



ACTES

C

O

M

H

Y

D

"97

ACTES

2^{ème} Colloque Maghrébin sur
l'Hydraulique

20 et 21 Mai 1997, Zeralda (Algérie)

2ème Colloque Maghrebin



Sur l'Hydraulique

COM HYD'97



Ecole Nationale Supérieure de l'Hydraulique (ENSH)
Blida-Algérie.



COMHYD 97

*L'Ecole Nationale Supérieure de l'Hydraulique organise
Pour la seconde fois cette manifestation scientifique internationale dans
une optique de :*

- **Débattre des thèmes d'actualités, relevant du domaine de l'hydraulique;**
- **Sortir des frontières nationales et essayer de toucher les pays de la communauté Maghrébine et Méditerranéenne pour se mettre au diapason des nouvelles techniques ;**
- **Rassembler les derniers résultats, des travaux de recherches des institutions et centres de recherches des différents pays dans le domaine de l'eau.**

Cette action rentre dans le cadre des objectifs visés par l'école, suite aux réformes d'enseignement et de travail entrepris depuis plus d'une décennie. La tenue de cet événement aujourd'hui témoigne sans aucun doute de la volonté des organisateurs à perpétuer cette tradition scientifique.

Les conférences thématiques et communications, rassemblées dans ces actes sont d'un intérêt scientifique indéniable car elles touchent modérément les principaux problèmes actuels de la houille blanche : Abordant par le volet de la gestion et exploitation de la ressource, passant par les problèmes de la pollution et leur impact sur l'environnement, pour arriver aux différents moyens de recherches et développements de cette ressource rare, fragile et précieuse .

Nous tenons à rendre un grand hommage à tous les collègues communicants ayant participé à ce rendez vous scientifique et contribuer à la réalisation de cet ouvrage .

Notre profonde reconnaissance et gratitude revient aux membres du comité scientifique en particulier nos confrères étrangers , qui ont bien voulu nous apporter aide afin de donner à cette manifestation un succès international de haut niveau.

Notre objectif, c'est de créer un lien de rapprochement entre le pôle industriel et universitaire du fait que la majorité des articles présents abordent des problèmes du secteur de l'industrie



COMHYD 97

Nous espérons à l'avenir élargir les frontières de ce colloque à d'autres horizons afin de renforcer les liens entre les chercheurs à l'échelle du bassin Méditerranéen et pour se donner rendez-vous au début du XXI^{ème} Siècle.

Au Prochain colloque Méditerranéen sur l'Hydraulique

COMHYD 2000

Président du Colloque
M.S. BENHAFID

COMHYD'97

PRESIDENT DU COLLOQUE

M.S BENHAFID : *Directeur de L'Ecole Nationale Supérieure de L'Hydraulique (ENSH).*

COORDONATEURS

M.HASSANE : *Ecole Nationale Supérieure de L'Hydraulique (ENSH).*
M.K.MIHOUBI : *Ecole Nationale Supérieure, de l'Hydraulique (ENSH)*

COMITE D'ORGANISATION

PRESIDENT

M.K.MIHOUBI : *Ecole Nationale Supérieure de L'Hydraulique(LNSH).*

MEMBRES

L. NOUAS : *Ecole Nationale Supérieure de l'Hydraulique (ENSH)*
O.KHODJET KESBA : *Ecole Nationale Supérieure de L'Hydraulique (ENSH)*
M.DJELFI : *Ecole Nationale Supérieure de L'Hydraulique (ENSH)*
D. KOLIAI : *Agence de .Gestion des Eaux Potables et Industrielles (AGEP)*
K.OUGHILIS : *Agence Nationale pour le Développe. De la Recherche Universitaire*
A.AYADI : *Ecole Nationale Supérieure de L'Hydraulique (ENSH).*
F.AMMOUR : *Ecole Nationale Supérieure de l'Hydraulique (ENSH).*

COMITE SCIENTIFIQUE

PRESIDENT

M S. BENCHEIKH LE HOCINE : *Université des Sciences et de Technologie de Blida (USSTB); ALGERIE*

MEMBRES

M. AZIB	<i>Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, (ALGERIE)</i>
S. BELAADI	<i>Agence Nationale. Pour le Développement de la Recherche Universitaire (ANDRU)</i>
M. BELAZOUGH	<i>Centre Nationale de Recherche en Génie Parasismique (CGS) (ALGERIE)</i>
A.BELGHIT	<i>Université CADI A YYAD, Faculté de Semlalia, Marrakech, (MAROC)</i>
M. BELHAMEL	<i>Centre des Energies Renouvelables (CDER), ALGERIE</i>
M. BENGUEDDACH	<i>Ministère de l'Equipement et de l'Aménagement du Territoire, (ALGERIE)</i>
C. BENHACINE	<i>Bureau d'Etude C.M.E. T, (TUNISIE)</i>
S. BENHADID	<i>Ecole Nationale Polytechnique (ENP), EL -Harrach, (ALGERIE)</i>
M. BEZZINA	<i>Université des Sciences et de Technologie de Blida (USSTI3), ALGERIE</i>
M. BOUHAEF	<i>Université des Sciences et de la Technologie. De H. Bourmedienne, (USTHB), ALGERIE</i>
M. DAMOU	<i>Université des Sciences et de Technologie de Blida (USSTB); ALGERIE</i>
K. DAUD	<i>Agence Nationale. Pour le Développement de la Recherche Universitaire (ANDRU)</i>
N.GAALLOUL	<i>Institut National de Recherches en Génie RURAL (INRGREF); TUNISIE</i>
Y. HADDAD	<i>Université d'Ontario, Ottawa, Institut de Génie Mécanique, CANADA</i>
M. HARHAD	<i>Université des Sciences et de Technologie de Blida (USSTB); ALGERIE</i>
M. HASSANE	<i>Ecole Nationale Supérieure de L'Hydraulique (ENSH), ALGERIE</i>
M. KADJA	<i>Université des Sciences et de Technologie de Constantine</i>
T. KHHIAL	<i>Ecole Nationale Supérieure de l'Hydraulique (ENSH), ALGERIE</i>
D. LOUDIERE	<i>Ecole nationale du Génie de L'eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES), FRANCE</i>
S. MAAFI	<i>Institut National des Matériaux de Construction, BOUMERDES ALGERIE</i>
S. OUACHERIA	<i>Institut National des Hydrocarbures (INH), BOUMERDES; ALGERIE</i>
B. SALAH	<i>Ecole Nationale Supérieure de L'Hydraulique (ENSH), ALGERIE</i>
B. TOUAIBIA	<i>Ecole Nationale Supérieure de L'Hydraulique (ENSH), ALGERIE</i>
M. YALAOUI	<i>L'Agence Nationale de Gestion des Eaux Potables et Industrielles, (AGEP), ALGERIE</i>
M. ZAHZAM	<i>Université des Sciences et de Technologie de Blida (USSTB); ALGERIE</i>



SONAMAR 2005

THEME I : GESTION ET EXPLOITATION DES RESSOURCES EN EAU

- Logiciel d'Assainissement pour l'Evaluation des Eaux Usées et Pluviales à Travers un Réseau Unitaire de Collectes Circulaires en Béton Armé	
L.AMZERT, L.LOUKERFI et C.ABDELBAKI.....	1
- Régulation du Stock d'Eau dans une Tranche de Sol Soumis à une Evapotranspiration.	
K.BENHALIMA, E.K.LAKHAL, et A.BENHAMMOU.....	9
- Introduction de la Contrainte due à la Cavitation dans la Méthode de Recherche de l'Hélice Optimale.	
N.BENSLAFA.....	18
-Gestion Optimale des Ressources Hydriques -Application à la Région du Sud Est	
A.BENZAOU, M.SIAGHI et A.BOUABDELLAH	29
- Modèles Statistiques de Pression d'Apports du Sous Bassin de l'Oued El-Abd.	
B.BOUMAOUT, B.BENGUEDDACH et A.AISSANI.....	39
- Etude des Ecoulements à Surface Libre au-dessus d'un Fond non Uniforme.	
F.CHERIFI, K.BOUZELHA, M.BOUHADEF.....	48
- Modélisation Complément des Données d'un Réseau d'Assainissement Dans une Base de données de Type S.L G.	
M.CHIKH, L. BENMOHAMED et M.TRACHE.....	56
- Contribution à la Célérité d'Onde du Coup de Bélier dans les Conduites en Charge.	
FDERNOUNI et B.SALAH	64
- Tarage et Extrapolation de la Station Hydrométrique de Sidi Bel Abbés sur l'Oued Mekerra	
M.A. DRIS et M.ERRIH.....	70
- Evaluation des Réseaux d'Assainissement et Drainage de la Basse Vallée de la Medjerda Nord de la Tunisie.	
N.GAALLOUL	80
- Etude Comparative des Longueurs Caractéristiques Expérimentales Du Ressaut Hydraulique dans les Canaux Rectangulaires et Triangulaires.	
N.KHEZZAR et B.ACHOUR.....	90
- Sédimentation des Particules Fines dans la Retenue du Barrage de Bou- Hanilia	
Z.LABIOD & B.REMINI.....	100
- Pertes de Charge Linéaires dans les Conduites d'Eau sous Pression	
A. AY ADI et M.BERKANI.....	107
Etude Expérimentale de L'Ecoulement Graduellement Varié à Surface Libre en Régime Turbulent Rugueux, cas d'un Canal Rectangulaire.	
M.MESSIED et B.ACHOUR	115
- Gestion Rationnelle des Irrigations de des Cultures de Légumineuses	
B.MOUHOUCHE et A.BOULASSEL.....	126
- Etude des Performances Hydrodynamiques d'un Echangeur Conique	
M.N. NOUI -MEHIDI et A. SALEM.....	135
- Effet de Soutirage des Sédiments. sur Réduction du Taux de Comblement d'un Barrage	
B.REMINI, J.M. AVENARD et A.KETTAB	141
- Procédé Général de Détermination d'une Loi de Manoeuvre Parfaite	
B.SALAH et . A. KETTAB	149
- Régionalisation de l'Ecoulement des Cours d'eau de l'Algérie du Nord R.TAIBI.....	155
- Méthodologie d'Approche de Dimensionnement d'une Retenue (cas du Barrage de Sidi M'Hamed Benaouda)	

B.TOUMBIA, S.DAUTREBANDE et A.MEDDADI	164
- Méthodes d'Estimation des Crues ; Cas du Bassin Versant de Oued Mina, W.Relizane.	
A.YAHIAOUI et B.TOUIABIA	173
- Influence de la Viscosité sur les Caractéristiques Hydrauliques des Pompes Centrifuges.	
A.YOUCEFI	180
- Logiciel de Calcul d'AEP pour les Petites et Moyennes Agglomérations	
C.ABDELBAKI et L.LOUKERFI	186

THÈME II : POLLUTION ET ENVIRONNEMENT

- Essai de Dénitrification sur un Support Consommable : Grignon d'Olives.	
F.AZEB, Z.SALEM et K.ALLIA	195
- Validation de deux Modèles de Dispersivité dans un Problème de Transport d Solutés dans un Milieu Poreux non Saturé.	
M. BENYAICH, A.BELGHIT et S.BENET	204
- Traitement des Eaux Résiduaires Textiles et Urbaines par la Combinaison Bentonite- Polyhydroxyaluminium	
S.KACHA, S.K.ACEMI et B.BOUCHEKHI	211
- Impact des Rejets de l'ORAC d'Attatba sur les Eaux Naturelles de la Région	
S.LAGHIA-BOUZI1), A.KASSASNI et M CHIKH	220
- Utilisation de la Méthodologie Drastic et du Système d'Information Géographique pour l'Evaluation et la Cartographie de la Vulnérabilité à la Pollution des Nappes Souterraines (cas de la Mitidja Est)	
M.TOUILEB, M.BEZZINA et M.BOUACHE	228
- A Study Of NUTRIENT Discharge of Oued FODDA RESERVOLR	
SAAED A. HAMMOUDI	238
- Etude d'Impact de la Construction d'un barrage sur L'Environnement	
R. KERIBES	251
- Evaluation de Degré de Vulnérabilité des Eaux Souterraines a la Pollution . Application de la méthode Drastic	
M.BEDROUNE & M.F SID1 MOUSSA	261

THÈME III : RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

- Résolution Numérique des Equations de la Couche Limite Tridimensionnelle par la Méthode des Eléments Finis Discontinus.	
M.BELLIOUAS	269
- Modélisation et Simulation de la Chloration au Point de Rupture. Application à l'élimination de l'Ammoniaque des Eaux Potables et des Eaux Usées.	
M.BEZZINA	282
- Modélisation de la Teneur en Gaz dans une Colonne à Bulles	
A. BOUCHERIT et M.DII3OUN287	
- Variation de la Vitesse d'une Pompe (Impact Energétique et économique) M.DJEDDOU	291
- Les Modelés Mathématiques à Paramètres Repartis Appliqués aux Ecoulements.	
A.FOURAR et A.MESSAMEH	297
Contribution à l'Étude Numérique de l'Ecoulement Réel Autour de Profils d'Ailes	
O.GUERRI et M.HARHAD	308

- Performances et Analyses des Coûts des systèmes de Pompage Photovoltaïque. A.HAMIDAT	316
- Expérimentation d'un Nouveau Type de Pompe (pompe a mono-cavité progressive) A.HAMIDAT, M. BELHAMEI, et A.MALEK.....	324
- Pompage des Eaux Souterraines à l'Aide de l'Energie Solaire O.KHOJET KESBA et A.KETTAB.....	333
- Amélioration de la Fiabilité des Systèmes par la Redondance et son Impact sur la Disponibilité R. LAGGOUNE et S .AOUACFIRIA337. - Méthodologie de Réalisation d'une Carte de la Stabilité des Versants par l'utilisation d'un S.I.G	
B.LARFI.....	345
- Modèle de Simulation des Systèmes d'AEP en Régime Permanent 'B.LARIBI.....	351
- Analyse par Eléments Finis des Problèmes non Linéaires des Ecoulements Transitoires A.MESSAMEFI et A.FOURAR.....	359
- Etude Numérique d'une Couche Limite Laminaire Bidimensionnelle en Ecoulement Pulse T.Rezzoug , I. YOUS & A. SEDAOU1.....	370
Impact de l'Hystérésis Capillaires sur les Transferts Simultanés d'Eau et de Soluté en Milieux Poreux non Saturés. E.K.LAKHAL et M.HASNAOUI	380
- Optimisation des paramètres de Fonctionnement d'un Filtre Biologique Dénitrifiant. H.YAZID, Z.BADANI et R.MAACHI.....	389

AVERTISSEMENT!

*Cet ouvrage regroupe les communications orales et les posters des trois thèmes du colloque COMHYD'97. Les textes des Communications sont reproduits intégralement, tels que le secrétariat du colloque les a reçus, après expertise.
Les Auteurs sont seuls responsables du contenu de Leurs) communication(s).*