



Ecole
Nationale
Supérieure
de l'Hydraulique

Le Journal de l'Eau et de l'Environnement

Revue semestrielle internationale scientifique et technique

L J E E



Dépôt légal : 1168 - 2004

ISSN 1112 - 3834

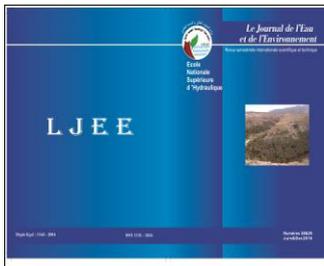
Numéros 28&29
Juin&Dec2016

**DIRECTEUR
DE LA PUBLICATION**

Dr Belkacem SAHLI

REDACTRICE EN CHEF

Prof. Bénina TOUAÏBIA



**COMITE SCIENTIFIQUE
INTERNATIONAL**

- Pr. Lahcen Benaadidate (FST. Maroc)
Pr. Zoubeida Bergaoui. (INAT. Tunisie)
Pr. Abderezak Bouanani (Univ. Tlemcen)
Pr Christophe Cudenec (INRA. France)
Pr. Ennio Ferrari (Italie)
Pr. Omar Khodjet Kesba (ENSH. Blida)
Pr. Mohamed Meddi (ENSH. Blida)
Pr. Hizir Onsoy (KTU. Turquie Pr.
Jean Bernard Poulet (INSA.France)
Pr. Mustapha Kamel Mihoubi(ENSH. Blida)
Pr. Boualem Salah. (ENSH. Blida)
Pr. Hamid Yahi (Univ.Tizi-Ouzou)
Dr. Hocine Bendjoudi (U. Paris VI. France)
Dr. Snejenka Dakova (Bulgarie)
Dr. Pierre Hubert (IAHS. France)
Dr. Tahar Khettal (ENSH. Blida)
Dr. Carmen Laslat (Espagne)
Dr. Gil Mahé (IRD. France)
Dr. Eric Servat. (IRD. France)

**Dépôt légal : 1168 – 2004
ISSN : 1112 – 3834**

**Numéro 28&29
Juin-Décembre 2016**

**CONCEPTION
ENSH**

Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique
BP. 31. 09000. Blida
Tel/Fax : 213 (0) 25 29 90 42
Email : revue_ensh@yahoo.fr
Site web : <http://www.ensh.dz>

EDITORIAL

En perpétuant sa tradition, l'Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique s'attelle à éditer semestriellement sa revue internationale sur l'eau et de l'environnement. L'organisation de cette revue permettra de lui donner un élan de portée internationale au vu de son comité scientifique. Cette revue reste un espace scientifique où peut s'exprimer tout scientifique universitaire ou professionnel, désireux de mettre en valeur ces recherches basées sur des approches originales touchant à la problématique de l'eau et de l'environnement. Seules, des actions concrètes et la proposition en terme d'urgence de solutions visant à instaurer des approches de bonne gouvernance et de stratégie de développement durable notamment dans les pays en voie de développement pourront être adoptées. C'est l'une des raisons pour lesquelles les gouvernements et la société doivent impérativement faire face aux défis par des démarches harmonieuses, appuyées par des coopérations accrues entre les pays qui pourront instaurer des stratégies intégrées d'aménagement et de gestion de l'eau et de l'environnement.

Nous espérons que cette revue sera marquée par une portée internationale englobant non seulement les problèmes liés à la crise de l'eau mais aussi à ceux liés à la protection de l'environnement. Notre objectif consiste à la préservation de la denrée vitale « l'or bleu », à promouvoir et favoriser l'intégration des principes d'un développement durable des ressources naturelles conformément à la **déclaration de Rio et au programme d'action du 21^e siècle (Agenda 21)**.

Un appel est donné à tous les universitaires, chercheurs, décideurs de part le monde de publier leurs travaux dans notre revue, pour maintenir sa pérennité.

Directeur de la Publication

✉ Dr Belkacem SAHLI



INTRODUCTION

*Il est clair que le développement technologique a bouleversé
l'environnement naturel et anthropique.*

*L'effet de serre, le changement climatique et la pollution sont des
conséquences directes, difficilement gérables si les acteurs de l'eau ne
s'y penchent pas rapidement.*

*Il est à noter que l'essentiel des ressources en eau douce mobilisables
est constitué des précipitations atmosphériques (pluie, neige..), des
eaux de surface (lacs, rivières, barrages) et des eaux souterraines et est
menacé sérieusement par une pénurie, une pollution galopante liée à
une démographie croissante et une industrialisation sans limite.*

*La gestion efficace, rationnelle et durable de cette ressource passe par
la connaissance de sa disponibilité,
de sa variabilité spatio-temporelle et de sa protection.*

*Toute pollution de l'environnement implique
une pollution de la ressource tardive qu'elle soit.*

*Que faire devant un tel danger si ce n'est la maîtrise
de la recherche scientifique, face à un progrès économique prospérant
et une demande en eau toujours croissante.*

*C'est dans ce contexte précis que l'École Nationale Supérieure
d'Hydraulique a lancé cette revue de portée internationale sur l'eau et
l'environnement intitulée*

" Le journal de l'eau et de l'Environnement "

*Elle est à son 29^{ème} Numéro et invite tous les acteurs de l'eau
(universitaires, chercheurs, gestionnaires, décideurs...)*

*à y prendre part par des articles scientifiques et techniques
pour sa pérennité.*

*✍ Rédactrice en chef
Prof. B. Touaïbia*

TITRE DES ARTICLES

IMPACT DES CRUES DANS LA GENESE DU TRANSPORT SOLIDE EN SUSPENSION : CAS DU BASSIN VERSANT D'OUED BOUMESSAOUD (N-O DE L'ALGERIE).

FLOODS IMPACT IN SUSPENDED SEDIMENT YIELD GENESIS: THE CASE OF WADY BOUMESSAOUD WATERSHED (N-W OF ALGERIA).

SidAhmed BOUGUERRA, Abderrazak BOUANANI & Kamila BABA-HAMED
p.1

CARACTERISATION DE LA VARIABILITE SPATIO-TEMPORELLE DES PRECIPITATIONS ANNUELLES DANS LA REGION DE L'AMONT BOUGHEZOUL EN ALGERIE DU NORD

CHARACTERIZATION OF THE SPATIAL AND TEMPORAL VARIABILITY OF THE ANNUAL PRECIPITATIONS IN THE REGION OF UPSTREAM BOUGHEZOUL IN NORTH OF ALGERIA

Houria.CHAHRAOUI & Bénina TOUAIBIA
p.11

p.29

RÉSISTANCE ET DURABILITÉ DES BÉTONS AU LAITIER DE HAUT FOURNEAU POUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES.

STRENGTH AND DURABILITY OF BLAST FURNACE SLAG CONCRETE FOR HYDRAULIC STRUCTURES.

Ahmed HADJ SADOK, Saïd KENAI, Mohamed HASSANE & Djamel TOUIL
p.29

**L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS LA VILLE
DE DIVO (SUD DE LA COTE D'IVOIRE)**

**THE DRINKING WATER SUPPLY IN THE CITY OF DIVO (THE
SOUTH OF IVORY COAST)**

Wilfried Gautier KOUKOUNON

p.38

**MODELISATION NUMERIQUE DES ECOULEMENTS
TURBULENTS INSTATIONNAIRE DANS LE RESEAU
D'ASSAINISSEMENT**

**NUMERICAL MODELING OF UNSTEADY TURBULENT
FLOWS IN THE SEWERAGE NETWORK**

Farida MERROUCHI & Ali FOURAR

p.46

**IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LES
APPORTS ET LES DEMANDES EN EAU AGRICOLE DANS LE
BASSIN VERSANT DU BARRAGE DE BOURA AU BURKINA FASO**

**CLIMATE CHANGE IMPACTS ON RUNOFF AND IRRIGATION
WATER REQUIREMENTS IN THE WATERSHED UPSTREAM
BOURA DAM IN BURKINA FASO**

*Tazen FOWE, Boubacar IBRAHIM, Issam NOUIRI, Jean-Emmanuel PATUREL
& Harouna KARAMBIRI*

p.56

&&&&

*La direction de la revue décline toute responsabilité quant à la
publication par les auteurs de leurs articles dans d'autres
revues.*
