

Introduction Générale

Le standard GSM de base ne permet qu'un débit de transmission de 9,6 kbit/s [1]. Diverses évolutions ont pour but d'étendre les possibilités à la transmission de données et navigation sur Internet. Les standards *HSCSD*, *GPRS* et *EDGE* ont été développés afin de permettre aux réseaux GSM existants de transmettre des données avec un débit proche de celui des systèmes de troisième génération (3G) tels que l'UMTS [2].

Système Universel de Télécommunications Mobiles L'UMTS est une nouvelle norme de téléphonie mobile, dite de 3ème génération, qui promet des débits théoriques très importants, en permettant par exemple la vidéo sur téléphone mobile. La modulation a pour objectif d'adapter le signal à émettre au canal de transmission [3]. La plupart des supports de transmission ne permettent pas la transmission directe d'un signal numérique en bande de base. Ils aboutissent à des pertes de symboles au cours de la transmission. D'autre part, il est nécessaire que le spectre de fréquence des signaux émis coïncide avec la bande passante du support afin que ces derniers ne soient pas filtrés. On utilise alors la modulation du signal primaire porteur de l'information par un ou des paramètres d'une porteuse qui est en général un signal sinusoïdal. Le résultat est appelé signal modulé ou signal secondaire [4]. La modulation QAM (Quadrature Amplitude Modulation) est une technique de combiner plusieurs types de modulation, la modulation d'amplitude et la modulation de phase. Le filtre en bande de base et de modulation joue un rôle décisif dans la mise en forme de signal de la fréquence et du temps domaine. La séquence de sortie de mappage de modulation est une séquence d'impulsions complexe qui est appliqué au filtre à bande de base. Le signal de sortie du filtre est obtenu par une convolution de la réponse impulsionnelle du filtre et séquence d'impulsions de modulation complexe [5]. Dans WinIQSIM les modes de filtres suivants peuvent être sélectionnés : Aucun, Rect, 5ème ordre, cosinus, gaussien. Tous les filtres en bande de base offerts par WinIQSIM sont des filtres passe-bas.

Ce mémoire est organisé en trois chapitres, au niveau du premier chapitre, nous avons présenté les principes de fonctionnement de réseau GSM. Dans le deuxième chapitre, je vous présenté les techniques d'accès multiples de réseau GSM. Au troisième et dernier chapitre je vous présenté modulation numérique pour le filtre avec simulation WinIQSIM.