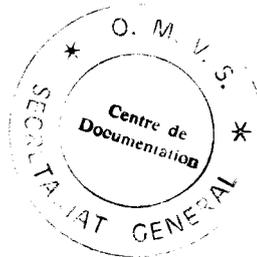


hydrol. continent.
vol. 1, n° 2, 1986

ISSN 0246-1528

4173
09545



hydrologie continentale

CESTOM

hydrologie continentale
Suite des Cahiers ORSTOM, série Hydrologie

Éditée par l'Institut Français de Recherche Scientifique
pour le Développement en Coopération

La revue « hydrologie continentale » éditée par l'Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération fait suite aux Cahiers ORSTOM, série Hydrologie, qui se sont consacrés de 1964 à 1985 presque exclusivement à la présentation des résultats de travaux de recherches menés par les hydrologues de l'ORSTOM dans la zone intertropicale.

Cette nouvelle revue se propose d'ouvrir le plus largement possible les thèmes relatifs à l'hydrologie continentale scientifique tels qu'on les comprend au plan international des sciences hydrologiques. Elle accueille ainsi des articles traitant de l'hydrologie sous tous les climats y compris tous les problèmes de qualité des eaux, éléments dissous comme éléments transportés.

Cette revue désire recevoir la contribution de tous les hydrologues qui en France comme hors de France souhaitent s'exprimer en langue française ; elle n'exclut cependant pas, a priori, de publier parfois des articles en d'autres langues.

The journal "hydrologie continentale" published by Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération is a continuation of Cahiers ORSTOM, série Hydrologie which, from 1964 to 1985 were devoted almost exclusively to giving results of researches conducted by ORSTOM hydrologists in the intertropical zone.

This new review intends to develop as far as possible the themes concerning scientific continental hydrology as dealt with at the international level. It considers for publication papers on hydrology under any climatic conditions including all problems concerning the water quality, dissolved as well as transported elements.

This review hopes to receive papers from all hydrologists who, in France as well as in foreign countries, want to write in French language ; however, it does not, a priori, rule out the possibility of publishing papers in other languages.

COMPOSITION DU COMITÉ DE RÉDACTION

COMPOSITION OF THE EDITORIAL BOARD

• **M. BOCQUILLON Claude**

Directeur du Laboratoire d'Hydrologie Mathématique.
Université des Sciences et Techniques du Languedoc,
Place Eugène-Bataillon
34060 MONTPELLIER

• **M. COLOMBANI Jacques**

Directeur de Recherches.
Laboratoire d'Hydrologie ORSTOM
Miniparc, Bâtiment 2
Rue des Apothicaires
34100 MONTPELLIER

• **M. DE BACKER L.W.**

Professeur en physique du sol et ressources en eau à la Faculté des Sciences agronomiques de l'Université de Louvain.
Unité de Génie rural
Place Croix-du-Sud 3
B 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
(BELGIQUE)

• **M. DUBREUIL Pierre**

Directeur de Recherches.
Vice-Président de la Commission Hydrogéologique de l'ORSTOM.
213, rue La Fayette
75480 PARIS Cedex 10.

• **M. FONTES Jean-Charles**

Professeur à l'Université de PARIS-Sud.
Laboratoire d'Hydrologie et de Géochimie isotopique
Bâtiment 504
91405 ORSAY Cedex

• **M. FRENETTE Marcel**

Professeur à l'Université LAVAL.
Faculté des Sciences et de Génie Civil
Cité universitaire
QUEBEC-G1K 7P4 (CANADA)

• **M. GANOULIS Jacques**

Président de la Société Hydrotechnique de Grèce
Laboratoire d'Hydraulique, École Polytechnique de l'Université Aristote
THESSALONIKI (GRECE)

• **M. GIRARD Georges**

Directeur de Recherches.
Laboratoire d'Hydrogéologie Mathématique
Centre d'Informatique géologique
35, rue Saint-Honoré
77305 FONTAINEBLEAU

• **M. MOREL SEYTOUX Hubert-Jean**

Professeur de Génie Civil.
Colorado State University
1005 Country Club Road
FORT COLLINS, Colorado 80524
(ÉTATS-UNIS)

• **M. MUSY André**

Professeur en Hydrologie et Aménagements à l'école Polytechnique Fédérale de Lausanne
Institut de Génie Rural
CH-1015 LAUSANNE (SUISSE)

• **M. PEREIRA Luis Santos**

Professeur au Département du Génie Rural de l'Institut Supérieur d'Agronomie.
Université Technique de Lisbonne
Papada da Ajuda
1399 LISBONNE Cedex

• **M. POUYAUD Bernard**

Directeur de Recherches.
Responsable du Laboratoire d'Hydrologie de l'ORSTOM
Miniparc. Bâtiment 2
Rue des Apothicaires
34100 MONTPELLIER

• **M. RIOU Charles**

Directeur du Laboratoire de Bio-climatologie
INRA - Centre de Recherches de Bordeaux
B.P. 131 - 33140 PONT-DE-LA-MAYE

• **M. ROCHE Marcel**

Président du Comité National Français des Sciences Hydrologiques.
53, Boulevard de la Villette
75010 PARIS

• **M. RODIER Jean-A.**

Ancien Chef du Service Hydrologique de l'ORSTOM.
39, rue La Parée
85470 BRETIGNOLLES-SUR-MER

• **M. SUTCLIFFE John V.**

(Institute of Hydrology, Wallingford)
Heath Barton, Manor Road, Goring on Thames
READING RG8 9EH
(GRANDE-BRETAGNE)

• **M. VACHAUD Georges**

Directeur de Recherche CNRS.
Responsable du Groupe Hydrologie.
Institut de Mécanique de Grenoble.
Laboratoire associé CNRS n° 6
B.P. n° 68
38402 SAINT-MARTIN-D'HERES Cedex

• **Mme VIVIAN Huguette**

Directeur de Recherche CNRS.
Institut de Géographie Alpine-LAMA
17, rue Maurice-Gignoux
38031 GRENOBLE Cedex.

Co-rédacteurs en chef :

Co-editors in chief :

M. OBERLIN Guy

Chef de la Division Hydrologie Hydraulique.
CEMAGREF
3, quai Chauveau
69009 LYON

M. SIRCOULON Jacques

Ingénieur de Recherches.
ORSTOM
213, rue La Fayette
75480 PARIS Cedex 10

vol. 1, n° 2, 1986

09545

hydrologie continentale



Éditions de l'ORSTOM
INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION
PARIS, 1987

Comparaison instrumentale de la mesure des précipitations en climat méditerranéen semi-aride

Jean-Pierre BRUNEL (1)

RÉSUMÉ

La pluie est un élément important du cycle de l'eau mesuré à l'aide d'appareils très divers. A partir des données d'une station agrométéorologique du nord de la Tunisie (zone semi-aride), il est montré dans quelles proportions peuvent varier les précipitations mesurées par différents capteurs. L'influence du vent est mise en évidence dans l'écart observé entre pluie mesurée au sol et pluie mesurée au-dessus du sol.

MOTS-CLÉS : Mesure de la pluie – Pluie au sol – Précision des mesures – Tunisie – Climat Méditerranéen semi-aride.

ABSTRACT

RAINFALL MEASUREMENT : INSTRUMENTAL COMPARISON IN A SEMI-ARID MEDITERRANEAN CLIMATE

Rainfall is a major component of the hydrological cycle but is measured with varying equipment. From the data of one agrometeorological station situated in the north of Tunisia it is shown how far the rainfall measurement can fluctuate according to the rain gauge which is used. The difference between rainfall measured at ground level and at standard height is explained by the wind speed effect.

KEY WORDS : Rainfall measurement – Rainfall at ground level – Measurement accuracy – Tunisia – Semi-arid Mediterranean climate.

1. INTRODUCTION

« En l'an 24 du règne du roi SEJO, le roi fit construire un instrument pour mesurer la pluie. C'était un vase de bronze de 30 cm de profondeur et de 14 cm de diamètre posé sur un pilier. Chaque fois qu'il pleuvait, on mesurait la hauteur d'eau recueillie. Ces instruments furent distribués aux provinces et aux cantons et les résultats enregistrés à la cour du roi ». Cela se passait en l'an 1300, en Corée. En Europe, c'est à Benedetto Castelli, mathématicien et disciple de Galilée, né à Brescia en 1577 que l'on attribue l'invention et l'emploi du premier pluviomètre. Depuis, les appareils se sont diversifiés, leur forme a évolué mais il est toujours aussi difficile pour un hydrologue ou un agronome de connaître avec précision la quantité d'eau qui atteint réellement le sol en un endroit donné.

En dehors de son aspect purement scientifique la connaissance précise de la pluviométrie revêt une grande importance dans les pays arides où l'eau conditionne toute l'économie agricole et où la pluviométrie détermine les prévisions d'irrigation.

Parmi les facteurs qui ont une influence sur la quantité d'eau recueillie par un pluviomètre, certains sont inhérents à la forme, à la dimension de l'appareil, éventuellement à la matière même dont il est fait, d'autres sont liés à la situation de l'appareil dans son environnement immédiat, sa hauteur au-dessus du sol, sa disposition par rapport aux obstacles qui l'entourent. Enfin les conditions climatiques qui accompagnent une précipitation

(1) Chargé de Recherches ORSTOM – Centre de Recherches INRA d'Avignon, Domaine Saint-Paul, BP 91, 84140 Montfavet.