

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de L'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides, Omar El-Barnaoui
(CRSTRA)

Journal Algérien des Régions Arides (JARA)

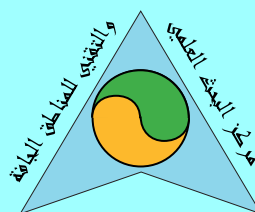
Algerian Journal of Arid Areas

Revue Scientifique Internationale

N° 14 – 2017



ISSN 1112-3273



C.R.S.T.R.A
Scientific and Technical Research
Centre for Arid Areas

JOURNAL ALGERIEN DES REGIONS ARIDES

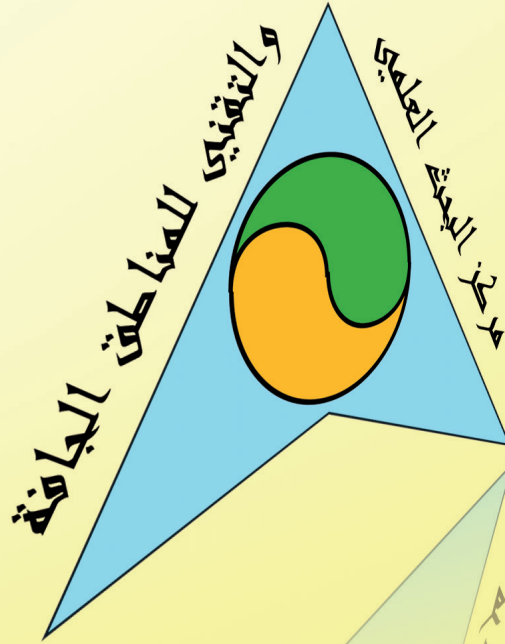
(JARA)

ALGERIAN JOURNAL OF ARID AREAS

المجلة الجزائرية للمناطق الجافة

ISSN 1112-3273

N° 14 / 2017



**Centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides -
Omar El Barnaoui - (CRSTRA)**

Campus Universitaire, BP no 1682, RP 07000 Biskra.

Tél: +213 (0) 33 52 20 91

Fax: +213 (0) 33 52 20 92

<http://www.crstra.dz>

Photo de la couverture

Les écosystèmes fragiles des zones arides sont fortement menacés par la pression anthropique et l'effet de stress édaphique (Cliché: Y. Halis 19/04/2016).

Directrice de la revue: LAKHDARI Fattoum

Rédacteurs en chef: BELHAMRA Mohamed & HALIS Youcef

Coordinatrice de rédaction: HANAFI Asma

Comité scientifique

ABDELGUERFI Aissa, INA Alger - Algérie

ADAMOU Abdelkader, Université de Ouargla, Algérie

AULAGNIER Stéphane, Professeur CEFS-INRA Castanet-Tolosan, France

BEDRANI Slimane, CREAD, Alger, Algérie

BEKKI Abdelkader, Université d'Oran - Algérie

BELHAMEL Mayouf, CDER, Alger, Algérie

BELHAMRA Mohamed, Université de Biskra, Algérie

BENAISSA Med Houcine, CRSTRA, Touggourt, Algérie

BENZAOUZ M.Tahar, Université de Constantine, Algérie

BENHADDYA Med Lamine, CRSTRA, Touggourt, Algérie

BENSAAD Ali, Université d'Aix en Provence- France.

BENSACI Tayeb, Université de M'sila, Algérie

BENSALAH Med Kamel, CRSTRA, Biskra, Algérie

BENZOHRA Ibrahim E., CRSTRA, Bechar, Algérie

BIED-CHARRETON Marc, Université de Versailles Saint Quentin, Franc

BRINIS Louhichi, Université de Annaba, Algérie

BOUCHAHM Nora, CRSTRA, Biskra, Algérie

BOUKERKER Hassen, CRSTRA, Biskra, Algérie

BOULGHOBRA Nouar, CRSTRA, Touggourt, Algérie

DELGADO ENGUITA Ignacio, Institut d'Agronomie, Saragosse -Espagne.

CHAMSA A. Khalifa, Université d'ElOued, Algérie

CHEHMA Abdelmadjid, Université d'Ouargla - Algérie

CHELOUFI Hamid, Université Ouargla- Algérie

COTE Marc, Université d'Aix – France

DELGADO ENGUITA Ignacio, Institut d'Agronomie. Saragosse -Espagne

DJEBAR Mohamed Reda, Université Annaba –Algérie

DJELLOULI Yamina, l'Université du Maine, France

DUBOST Daniel, Université Angers - France

EL KHATHIRI Achour, Université de Hadramout, Yémen.

FARHI Yacine, CRSTRA, Biskra, Algérie

FAYE Bernard, Campus international de Baillarguet Montpellier

FERCHICHI Ali, IRA Médenine, Tunisie

FORREST Francis, CIRAD, Montpellier, France

GAOUAR Abdelaziz, Université de Tlemcen, Algérie

GHOUL Mostefa, Université de Sétif – Algérie

HACINI Salih, Université d'ORAN, Algérie

HALILAT M.Tahar, Université de Ouargla – Algérie

HALIS Youcef, CRSTRA, Touggourt, Algérie

HALITIM Amor, Université de Batna, Algérie

HAMDI AISSA Balhadj, Université de Ouargla, Algérie

HANI Azzeddine, Université Annaba –Algérie

HASSANI Moulay Driss, Université d'ORAN – Algérie

HOHAMDI Moussa, Université de Guelma, Algérie

HUGUENIN Johann, CIRAD, Montpellier, France

KAABECHE Mohamed, Université de Sétif – Algérie.

KADIK Bachir, Université Houari Boumédiène Alger Algérie.

KADIK Leila, Université Houari Boumédiène Alger Algérie.

KAIDI Rachis, Institut des Sciences Vétérinaires, USD, Blida, Algérie

KANDRELIS Sotiris, Institut de Technologie Agricole EPIRUS, Grèce

KAROUNE Samira, CRSTRA, Biskra, Algérie

KECHEBAR Mohamed, CRSTRA, Biskra, Algérie

KETTAB Ahmed, Ecole Nationale Polytechnique d'Alger, Algérie

KHALDOUN A., ITGC Alger, Algérie

KOULL Naima, CRSTRA, Touggourt, Algérie

LAGHA Ahmed, Institut Hydrométéorologique de Formation et de Recherches (I.H.F.R.) ORAN, Algérie

LAKHDARI Wassima, INRA, Touggourt, Algérie

MAINGUET Monique, Université de Reims Champagne Ardenne, France

MANIA Jacky, Université des Sciences et Technologies de LILLE, France

MATARI Ammar, Institut Hydrométéorologique de Formation et de Recherche (IHFR), ORAN, Algérie

MAYOUF Rabeh, CRSTRA, Touggourt, Algérie

MOUSTFAOUI Toufik, CRSTRA, Biskra, Algérie

MUDRY Jacques, Université Franche Comté, France

NEFFATI Mohamed, IRA, Médenine, Tunisie

NOUIDJEM Yacine, Université de M'sila, Algérie

OUAMENE Ahmed, Université de Biskra, Algérie
PORQUEDDU Claudio, Institut d'Agronomie Pastorale de Sassari- Italie
RICCI Jean Claude, Institut Méditerranéen du Patrimoine Cynégétique et Faunistique, Vergèze, France
SAKAA Bachire, CRSTRA, Biskra, Algérie
SAOUDI Abdessamad, University de M'sila, Algérie
SENOUSSI Med Mourad, Université d'Oum El Bouaghi, Algérie
SLIMANI Noreddine, Université d'Ouargla - Algérie
Yahia Abdelouahab, Université de Mila, Algérie
Zellagui Amar, Université d'Oum El Bouaghi, Algérie

Comité de Rédaction

BELHAMRA Mohamed, Université Mohamed Kheider, Biskra
BENAZZOZ Med Tahar, Université Mentouri - Constantine
BEDRANI Slimane, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie - Alger
BOUCHAHM Nora, CRSTRA, Biskra, Algérie
FARHI Yacine, CRSTRA, Biskra, Algérie
HALITIM Amor, Université El-hadj Lakhdar - Batna
HALIS Youcef, CRSTRA, Touggourt, Algérie
MOUSTFAOUI Toufik, CRSTRA, Biskra, Algérie
SAKAA Bachire, CRSTRA, Biskra, Algérie

Conception graphique

KHARFALLAH Nasreddine, Service Informatique, CRSTRA, Biskra, Algérie
CHEKKAL Fekreddine, Station Bio-ressources, CRSTRA, Biskra, Algérie

Journal Algérien des Régions Arides (JARA)
N° 14 (2017)

ISSN 1112-3273
<http://www.crstra.dz>

Instructions aux auteurs

Généralités

La revue accepte tout article original, présentant de nouvelles études sur tout aspect de recherche fondamentale, appliquée et développement.

L'article peut être de nature scientifique ou technique et ayant trait aux zones arides ou semi-arides. Les articles soumis ne doivent pas avoir fait l'objet d'une publication dans un autre journal.

Il est recommandé de concevoir les articles sous une forme rédactionnelle en limitant les niveaux de classification, pas plus de trois niveaux de titres et intertitres, et en veillant à maintenir un équilibre entre le texte proprement dit et les illustrations (encadrés, tableaux, figures, photos). Quand un auteur reprend une figure, une photographie ou un tableau provenant d'une autre source (autre publication), il doit indiquer l'origine du document après avoir obtenu au préalable le droit de reproduction.

Langue

Les articles peuvent être rédigés en arabe, en anglais ou en français.

Types de manuscrit

À préciser sur la première page lors de la soumission d'un manuscrit.

Article de recherche : contribution inédite découlant d'une étude complète. Ce type d'article fait typiquement une dizaine de pages et environ 3 000 à 4 000 mots.

Communication courte (Note): observation nouvelle ou rapport d'expérience dans un contexte pertinent avec les sujets visés par la revue. Ce type d'article fait typiquement un document de cinq à sept pages et environ 2 000 à 3 000 mots.

Article de synthèse: revue critique et originale de sujets spécifiques d'actualité ou d'un champ de recherche de pointe. Ce type d'article fait typiquement une vingtaine de pages et environ 6 000 à 8 000 mots.

Présentation

Le manuscrit doit être écrit en format électronique en double interligne avec une police 12. Le format préférentiel pour le texte est Word. Il est recommandé d'éviter les formats de type PDF ou PostScript.

La première page de la soumission doit comporter le titre principal avec sa traduction en anglais, les

auteurs, les institutions impliquées, le nom et les coordonnées de l'auteur correspondant.

La deuxième page doit comporter un résumé en français de 250 mots maximum, un abstract en anglais (traduction exacte), et un maximum de 6 mots clés en français et en anglais (traduction exacte).

Le plan de l'article se déroulera classiquement comme suit: Introduction, Matériel et Méthodes, Résultats et Discussion, Conclusions. Les références bibliographiques apparaissent après la conclusion.

Unités, abréviations et symboles

Utilisez le système métrique (unités internationales) aussi souvent que possible. Notez par exemple ces abréviations : gramme, g ; kilogramme, kg ; litre, L ; milligramme, mg ; microgramme, µg ; millilitre, mL ; centimètre, cm ; unité internationale, U.I. ; milliéquivalent, mEq ; secondes, s ; minutes, min ; heures, h.

Toutes les abréviations, usuelles ou non, des termes médicaux et scientifiques doivent être explicitées lors de leur première apparition dans le texte.

Nomenclature

Les noms latins de genres et d'espèces, les locutions latines seront en italique ou soulignés.

Illustrations

Les figures et tableaux de l'article sont incorporés et joints sur pages séparées placées après les références bibliographiques. Chaque illustration doit avoir une légende courte explicative.

Références bibliographiques

Dans le texte courant, les références aux auteurs d'articles sont en minuscules, sans virgule avant l'année, ex.: Chevalier (2001), Chevalier (2001, 2002), (Chevalier 2000; Ruzin 2002), (Chevalier & Ruzin 2003), (Chevalier et al. 2005), Chevalier (2001: 1; 2003: 4), Chevalier (2001: fig. 2).

Dans la bibliographie, les noms de revues ne doivent pas être abrégés. Les références sont présentées par ordre alphabétique comme ci-dessous:

Pour les articles de revues:

Charrouf Z, Pumareda L, Henry F, (2006) Valorisation des feuilles d'arganier: impact environnemental. *Bois et Forêts des Tropique* 287:35-44

Pour les livres:

Ruzin SE (1999) Plant microtechnique and microscopy. Oxford University Press, New York.

Soumission du manuscrit

Pour toute soumission, les auteurs doivent adresser la version numérique de leurs articles au secrétariat de la revue :

Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA), Campus Universitaire, BP 1682, RP 07 000 Biskra (Algérie).

jara@crstra.dz

Evaluation du manuscrit

Les articles sont soumis de façon anonyme à deux rapporteurs aux compétences thématiques. Ces derniers étudient le manuscrit (forme et fond) et remettent aux responsables de la revue un rapport d'évaluation. Ce rapport est à son tour transmis à l'auteur de façon anonyme pour procéder aux corrections. Le texte corrigé est soumis une seconde fois aux rapporteurs. L'auteur est alors invité à procéder aux dernières corrections. Si les corrections ne sont pas apportées, le comité de lecture se donne le droit de ne pas publier le texte concerné.

JOURNAL ALGERIEN DES REGIONS ARIDES Revue Scientifique internationale		
Bulletin D'abonnement Ce bulletin doit être retourné au CRSTRA Adresse Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides, Campus universitaire, BP n°1682, R.P. 07000 Biskra, Algérie Tel. : + 213 (0) 33 73 42 14 Fax : +213 (0) 33 74 18 15 E mail : crstra@crstra.dz www.crstra.dz	Institution:	
	Nom:	
	Prénom:	
	Adresse:	
	Ville:	Code Postal:
	Tél.:	Fax:
	Je m'abonne à : exemplaires de la revue	
	Je joins mon règlement à l'ordre du CRSTRA par	
	Chèque bancaire :	
	Virement bancaire :	
Compte Bancaire Dinars n° : 5662063-S BEA Biskra		
Virement Bancaire Devise BEA Biskra		
N° : 002.00056 56 056 62 063 48 Code swift: BEXAD2 AL 056		
Algérie = 500 DA, Étranger = 15 €		

Éditorial

Constituant près du tiers de la surface des continents, les régions arides et semi arides englobent d'importantes réserves en terres, en eaux et en ressources biologiques et minérales. En Algérie, elles occupent près de 95% du territoire national couvrant les hauts plateaux, la steppe et les grands espaces sahariens. Elles offrent des écosystèmes riches, diversifiés mais vulnérables qui sont soumis à une pression de plus en plus forte liée à une croissance démographique, et surtout à des besoins sans cesse croissants, notamment en eau et en produits alimentaires, ce qui les rend sujettes à la carence aigüe des ressources et aux effets des changements climatiques.

Par ailleurs, les données fiables et utilisables sur le fonctionnement de ces écosystèmes, marqués par l'aridité et des mutations socio-économiques, sont peu disponibles ou du moins peu diffusées et non exploitées.

Pour répondre aux enjeux du développement socio-économique, les décideurs interpellent et incitent les scientifiques à développer d'avantage et diffuser la connaissance et surtout proposer des solutions ou les alternatives adaptées à ces milieux soutenues par des outils de gestion fiables (référentiels, normes, modèles, produits, techniques...)

C'est dans ce sens que vient ce numéro du JARA traitant essentiellement de la phœniciculture comme culture spécifique des régions arides, qui contribue non seulement à l'économie nationale mais aussi à la stabilité des populations en régions sahariennes. En outre, l'augmentation de la production dattier dans sa diversité variétale constitue une opportunité à saisir pour le développement d'unités de transformation et de valorisation du patrimoine phœnicicole et par conséquent la création de l'emploi.

La question de l'eau, en tant que facteur vital de développement, prend un intérêt particulier dans ce numéro notamment sur les aspects qualitatifs.

La valorisation des bioressources locales pour la promotion de la lutte biologique a fait également l'objet d'articles forts intéressants.

Quoiqu'il en soit, l'inventaire des espèces des régions arides, leur diversité, leurs atouts matériels et immatériels et leurs faiblesses méritent d'être soutenues par une recherche pérenne émanant des réalités du terrain et répondant aux attentes de ces régions dans une stratégie de développement durable.

Mohammed MESNOUA

Division de la Phœniciculture, Biotechnologie et valorisation des produits et sous produits du palmier dattier, CRSTRA.

Sommaire

Diagnostic des pratiques culturales dans l'agrosystème phœnicicole (Cas de la région de Ouargla)	10
<i>M. Faci, S. Babahani, A. Senoussi</i>	
Suivi journalier des variations de l'humidité d'un sol sableux à l'aide de TDR et par la méthode gravimétrique (Cas de palmeraie de l'Oued Righ)	25
<i>S. Helimi, S. Mokhtari, A. Mihoub et A. Halitim</i>	
Etude éco-dendrométrique de <i>Pinus halepensis</i> Mill. dans la forêt communale de Tiaret (Djebel Guezoul)	34
<i>K. Bouazza, A. Ghemmez, N. Berdali, O. Naggat, A. Labdelli</i>	
Integrated management of Bayoud disease on date palm (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) caused by <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>albedinis</i> in Algeria	41
<i>I. E. Benzohra, M. Megateli, B. A. Elayachi, M. Zekraoui, K. Djillali, A. Bouafia, S. Benouis, A. Benaziza et A. Rekis</i>	
Étude de l'impact des activités agricoles sur l'environnement Oasien de la région de l'Oued Righ	49
<i>NE. Bekkari, Y. Halis, ML. Benhaddya, ML. Saker</i>	
Effet du stress salin sur la morphologie, la physiologie et la biochimie de l'<i>Acacia albida</i>	60
<i>S. Karoune, M.S.A. Kechebar, Y. Halis, A. Djellouli et C. Rahmoune</i>	
Les maladies à transmission hydrique en Algérie	74
<i>W. Kherifi, F. Bekiri</i>	
Caractérisation biologique et écologique d'un poisson d'eau douce (Genre <i>Pseudophoxinus</i>) dans l'Est Algérien	84
<i>M. Marfoua, I. Souffi, R. Chaibi & A. Sibachir</i>	
Réponse nutritionnelle de trois variétés d'orge à la qualité de l'eau d'irrigation et à la fertilisation azotée	93
<i>Y. Abdelhafid, MZ. Rechachi, T. Otmane, H. Rouahna et A. Halitim</i>	
Caractérisation des eaux usées des rejets domestiques de la ville de Touggourt (Algérie)	104
<i>K Amiri, N Bekkari, A Débbakh, A Benmalek, N Bouchahm</i>	

Sommaire

Potentiel bio-insecticide de l'extrait brut de la plante saharienne <i>Artemisia judaica</i> en lutte anti-vectorielle: cas du moustique commun <i>Culiseta longiareolata</i>	109
<i>F. Acheuk, K. Abdellaoui, W. Lakhdari, A. Dehliz, M. Ramdani, F. Barika, R. Allouane et F. Halouane</i>	
Biological control of date palm diseases with native antagonistic fungi of OuedRigh region (Algerian sahara)	117
<i>F. Ouadah, W. Lakhdari, A. Dehliz, F. Acheuk, R. Mlik, W. Benlamoudi, H. Hammi, M. Berrekbia, S. Gueriani, B. Doumandji-Mitiche</i>	
Effect of sap salinity on hydraulic properties of the stem xylem of <i>Paraserianthes lophantha</i> grown in desert region	126
<i>Y. Halis, M.L. Benhaddya, M. Khellou, M. Belhamra</i>	
La valorisation des produits de terroir en zones arides: Diagnostic d'une petite entreprise produisant la confiture de Dattes	132
<i>M. M. Selt, S. Benziouche</i>	