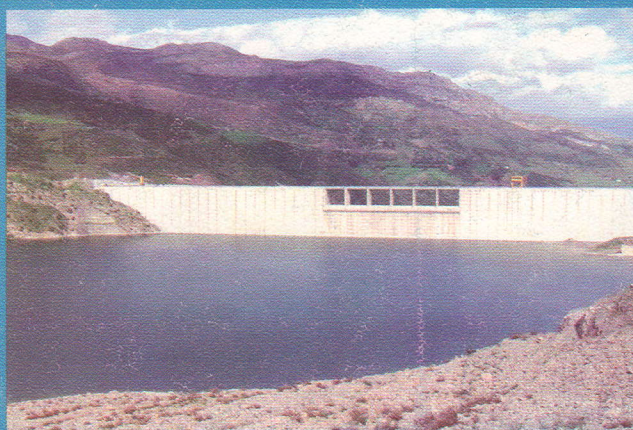


Azzedine MEBARKI

RESSOURCES EN EAU ET AMENAGEMENT EN ALGERIE

LES BASSINS HYDROGRAPHIQUES DE L'EST



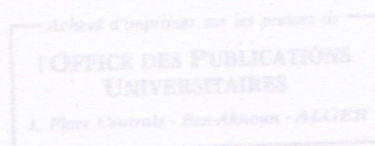
Office des Publications Universitaires

TABLE DES MATIERES

PREFACE	3
INTRODUCTION GENERALE	5
PREMIERE PARTIE :	
VARIETE PHYSIQUE DES BASSINS ET APPORTS HYDROLOGIQUES DES COURS D'EAU	13
<i>CHAPITRE I : Les grands traits physiques d'une région contrastée</i>	15
1. Le contexte oro-hydrographique : parallélisme des reliefs et gradient altitudinal	18
2. Le contexte géologique : une diversité d'unités structurales	20
3. Le contexte climatique : de l'aride saharien à l'humide méditerranéen	26
4. Un couvert végétal discontinu	39
<i>CHAPITRE II : Les bassins hydrographiques et leurs données hydrométriques</i>	47
1. Bassins exoréiques et bassins endoréiques	48
2. Les bassins jaugés et leurs données hydrométriques	63
<i>CHAPITRE III : Les apports annuels des cours d'eau et le rendement hydrologique des bassins</i>	85
1. Les apports annuels des oueds et leurs variations géographiques	85
2. Les débits spécifiques : rendement hydrologique des bassins et facteurs conditionnels	105
3. L'irrégularité interannuelle des apports : hydraulicité, variabilité et fréquence	117
<i>CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE</i>	131
DEUXIEME PARTIE :	
LES ELEMENTS DU BILAN HYDROLOGIQUE ET LES RESSOURCES EN EAU DE SURFACE :	133
ANALYSE, MODELISATION ET CARTOGRAPHIE AUTOMATIQUE	
<i>CHAPITRE IV : Cartographie automatique des précipitations</i>	135
1. Rappel : la cartographie des précipitations algériennes	136
2. Constitution d'une base de données pluviométriques homogènes sur l'Est algérien	137
3. Analyse de la relation pluie annuelle - relief	140
4. Interpolation des résidus de régression et cartographie automatique des isohyètes	144
5. Les zones pluviométriques cartographiées de l'Est algérien	148

6. Cartographie des pluies à des pas de temps plus courts	150
7. Conclusion	159
CHAPITRE V : Bilans d'écoulement annuels observés et corrélations hydro-pluviométriques	161
1. Les bilans d'écoulement observés	161
2. Corrélations hydro-pluviométriques	173
3. Ecoulement observé et écoulement calculé	180
CHAPITRE VI : Cartographie automatique de l'écoulement, du déficit d'écoulement et des déficits mensuels en eau agricole	185
1. Cartographie de l'écoulement annuel à partir de la connaissance du déficit d'écoulement de Turc	186
2. Utilisation du modèle à réservoirs « Loieau » comme modèle distribué	199
3. Bilans hydriques et cartographie des déficits mensuels en eau agricole	213
CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE	223
TROISIEME PARTIE	
PROTECTION ET AMENAGEMENT DES EAUX DE SURFACE	225
(Situation fin 2005 et perspectives 2020-2030)	
CHAPITRE VII : Etiages, rejets et protection des cours d'eau : cas des bassins « méditerranéens » de l'Est	227
1. Les écoulements d'étiage : leur disparité spatiale et influence des eaux souterraines	227
2. Les rejets et leur impact sur les écoulements d'étiage. Perspectives de protection	244
CHAPITRE VIII : Aménagement des eaux de surface de l'Est algérien : les barrages hydrauliques	261
1. Les barrages de la colonisation	261
2. La poussée récente des barrages face à la pression des villes	263
3. Les barrages face aux besoins du développement de l'irrigation	274
4. Les barrages, contraintes d'aménagement et de gestion	279
CHAPITRE IX : Etude d'un cas d'aménagement dans le Constantinois : le barrage de Hammam Grouz (Haut Rhumel)	285
1. Situation et bref historique	285
2. Le barrage et sa retenue : caractéristiques hydro-techniques	287
3. Bilan de régularisation des eaux	290
4. La contribution partielle du bassin hydrologique	298
5. Conclusion : perspectives d'aménagement	301
CHAPITRE X : Un aménagement hydraulique d'envergure régionale : « Le système Beni Haroun »	305

1. Un barrage-poids, une retenue de 1 milliard de m ³	305
2. Un système de transfert hydraulique à impact régional	316
3. Conclusion : nécessité de protection de la retenue de Beni Haroun	328
<i>CONCLUSION DE LA TROISIEME PARTIE</i>	331
CONCLUSION GENERALE	335
1. Contribution à la connaissance des hydro systèmes en domaine méditerranéen (les bassins de l'Est algérien)	335
2. Ressources en eau- aménagement- environnement : pistes méthodologiques...et vision systémique	343
3. Perspectives de recherche	352
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	355
LISTE DES FIGURES	371
LISTE DES TABLEAUX	381
LISTE DES PHOTOS (ET IMAGES LANDSAT)	383
RESUME EN ARABE	385





Azzedine MEBARKI, docteur d'Etat, maître de conférences, enseigne depuis 25 ans à l'Université de Constantine. Il est l'auteur de plusieurs publications et communications scientifiques traitant des questions d'hydrologie et de l'eau en relation avec l'aménagement du territoire. Il a publié un ouvrage intitulé: "Ressources en eau et aménagement en Algérie: le bassin du Kébir-Rhumel", OPU, 1984.

L'Algérie, à l'instar de tout le Maghreb, est l'une des régions au monde où le défi de l'eau se pose dans les termes les plus aigus. Cet ouvrage est consacré aux bassins de l'Est algérien, région la plus arrosée du pays mais au climat très contrasté, à influence semi-aride marquée. Deux systèmes hydrographiques s'y juxtaposent : cours d'eau tributaires de la mer Méditerranée et cours d'eau reliés à des dépressions fermées de l'intérieur.

Après une présentation des contextes variés des bassins, sont abordés les apports en eau des oueds, évalués à partir des données de mesures. La cartographie automatique des termes du bilan hydrologique et des ressources en eau sont au coeur de la seconde partie. Dans une dernière partie, les étiages sont analysés au vu des problèmes de pollution qui leur sont associés. Aussi, l'indispensable question d'aménagement hydraulique est-elle étudiée à travers le vaste programme de barrages-réservoirs et de transferts inter-bassins, destiné à l'alimentation en eau des villes et à l'irrigation. A l'exemple de l'imposant transfert de Beni-Haroun.

Le texte est illustré par nombre de cartes, figures, tableaux et photos.

"... Etudiants, enseignants, techniciens, grand public, y trouveront la conjonction de deux qualités, pas toujours faciles à réunir : la rigueur de l'analyse scientifique, la simplicité de la présentation pédagogique..." (Marc COTE)

