



Contribution de Mesaplexx à la consultation publique de l'ARCEP sur les modalités d'attribution des bandes de fréquences 800 MHz et 2,6 GHz pour le déploiement de réseaux mobiles à très haut débit

Mesaplexx remercie l'ARCEP de lui fournir la possibilité de s'exprimer publiquement sur le sujet de la mise à disposition de nouvelles fréquences pour les services de télécommunications mobiles terrestres.

Présentation de la société

Créée il y a plus de six ans, Mesaplexx propose des solutions économiques pour améliorer l'efficacité des Réseaux RF dans la bande de Fréquences (DC--- 4 GHz) en commercialisant des filtres innovants particulièrement performants. Nos solutions ont été retenues par des opérateurs majeurs dans le monde.

Les filtres mis au point par Mesaplexx permettent d'améliorer la sélectivité et la sensibilité des stations de base et sont d'une grande utilité pour :

- réduire la sensibilité des stations aux interférences dues aux émissions en bandes adjacentes;
- permettre la mutualisation de sites entre plusieurs opérateurs en améliorant la qualité du filtrage des signaux des différents opérateurs ;
- augmenter la taille des cellules sans augmenter la puissance d'émission de la station ;
- protéger l'utilisateur en diminuant la puissance d'émission nécessaire de son terminal.

Mesaplexx a trois divisions de R&D :

- i) Equipe de Simulation Mathématiques
- ii) Equipe de Recherches en Céramiques
- iii) Equipe de recherche en Supra-conducteurs HTS

Nous avons un fort soutien financier de trois principaux sociétés de capital-risque - CM Capital, Southern Cross et iQfunds Ventures. Mesaplexx a également reçu des soutiens financiers du gouvernement de l'État du Queensland et du gouvernement australien à travers son programme Commercial Ready.

Réponses aux questions de la consultation

Mesaplexx souhaite apporter une contribution aux questions relevant des conditions techniques d'utilisation des bandes. Il nous est apparu utile de présenter quelques diagrammes techniques, vu que la coexistence des bandes de fréquences du très haut débit mobiles avec les bandes adjacentes (avec la diffusion audiovisuelle en bande 800 MHz, avec l'aviation civile en bande 2,6 GHz et entre les opérateurs FDD et TDD en bande 2,6 GHz) pose des questions qui ne semblent pas encore complètement résolues à ce jour par les textes règlementaires européens. Mesaplexx étant

une société australienne, la contribution est en anglais, en espérant que cela ne pose pas de difficulté.

Question n°15. Le sujet de la coexistence de part et d'autre de 790 MHz entre service mobile et service de radiodiffusion appelle-t-il des commentaires de votre part ?

Question n°18. Avez-vous des commentaires sur les conditions techniques d'utilisation des fréquences FDD de la bande 2,6 GHz ?

Question n°20. Dans quel calendrier vous paraît-il pertinent que soit lancée une procédure d'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences pour le déploiement de réseaux mobiles dans la partie TDD de la bande 2,6 GHz ? Avez-vous à ce stade des commentaires sur les conditions techniques à appliquer dans la partie TDD de la bande 2,6 GHz, afin notamment de permettre la coexistence avec la partie FDD de la bande ? Une approche tendant à différer, à ce stade, l'attribution de la partie TDD de la bande 2,6 GHz pour mieux la valoriser ultérieurement et à prévoir un nouveau bilan fin 2011 en liaison avec l'aboutissement des travaux sur les nouveaux usages dans d'autres bandes TDD, notamment la bande 2010 – 2025 MHz, vous paraît-elle adaptée ?

TDD/FDD Filtering at 2.6GHz:

Below are some examples of TDD filtering in the 2.6GHz band. The examples demonstrate what can easily be achieved with one type of Mesaplexx Compact Ceramic filter. For both examples the filter size was constant and approximately 100mm x 200mm x 60mm.

In the first example, the pass band was selected to the full TDD band of 50MHz. The response is fairly symmetrical providing approximately the same loss either side of the TDD band. The TDD band edges were arbitrarily chosen to be 1MHz inside the TDD band. For this particular filter the performance is shown in Figure 1. At 1MHz inside the two adjacent FDD bands, the isolation is >32dB.

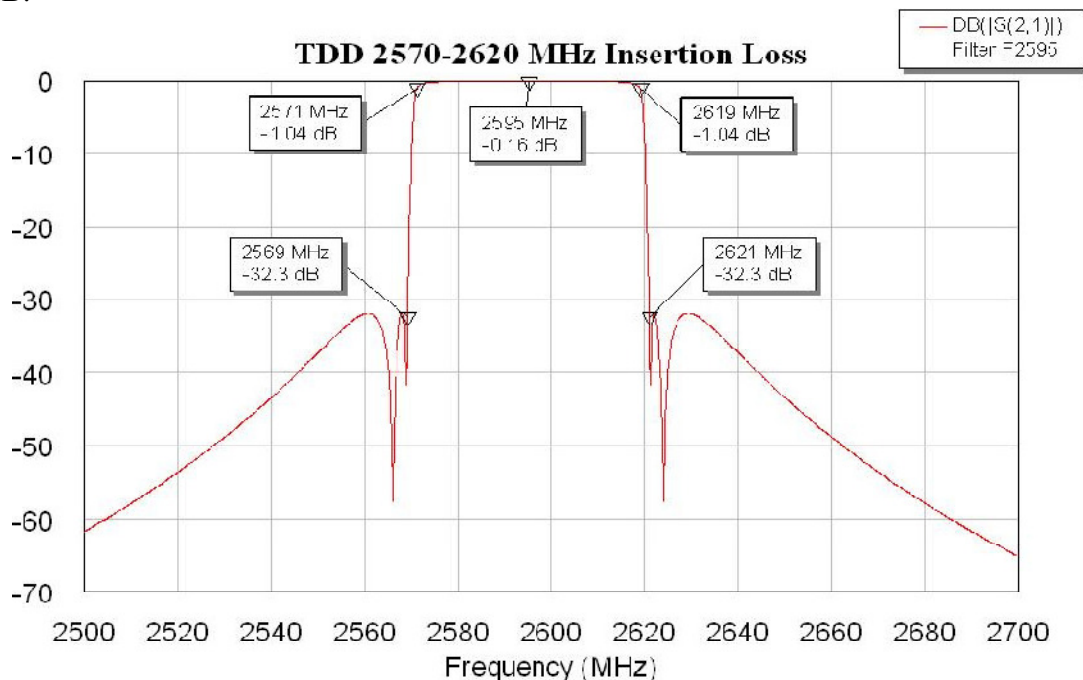


Figure 1: Example 1, Full 50Mhz TDD Bandwidth

Filter performance can be improved if the band is narrowed for a given topology and filter size. In the second example, the TDD bandwidth was narrowed arbitrarily to 25MHz at the TDD band centre frequency. This type of filter can be used if an operator is only using the portion of the TDD band. This example provides greater isolation from adjacent TDD operator/s and other FDD operators. The performance is shown in Figure 2. For the same 2MHz distance from the TDD band edge, >43dB isolation can be achieved using the same filter size and architecture compared to >32dB as shown in example 1.

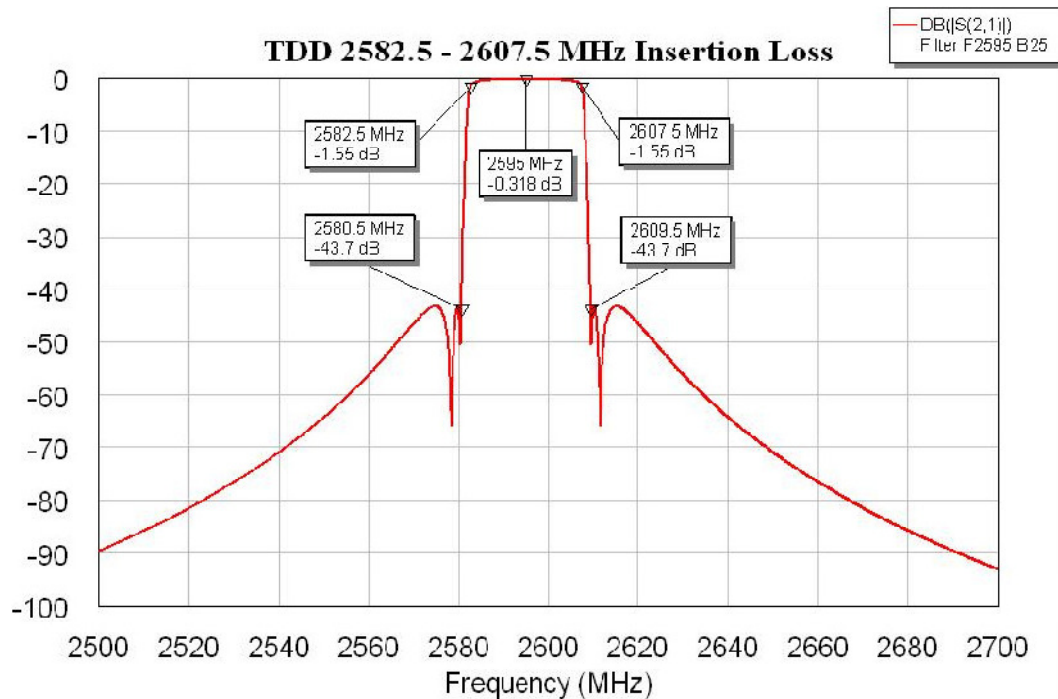


Figure 2: Example 2, 25MHz TDD Bandwidth for specific operator

Mesaplexx have presented two examples of single in-line filtering for the TDD band providing isolation to the FDD bands. Mesaplexx can customise filter performance according to frequency, insertion loss and isolation. Higher selectivity filters can be produced with greater isolation than the examples shown. Furthermore, for the same filter size and architecture, the filter response can be changed such the response is asymmetrical and provide even greater isolation on either side of the TDD band as required.

Mesaplexx can also produce high selectivity combiners that combine both the FDD and TDD bands simultaneously for the configuration shown in Figure 3 whilst providing high isolation. More configurations are possible and in other Frequency Bands. Please contact Mesaplexx www.mesaplexx.com for further product information.

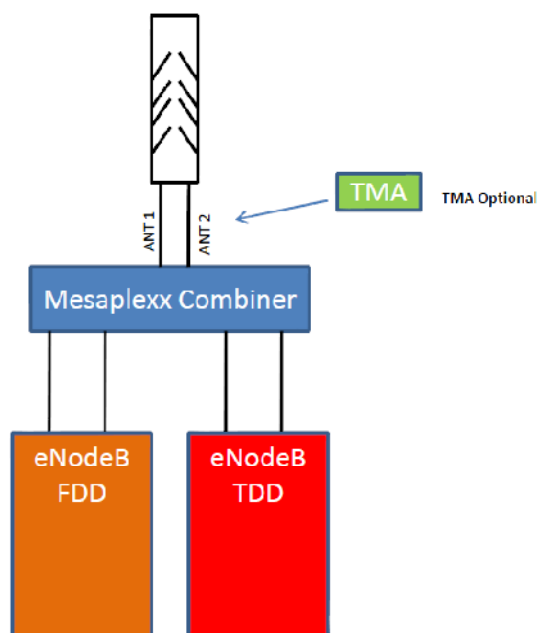


Figure 3: FDD/TDD Combiner Configuration

Calendar:

Mesaplexx is ready today to provide innovative solutions in the band DC-4GHz, please feel free to contact us.

With best regards