

Liste des figures

Figure.I-1 Situation de sous bassin versant de Soubella	2
Figure I.2 Délimitation du bassin versant du Soubella	3
Figure .I-3 La courbe hypsométrique de bassin versant de Soubella.....	5
Figure.I-4 : Régime thermique de la station météorologie de M'sila.....	17
Figure.I-5 Moyenne des précipitations annuelles (1973-2004).....	21
Figure.I-6 Les Ecart des pluies annuelles à la moyenne interannuelle.....	23
Figure.I-7 les précipitations mensuelles interannuelles (1973-2004) de station de Sidi Ouadah	24
Figure.I-8 Diagramme Ombrothermique (1973-2004) de la station Sidi Ouadah.....	25
Figure.I-9 Variabilité des pluies maximale journalières selon la station de Sidi Ouadah (1973-2004).....	26
Figure .II-1 L'enchaînement d'intervention des différentes composantes dans la structure événementielle du modèle HEC-HMS.....	31
Figure. II- 2 La notion d'hydrogramme unitaire et ses caractéristiques fondamentales	36
Figure.II-3 L'illustration de la méthode de la récession exponentielle.....	39
Figure.III-1 Délimitation du bassin versant du Soubella.....	45
Figure. III -2 schéma du bassin versant soubella par hec-hms.....	47
Figure. III-3 crue 24 sep 1981 : pluie (type 1a), débits simules & débits observes.....	47
Figure.III-4 crue 24 sep 1981 : résultats de la simulation.....	48
Figure.III-5 crue 24 sep 1981 : comparaison entre les résultats de la simulation et des données observées.....	48
Figure.III-6 crue 24 sep 1981 : comparaison entre débits simules et les débits observes.....	49
Figure.III-7 crue 25 Oct 1981 : pluie (type 1a), débits simules & débits observes.....	49
Figure.III-8 crue 25 Oct 1981 : résultats de la simulation.....	50
Figure.III-9 crue 25 Oct 1981 : comparaison entre les résultats de la simulation et des données observées.....	50
Figure.III-10 crue 25 Oct 1981 : comparaison entre débits simules et les débits observes.....	51
Figure.III-11 crue 01 Déc 1986 : pluie (type 1a), débits simules & débits observes.....	51

Figure.III-12 crue 01 Déc 1986 : résultats de la simulation.....	52
Figure.III-13 crue 01 Déc 1986 : comparaison entre les résultats de la simulation et des données observées.....	52
Figure.III-14 crue 01 Déc 1986 : comparaison entre débits simulés et les débits observés.....	53
Figure.III-15 crue 08 Déc 1987 : pluie (type 1a), débits simulés & débits observés.....	53
Figure.III-16 crue 08 Déc 1987 : résultats de la simulation.....	54
Figure.III-17 crue 08 Déc 1987 : comparaison entre les résultats de la simulation et des données observées.....	54
Figure.III-18 crue 08 Déc 1987 : comparaison entre débits simulés et les débits observés.....	55
Figure.III-19 crue 07 Sep 1991 : pluie (type 1a), débits simulés & débits observés.....	55
Figure.III-20 crue 07 Sep 1991 : résultats de la simulation.....	56
Figure.III-21 crue 07 Sep 1991 : comparaison entre les résultats de la simulation et des données observées.....	56
Figure.III-22 crue 07 Sep 1991 : comparaison entre débits simulés et les débits observés.....	57
Figure.III-23 crue 11 Oct 1991 : pluie (type 1a), débits simulés & débits observés.....	57
Figure.III-24 crue 11 Oct 1991 : résultats de la simulation.....	58
Figure.III-25 crue 11 Oct 1991 : comparaison entre les résultats de la simulation et des données observées.....	58
Figure.III-26 crue 11 Oct 1991 : comparaison entre débits simulés et les débits observés.....	59
Figure.III-27 crue 08 Oct 1999 : pluie (type 1a), débits simulés & débits observés.....	59
Figure.III-28 crue 08 Oct 1999 : résultats de la simulation.....	60
Figure.III-29 crue 08 Oct 1999 : comparaison entre les résultats de la simulation et des données observées.....	60
Figure.III-30 crue 08 Oct 1999 : comparaison entre débits simulés et les débits observés.....	61