

Sommaire

Introduction Générale.....	1
----------------------------	---

Chapitre I : Recherche bibliographique

Introduction	3
I.1-Cycle hydrologique.....	3
I.2-Les modèles hydrologiques	5
I.3-Les différentes approches de la modélisation	7
I.3.1-Modèles stochastiques	7
I.3.2-Modèles déterministes	8
I.3.3-Modèles à base physique	8
I.3.4-Modèles paramétriques	8
I.3.5-Modèles empiriques.....	8
I.3.6-Modèles analytiques	9
I.3.7-Modèles conceptuels.....	9
I.3.8-Modèles globaux.....	10
I.3.9-Modèles Spatialisés	10
Conclusion.....	12

Chapitre II : Présentation du milieu d'étude

II-Introduction :	13
II.1- Localisation géographique et topographique.....	13
II.2- Morphologie du bassin :	14
II.2.1-Caractéristiques physiques :	14
II.2.1.1-géologie du bassin :	14
II.2.1.1.1-Description lithologique des formations :.....	14
II.2.1.2-Chorologie :.....	15
II.2.1.3-Réseaux hydrographique:.....	16
II.2.2-Caractéristiques climatique :.....	17
II.2.2.1- Climat :.....	17
II.2.2.2-La température.....	18
II.2.2.3-La pluviométrie.....	19
II.2.2.4-Le vent	21
II.2.2.5- Le sirocco.....	21

II.2.2.6 -L'humidité relative	21
II.2.2.7-L'évapotranspiration:	22
II.2.2.8- La nébulosité.....	22
II.3-Caractéristiques De Forme :	23
II.3.1-Indice de compacité ou indice de Gravélius :	23
II.3.2-Elancement « Re » :	23
II.3.3-Rectangle équivalent :	23
II.3.4- Caractéristiques De Relief :.....	24
II.3.4.1-Hypsométrie des bassins :	24
II.3.4.2-Temps de concentration :	25
II.4-Conclusion :	29

Chapitre III : Description des logiciels Arc Gis, Hec Geo HMS et HEC-HMS

Introduction	30
III-1-Découverte de HEC-HMS sous ArcGis :	30
III 1.1 - La description du modèle ArcGis :	30
III -1.1.1- Présentation du logiciel ArcGi	30
III -1.1.2- Qu'est ce qu'ArcGIS ?.....	31
III-1.1.3- Couplage ArcGIS – HEC-GeoHMS :	31
III-1.1.4-Les étapes de répartition du bassin en sous bassin par HEC-GeoHMS :	32
III-1.1.5- Paramètres morphologiques des sous-bassins versants :	35
III-1.2- La description du modèle HEC-HMS :	38
III-1.2.1- Les caractéristiques générales du modèle :.....	38
III-1.2.2- Le processus de fonctionnement :	38
III-1.2.3 : L'organisation du modèle :	39
III.1.3- La structure du modèle HEC-HMS choisie :	46
III.1.3-1- Le type de modélisation : événementielle	47
III.1.3-2- La fonction de production : la NRCS CN :	47
III.1.4-Justification du choix du modèle :	51

Chapitre IV : Application du modèle HEC-HMS au bassin

Versant de l'Oued Boussellam

Introduction	52
IV.1-La modélisation du bassin avec HEC-HMS:	52
IV.1.1-Préparation des entrées du modèle HEC-HMS:	52
IV.1.1.1-Fonctionnalités :.....	52
IV.1.1.2-Les données nécessaires à l'application de simulation avec HEC-HMS :	53
IV.1.2-Les données de bases d'entrée :.....	54
IV.2-Résultats de simulation	57
IV.3-La calibration du modèle	60
IV.3.1-Les resultants de calibration:	60
IV.3.2-Calage et validation du modèle hydrologique	63
IV.4-La validation du modèle	63
IV.5-Critère de performance	64
Conclusion:.....	66
Conclusion générale	67
Références bibliographiques :.....	69