

Liste des figures

Chapitre I : Principe de fonctionnement de réseau GSM

Figure I.1 : Téléphone mobile.....	4
Figure I.2 : Organisation cellulaire.....	4
Figure I.3 : Liaison entre mobile et station de base pour GSM.....	5
Figure I.4 : Architecture du réseau GSM.....	7
Figure I.5 : la région couverte par une station de base (BTS).....	8
Figure I.6 : Une région de repérage (LA – Location Area).....	8
Figure I.7 : une région de service MSC/VLR.....	8
Figure I.8 : une région public (PLMN).....	9
Figure I.9 : Type des SMS.....	10

Chapitre II : Les Techniques d'accès Multiples de réseau GSM

Figure II.1 : Fréquence Division Multiple Access (FDMA).....	16
Figure II.2 : Time Division Multiple Access(TDAMA).....	17
Figure II.3 : Code division Multiple Access (CDMA.....	19
Figure II.4 : Type de CDMA.....	20
Figure II.5 : principe conceptuel de l'étalement de spectre.....	22
Figure II.6 : Exemple d'étalement de spectre.....	23

Chapitre III : Simulation avec WINIQSIM

Figure III.1. Le bloc-diagramme donne un bon aperçu de l'ensemble du processus de génération des signaux.....	26
Figure III.2 : Source des données.....	27
Figure III.3 : menus de sélection type de modulation à deux niveaux.....	28

Figure III.4. réception est de démoduler le signal afin de régénérer les paramètres I et Q.....	29
Figure III.5 . graphique du symbole La représentation dans le plan complexe.....	30
Figure III.6. Le signal $r(t)$ et $f(t)$ de type modulation 2FSK.....	30
Figure III.7. le signal $r(t)$ et $\phi(t)$	31
Figure III.8. Le signal $r(t)$ et $q(t)$	31
Figure III.9. La variation de $r(t)$ et $f(t)$ pour filtre (Butter Worth) 5ème ordres.....	32
Figure III.10. variation de $r(t)$ et $f(t)$ pour filtre cosinus.....	32
Figure III.11. variation de $r(t)$ et $f(t)$ pour filtre gaussien.....	33
Figure III.12. le signal $r(t)$ et $f(t)$, le bruit de phase pour filtre 5ème ordre.....	33
Figure III.13. le signal $r(t)$ et $f(t)$, le bruit de phase pour filtre cosinus.....	34
Figure III.14. le signal $r(t)$ et $f(t)$, le bruit de phase pour filtre gaussien.....	34
Figure III.15. Le signal $r(t)$ et $f(t)$ pour filtre passe-bande.....	35
Figure III.16. Le signal $r(t)$ et $f(t)$ pour le filtre passe-bande avec le bruit de phase.....	35
Figure III.17. Le signal $r(t)$ et $f(t)$ avec bruit.....	36
Figure III.18. Le signal $r(t)$ et $f(t)$ avec bruit pour filtre cosinus.....	36
Figure III.19. Le signal $r(t)$ et $f(t)$ avec bruit pour filtre gaussien.....	37
Figure III.20. le spectre de la porteuse modulée pour le filtre 5ème	

order.....	38
Figure III.21.le spectre de la porteuse modulée pour le filtre cosinus.....	38
Figure III.22. Le spectre de la porteuse modulée pour le filtre gaussien.....	39
Figure III.23. Amplitude $r(t)$ et la phase $\phi(t)$	40
Figure III.24. La phase $i(t)$ et quadrature $q(t)$	40
Figure III.25.l'amplitude $I(t)$ et fréquence $F(t)$	41
Figure III.26variation de $r(t)$ et $f(t)$ pour filtre 5ème ordre.....	41
Figure III.27. variation de $r(t)$ et $f(t)$ pour filtre cosinus.....	42
Figure III.28.variation le signal $r(t)$ et $f(t)$ pour filtre gaussien.....	42
Figure III.29.Le spectre modulé sans filtre.....	43
FigureIII.30.Le spectre de la porteuse modulée pour le filtre 5ème ordre...	43
Figure III.31. Le spectre modulé pour filtre cosinus.....	44
Figure III.32. Le spectre modulé pour filtre Gaussien.....	44
Figure III.33.Lespectre modulé pour filtrez passe- bande.....	45
Figure III.34.Le spectre modulé pour filtre Passe –bande sur le bruit.....	45
Figure III.35.Le spectre modulé pour filtre 5ème ordre sur le bruit.....	46
Figure III.36.Spectre modulé pour filtre cosinus avec le bruit.....	46
FigureIII.37.le spectre modulation avec filtre gaussien sue le bruit.....	47

