | <b>41,51</b>                          |
| DIGICEL (Dominique)          | 343 | -98,37  | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 2301 | <b>59,87</b>                          |
| Cable & Wireless (Dominique) | 85  | -119,13 | 10       | 751        | 5230   | 366 | 110 | NC   | <b>39,26</b>                          |
| Cable & Wireless (Dominique) | 107 | -118,07 | 10       | 751        | 5230   | 366 | 110 | NC   | <b>40,32</b>                          |
| Cable & Wireless (Dominique) | 102 | -115,12 | 10       | 751        | 5230   | 366 | 110 | 24   | <b>43,27</b>                          |
| Cable & Wireless (Dominique) | 19  | -113,33 | 10       | 751        | 5230   | 366 | 110 | NC   | <b>45,06</b>                          |
| Cable & Wireless (Dominique) | 362 | -105,82 | 10       | 751        | 5230   | 366 | 110 | 24   | <b>52,57</b>                          |

|                              |     |         |    |        |      |     |     |    |              |
|------------------------------|-----|---------|----|--------|------|-----|-----|----|--------------|
| Cable & Wireless (Dominique) | 106 | -102,33 | 10 | 751    | 5230 | 366 | 110 | 24 | <b>56,06</b> |
| DIGICEL (Dominique)          | 343 | -117,38 | NC | 942,2  | 3622 | NC  | NC  | NC | <b>43,26</b> |
| DIGICEL (Dominique)          | 342 | -114,16 | NC | 942,2  | 3622 | NC  | NC  | NC | <b>46,48</b> |
| DIGICEL (Dominique)          | 356 | -110,23 | NC | 942,2  | 3622 | NC  | NC  | NC | <b>50,41</b> |
| DIGICEL (Dominique)          | 348 | -109,92 | NC | 942,2  | 3622 | NC  | NC  | NC | <b>50,72</b> |
| Cable & Wireless (Dominique) | 106 | -99,7   | 15 | 1982,5 | 1125 | 366 | 110 | 24 | <b>68,32</b> |
| INCONNU                      | 112 | -134,52 | 15 | 2682,5 | 3375 | NC  | NC  | NC | <b>36,50</b> |

Observations P5 :

A ce point, les porteuses GSM mesurées des opérateurs Flow et Digicel dans les bandes 850 MHz et 900 MHz sont en-dessous de 45 dB $\mu$ V/m/200 kHz. Les fréquences utilisées sont compatibles avec les usages en Martinique.

De même, que pour les points précédents, la porteuse de Digicel à la fréquence centrale 740 MHz a 1 MHz d'overlap avec la bande PPDR 733-736 MHz UL. Les niveaux mesurés dans la bande en Martinique sont trop élevés, entraînant des risques de brouillages en cas d'usage du PPDR sur la Martinique.

Les porteuses LTE900 et LTE1900 respectent les niveaux et le partage proposé.

Le NTRC de la Dominique sera consulté pour confirmer l'attribution des fréquences dans la bande 2.6 GHz car aucune allocation n'est identifiée dans le tableau de bord ROP sur cette portion.



## 6.6.1 Point 6 – LE DIAMANT, MARTINIQUE

Point 6 : LE  
DIAMANT

Latitude :

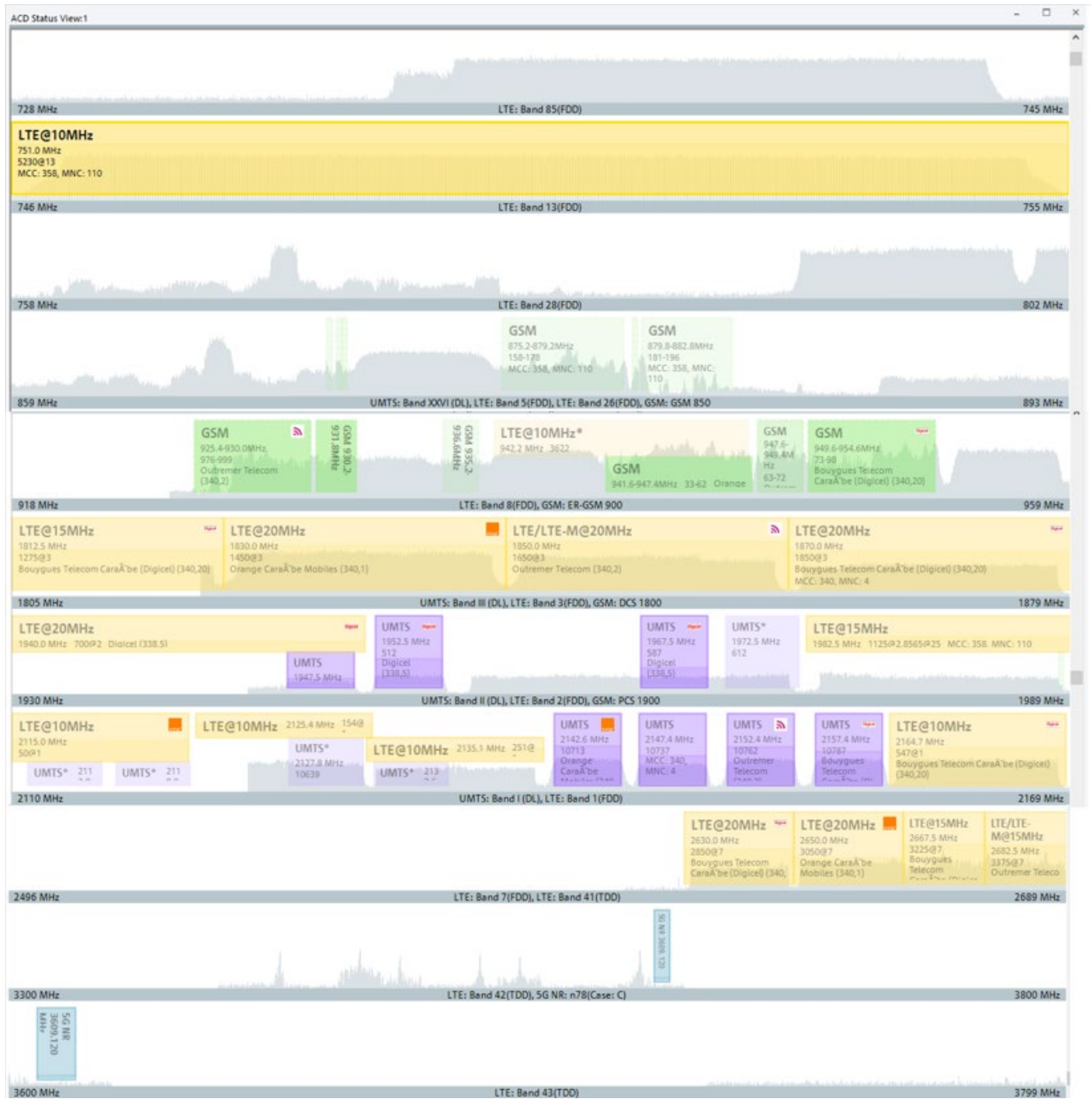
14°30'03"N

Longitude :

61°12"W



### 6.6.1.1 Point 6- ACD Bandes de fréquences concernées



### 6.6.1.2 Point 6 – Niveaux de champs mesurés (GSM)

| Operator                                    | BCCH ARFCN | PSCH (dBm) | LAC  | CI    | MCC | MNC | Freq (MHz) | E Field strength value (dBμV/m) |
|---|------------|------------|------|-------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| Cable & Wireless (St Vincent et grenadines) | 131        | -84,96     | 801  | 24354 | 360 | 110 | 869,8      | <b>50,09</b>                    |
| Cable & Wireless (St Lucie)                 | 163        | -84,4      | 701  | 22614 | 358 | 110 | 876,2      | <b>50,72</b>                    |
| Cable & Wireless (St Lucie)                 | 167        | -87,6      | 701  | 22366 | 358 | 110 | 877        | <b>47,53</b>                    |
| Cable & Wireless (St Lucie)                 | 168        | -83,92     | 701  | 22224 | 358 | 110 | 877,2      | <b>51,21</b>                    |
| Cable & Wireless (St Lucie)                 | 169        | -75,76     | 701  | 22094 | 358 | 110 | 877,4      | <b>59,37</b>                    |
| Cable & Wireless (St Lucie)                 | 170        | -82,4      | 701  | 22385 | 358 | 110 | 877,6      | <b>52,74</b>                    |
| Cable & Wireless (St Lucie)                 | 173        | -87,12     | 701  | 22384 | 358 | 110 | 878,2      | <b>48,02</b>                    |
| Cable & Wireless (St Lucie)                 | 176        | -83,76     | 701  | 22205 | 358 | 110 | 878,8      | <b>51,39</b>                    |
| Cable & Wireless (St Lucie)                 | 178        | -88,8      | 701  | 22074 | 358 | 110 | 879,2      | <b>46,35</b>                    |
| Cable & Wireless (St Vincent et grenadines) | 180        | -99,6      | 801  | 24355 | 360 | 110 | 879,6      | <b>35,56</b>                    |
| DIGICEL (St Lucie)                          | 1001       | -85,28     | 9013 | 61401 | 338 | 5   | 930,4      | <b>50,44</b>                    |
| DIGICEL (St Lucie)                          | 1004       | -76        | 9011 | 61431 | 338 | 5   | 931        | <b>59,72</b>                    |
| DIGICEL (St Lucie)                          | 1007       | -81,76     | 9013 | 61081 | 338 | 5   | 931,6      | <b>53,97</b>                    |

### 6.6.1.3 Point 6 – Niveaux de champs mesurés (UMTS)

| Operator                    | SCR | UARFCN | Freq (MHz) | RSCP (dBm) | CI    | LAC | MCC | MNC | E FS / 5MHz (dBμV/m) |
|-----------------------------|-----|--------|------------|------------|-------|-----|-----|-----|----------------------|
| Cable & Wireless (St Lucie) | 218 | 4363   | 872,6      | -78,2      | 22527 | 701 | 358 | 110 | <b>66,88</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 210 | 4363   | 872,6      | -82,6      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>62,48</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 121 | 4363   | 872,6      | -83,8      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>61,28</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 464 | 4363   | 872,6      | -86,1      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>58,98</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 410 | 4363   | 872,6      | -89,1      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>55,98</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 137 | 4363   | 872,6      | -89,3      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>55,78</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 48  | 4363   | 872,6      | -88,4      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>56,68</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 106 | 4363   | 872,6      | -93,2      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>51,88</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 120 | 4363   | 872,6      | -89,2      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>55,88</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 120 | 4383   | 876,6      | -88,9      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>56,23</b>         |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 273 | 4383   | 876,6      | -94,5      | NC    | NC  | NC  | NC  | <b>50,63</b>         |

|                    |     |     |        |        |       |       |     |   |              |
|--------------------|-----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|---|--------------|
| DIGICEL (St Lucie) | 211 | 487 | 1947,5 | -105,8 | 50554 | 9001  | 338 | 5 | <b>47,24</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 82  | 487 | 1947,5 | -106   | 50104 | 9002  | 338 | 5 | <b>47,04</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 58  | 487 | 1947,5 | -105,3 | 50094 | 9002  | 338 | 5 | <b>47,74</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 59  | 487 | 1947,5 | -106,2 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>46,84</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 11  | 487 | 1947,5 | -112,2 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>40,84</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 90  | 487 | 1947,5 | -109   | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>44,04</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 98  | 487 | 1947,5 | -114,3 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>38,74</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 219 | 487 | 1947,5 | -114,6 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>38,44</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 75  | 487 | 1947,5 | -113   | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>40,04</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 74  | 487 | 1947,5 | -106,8 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>46,24</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 66  | 487 | 1947,5 | -114,8 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>38,24</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 163 | 487 | 1947,5 | -116,7 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>36,34</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 267 | 487 | 1947,5 | -117,1 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>35,94</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 171 | 487 | 1947,5 | -114,4 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>38,64</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 253 | 512 | 1952,5 | -91,5  | 50177 | 9002  | 338 | 5 | <b>61,57</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 156 | 512 | 1952,5 | -104,8 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>48,27</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 58  | 512 | 1952,5 | -104,9 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>48,17</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 489 | 512 | 1952,5 | -106,3 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>46,77</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 202 | 512 | 1952,5 | -108,4 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>44,67</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 145 | 512 | 1952,5 | -109   | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>44,07</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 250 | 512 | 1952,5 | -107   | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>46,07</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 413 | 512 | 1952,5 | -107,7 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>45,37</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 75  | 512 | 1952,5 | -109,9 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>43,17</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 29  | 512 | 1952,5 | -113,5 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>39,57</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 98  | 512 | 1952,5 | -112,3 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>40,77</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 74  | 512 | 1952,5 | -114,2 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>38,87</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 67  | 512 | 1952,5 | -111,2 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>41,87</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 136 | 587 | 1967,5 | -103,6 | 20111 | 10001 | 338 | 5 | <b>49,55</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 6   | 587 | 1967,5 | -108,7 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>44,45</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 144 | 587 | 1967,5 | -109   | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>44,15</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 146 | 587 | 1967,5 | -109,5 | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>43,65</b> |
| DIGICEL (St Lucie) | 128 | 587 | 1967,5 | -114   | NC    | NC    | 338 | 5 | <b>39,15</b> |

### 6.6.1.4 Point 6 – Niveaux de champs mesurés (LTE)

| Operator                    | PCI | RSRP    | BW (MHz) | Freq (MHz) | EARFCN | MCC | MNC | TAC  | E Field strength value /5MHz (dBµV/m) |
|-----------------------------|-----|---------|----------|------------|--------|-----|-----|------|---------------------------------------|
| DIGICEL (St Lucie)          | 31  | -104,55 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | NC   | 53,69                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 124 | -104,06 | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | NC   | 54,18                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 286 | -99,81  | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | NC   | 58,43                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 156 | -99,02  | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | NC   | 59,22                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 3   | -98,55  | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 1901 | 59,69                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 166 | -97,78  | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 1902 | 60,46                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 134 | -97,2   | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 1901 | 61,04                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 395 | -94,73  | 10       | 740        | 5120   | 338 | 5   | 1922 | 63,51                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 15  | -99,91  | 10       | 751        | 5230   | 358 | 110 | NC   | 58,48                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 51  | -99,37  | 10       | 751        | 5230   | 358 | 110 | NC   | 59,02                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 9   | -97,06  | 10       | 751        | 5230   | 358 | 110 | 56   | 61,33                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 163 | -94,68  | 10       | 751        | 5230   | 358 | 110 | 56   | 63,71                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 186 | -91,71  | 10       | 751        | 5230   | 358 | 110 | 56   | 66,68                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 189 | -90,96  | 10       | 751        | 5230   | 358 | 110 | 56   | 67,43                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 134 | -98,36  | 10       | 937        | 3570   | NC  | NC  | NC   | 62,23                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 126 | -95,53  | 10       | 937        | 3570   | NC  | NC  | NC   | 65,06                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 187 | -137,1  | 20       | 1940       | 700    | 338 | 5   | NC   | 30,71                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 308 | -132,15 | 20       | 1940       | 700    | 338 | 5   | NC   | 35,66                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 313 | -131,38 | 20       | 1940       | 700    | 338 | 5   | NC   | 36,43                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 315 | -128,54 | 20       | 1940       | 700    | 338 | 5   | 2502 | 39,27                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 305 | -127,81 | 20       | 1940       | 700    | 338 | 5   | 2501 | 40,00                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 186 | -122,34 | 20       | 1940       | 700    | 338 | 5   | 2501 | 45,47                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 124 | -129,16 | 20       | 1965       | 950    | 338 | 5   | NC   | 38,77                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 141 | -125,9  | 20       | 1965       | 950    | 338 | 5   | 1902 | 42,03                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 10  | -125,84 | 20       | 1965       | 950    | 338 | 5   | NC   | 42,09                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 211 | -122,95 | 20       | 1965       | 950    | 338 | 5   | 1902 | 44,98                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 156 | -122,77 | 20       | 1965       | 950    | 338 | 5   | 1922 | 45,16                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 31  | -121,89 | 20       | 1965       | 950    | 338 | 5   | 1902 | 46,04                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 134 | -119,92 | 20       | 1965       | 950    | 338 | 5   | 1901 | 48,01                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 286 | -119,79 | 20       | 1965       | 950    | 338 | 5   | 1902 | 48,14                                 |
| DIGICEL (St Lucie)          | 97  | -118,89 | 20       | 1965       | 950    | 338 | 5   | 1902 | 49,04                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 0   | -130,57 | 15       | 1982,5     | 1125   | 358 | 110 | NC   | 37,45                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 30  | -125,97 | 15       | 1982,5     | 1125   | 358 | 110 | NC   | 42,05                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 62  | -125,51 | 15       | 1982,5     | 1125   | 358 | 110 | NC   | 42,51                                 |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 9   | -125,14 | 15       | 1982,5     | 1125   | 358 | 110 | NC   | 42,88                                 |

|                             |     |         |    |        |      |     |     |    |              |
|-----------------------------|-----|---------|----|--------|------|-----|-----|----|--------------|
| Cable & Wireless (St Lucie) | 50  | -125,14 | 15 | 1982,5 | 1125 | 358 | 110 | NC | <b>42,88</b> |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 39  | -124,19 | 15 | 1982,5 | 1125 | 358 | 110 | NC | <b>43,83</b> |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 60  | -122,2  | 15 | 1982,5 | 1125 | 358 | 110 | 56 | <b>45,82</b> |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 498 | -121,7  | 15 | 1982,5 | 1125 | 358 | 110 | 56 | <b>46,32</b> |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 20  | -120,09 | 15 | 1982,5 | 1125 | 358 | 110 | 56 | <b>47,93</b> |
| Cable & Wireless (St Lucie) | 41  | -117,34 | 15 | 1982,5 | 1125 | 358 | 110 | 56 | <b>50,68</b> |

#### Observations P6 :

A ce point, une majorité des porteuses GSM mesurées sont au-dessus du seuil de 45 dB $\mu$ V/m/200 kHz qui est en cours de discussion. On observe également deux porteuses GSM850 en provenance de Saint-Vincent et Grenadine. Le scanner détecte la présence de porteuses GSM dans la sous-bande 879.8-882.8 MHz pour lequel aucun niveau n'a été remonté.

De même que pour les points précédents, un commentaire similaire peut être fait par rapport à la porteuse Digicel à la fréquence centrale 740 MHz qui a 1 MHz d'overlap avec la bande PPDR 733-736 MHz UL. Les niveaux mesurés dans la bande en Martinique sont trop élevés et pourraient entraîner des risques de brouillages en cas d'usage du PPDR sur la Martinique.

L'ensemble de la bande 1900 MHz est utilisé et pour lequel les niveaux mesurés sont trop élevés pour permettre une coexistence avec l'UL de la bande 2100 MHz.

## Conclusions :

Suite aux mesures, on peut faire l'état suivant des bandes incompatibles :

- 700 MHz : l'opérateur Digicel semble observer 1 MHz de bande de garde avec les usages de Flow. La porteuse LTE à 740 MHz qui est déployée sur l'ensemble des îles peut entraîner un risque de brouillage avec le PPDR 700 (733-736 MHz). Les projets d'accords partagés identifient la portion 733-736 MHz comme préférentiel pour les îles de la Guadeloupe et la Martinique. Ce point sera discuté avec les administrations et remonté au niveau de la CTU, groupe dans lequel participe également les opérateurs étrangers Digicel et Flow (Cable & Wireless)  
La bande 13 (746-756 MHz DL /777-787 MHz UL) est utilisée sur l'ensemble des îles.
- 850 MHz : Un brouillage en provenance de Montserrat et Antigua pourrait être perçu sur une partie de la Guadeloupe (sur la partie Nord de Grande-Terre) en raison du déploiement de la porteuse à 887.5 MHz identifié uniquement au point de mesure n°1. A Antigua et à la Dominique les usages identifiés sont conformes aux échanges et ne devraient pas impacter les ROP Français.  
La présence des canaux GSM850 à Sainte-Lucie dans la bande 880-883 MHz peut également entraîner des perturbations en Martinique. .
- 900 MHz : la présence de porteuses GSM à des niveaux parfois élevés peut entraîner des brouillages UMTS, les ROP français seront consultés afin de savoir si leur réseau UMTS en bande 900 MHz est impacté.
- 1900 MHz : les mesures montrent que la bande est exploitée par les opérateurs étrangers et peut impacter la qualité des services sur les îles.

Des porteuses à 3.4-3.5 GHz ont été mesurées en provenance d'Antigua. L'administration sera contactée pour confirmer le format de trame.

On constate également qu'il n'y a aucun déploiement de 5G sur les îles à proximité.

## 7.1.1 ANNEXE 1 ; METHODES DE CALCULS DE CHAMPS

Méthodes de calcul utilisées pour la campagne de mesures ;

### GSM

E field strenght value (dB $\mu$ V/m) = RxLev Average (dBm) + insertion loss (dB) + AF (dB(m<sup>-1</sup>)) + 107

### UMTS

RSCP (dB $\mu$ V/m) = RSCP (dBm) + insertion loss (dB) + AF (dB(m<sup>-1</sup>)) + 107

E field strenght value/5MHz (dB $\mu$ V/m) = RSCP (dB $\mu$ V/m) + 10\*LOG (10%)

P-CPICH power typically takes about 10% of the total NodeB power

### LTE

RSRP (dB $\mu$ V/m) = RSRP (dBm) + insertion loss (dB) + AF (dB(m<sup>-1</sup>)) + 107

E field strenght value/5MHz (dB $\mu$ V/m) = RSRP (dB $\mu$ V/m) + 10\*LOG (12\*RB)

RB is the number Ressource Bloc in 5 MHz - RB=25



## 8.1.1 ANNEXE 2 ; ANALYSES DES SIGNAUX INCONNUS

Les différentes mesures effectuées montrent la présence de canaux non démodulable par la chaîne de mesure (Absence de PLMN), une observation spectrale de ces canaux au récepteur PR200 a été effectuée pour identifier la technologie utilisée et confirmer la présence d'occupation spectrale dans les bandes de fréquences concernées ; la technologie UMTS sur les bandes 859-893 MHz et 918-959 MHz ne broadcaste pas de PLMN, les hypothèses d'appartenance seront établies selon les plans de fréquences connus à ce jour. Voir ANNEXE 3 pour le référencement.

## 9.1.1 ANNEXE 3 ; OCCUPATION SPECTRALE OBSERVEE

Dans le cadre de la campagne de mesure « Observations des émissions de téléphonie mobile aux Frontières, secteur Caraïbes, mesures réalisées en Guadeloupe et en Martinique » ; une série de porteuse sur la band 8 ne sont pas identifiées, les appartenances des cellules UMTS 900 non décodée par absence de PLMN, feront l'objet d'hypothèse d'appartenance selon le plan de fréquence connu.

P1

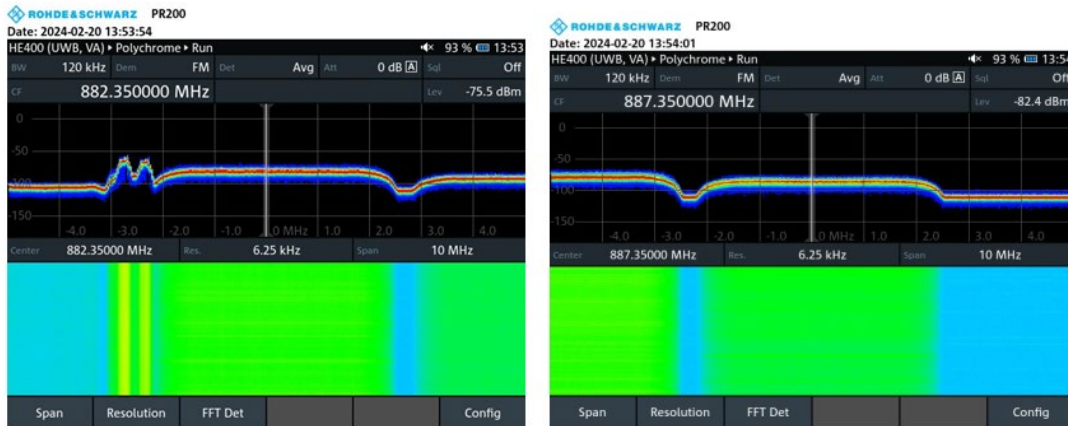


FC 875,4 MHz



OBW 5MHz cable&wireless Antigua, les mesures ont été réalisées avec l'antenne directive UWB couplée au récepteur PR200 et l'amplitude maximum a été relevée dans la direction d'Antigua.

FC ; 882,5 MHz et 887,5 MHz



OBW 5MHz cable&wireless Montserrat, les mesures ont été réalisées avec l'antenne directive UWB couplée au récepteur PR200 et l'amplitude maximum a été relevée dans la direction de Montserrat.

Une absence de PLMN décodable par deux chaines de mesures distincte pose interrogation, le sujet sera évoqué avec Cable&Wireless sur l'absence de broadcast des PLMN lors d'une future discussion avec l'opérateur.

P2 , P3



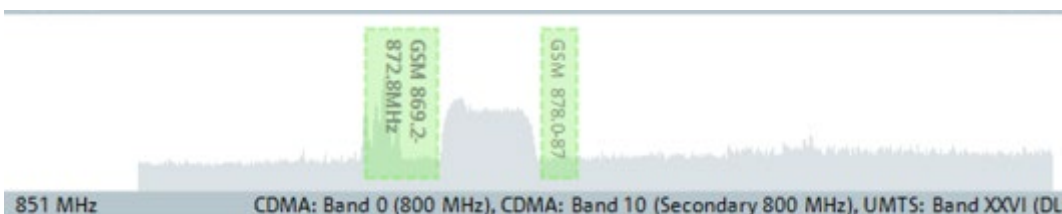
P5



939,2 MHz et 957,4 MHz

**Opérateur BYT et Orange, hors mesures ROP ETR**

P4



874,5 MHz OBW 5MHz cable&wireless Dominique, les mesures ont été réalisées avec l'antenne directive UWB couplée au récepteur PR200 et l'amplitude maximum a été relevée dans la direction de La Dominique.

**Observations bande 3,4 GHz – 3,8 GHz.** Les relevés au scanner sur la bande n77 et bande b43 sur l'ensemble des points montrent la présence d'artefacts et une présence d'énergie qui pourraient être assimilée à un service, une vérification à été réalisée au récepteur PR200, les analyses confirment l'absence de service, le bruit observé résulte de bruit de bande mesuré par le scanner, visible au moment de la capture de l'ACD ;

Exemple à ne pas interpréter ;

