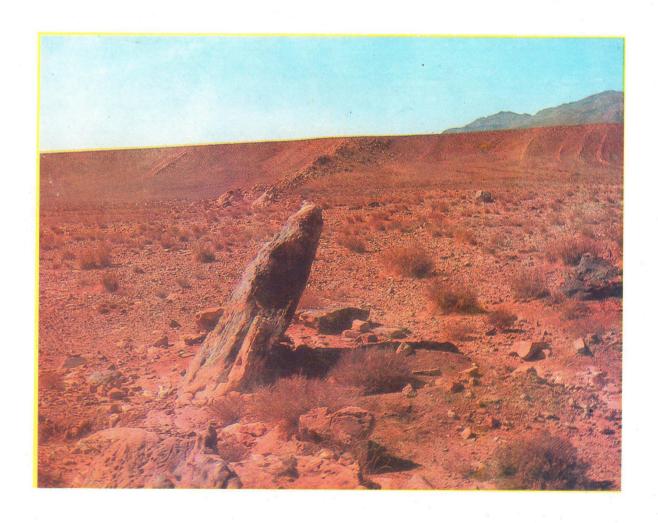
ISSN: 1010 - 9366



# Bulletin du Service Géologique de l'Algérie



ORGM Office National de la Recherche Géologique et Minière

EDITIONS DU SERVICE GEOLOGIQUE DE L'ALGERIE BOUMERDÈS, 1999

#### Ministère de l'Energie et des Mines

Office National de la Recherche Géologique et Minière (ORGM)

B.P. 102, Boumerdès 35 000 (Algérie)

Directeur Général: Med Tahar BOUARROUDJ

Service Géologique de l'Algérie

BP 102, BOUMERDÈS 35 000 (Algérie)

Directeur: Lhacène BITAM

#### **Editions**

BP 102, BOUMERDÈS 35 000 (Algérie)

Responsable des Editions: Mahmoud AMOKRANE

Tél: (02) 81 96 81 - Télex: 68 467 EREM DZ

Fax: (02) 81 76 06

Responsable de la fabrication :

18A, Avenue Mustapha El Ouali, Alger 16 000

Tél: (02) 74 36 54

Bibliothèque des Sciences de la Terre (BST) Consultation documentaire - Echanges - Dépôt légal

18A, Avenue Mustapha El Ouali, Alger 16 000

Tél: (02) 74 08 65 - Télex: 66 312

Fax: (02) 74 34 66

Responsable de la BST : Lounis SAMI

#### Abonnements - Achats

Service Géologique de l'Algérie BP 102, BOUMERDES 35 000

Responsable des ventes : Réda HADI

Comptes bancaires :

- compte dinars ORGM/DSGA 645 300 300 119/94 BMA -Boumerdes

- compte devise nº 640,310,000,010/04 BNA - Bord el Kiffan

# Comité scientifique

- AIFA T. Laboratoire de geophysique interne, Institut de geologie. Université de Rennes 1 (FRANCE)
- AISSA D.F. Département de géologie : Institut des sciences de la terre. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumedienne, Alger, (ALGERIE).
- AIT-OUALI R. Département de géologie : Institut des sciences de la terre. Université des Sciences et de la Technologie Homers Boumedienne, Alger, (ALGERIE)
- AZZOUNI-SEKKAL A. Département de géologie, Institut des sciences de la terre. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumedienne, Alger, (ALGERE)
- BESSEDIK M. Département de paléontologie et de stratigraphie. Institut des sciences de la terre, l'inversité d'Oran, (Alcese)
- BOUMENDJEL K., Centre de Recherche et Developpement Sonutrach Boumerdes. (ALGERIE)
- BURG J.P., Geologishes Institut. ETH Zentrum, Zurich, (SUSSE). CABY R. Géofluides, Bassins, Eau, Université de Monipelher II. (FRANCE)

- CHOROWICZ P., Departement de géotectonique. Université Pierre et Marie Unite. Puris 17. (FRANCE).
- COLOMBO F. Departament de geologia dinamica. Universitat de Barcelona (ESPACINE)
- Dercourt J. Laboratoire de stratigraphie. Université Pierre et Marie Curie, Paris 17. (FRANCE)
- DEJONGHE L. Service geologique de Belgique BRIXELLES, (BELGIQUE). DIEDDI M. Departement Exploration. Institut National des Hydrocarbures et de la Chimie Boumerdes. (AMERIE) DURAND-DEIGA M. Toulouse (FRANCE).
- ELMI S. Institut TOAFE. Universite Claude Bernard, Tilleurhanne,
- FABRE J. UFR Geologie-Mineralogie. Institut Dolomieu, Grenobie,
- GUFRRAK S. International Constituting Sureau. Alger. (ALGERIE). GURLUB R. Laboratoire de géologie appliquée et dynamique. Université d'Avignon (FRANCE)
- HERMORE I. Institut de immeratorgie et de pétrographie. Université de Lawranne (Susse)
- Issum A. Département d'hydrogeologie. Institut des sciences de la terre, l'enverson des Sciences et de la Technologie Houari Bounedonne, Alger ' (ALERE)
- Kaz-Tau X. Georgessories Ballere, Phy (Free E)
- KENNT JR. Laboratoire de petrologie. Université Pierre et Marie Curse, Paris. (FRANCE)
- Manuel V. Départament de geologie. Institut des sciences de la serre Cenerale ses Sciences es de la Technologie Houari Boumedievec, Alger, (Alleria)
- Massecour Cr. Laboratoire de geologie, Ecole des Mines de Nancy,
- Mesans M. Département de geologie. Institut des sciences de la tare. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumedienne, Aiger, (ALIERIE)
- Name A. Département de geologie. Institut des sciences de la terre, Transport de Services et de la Technologie Houari Boumedienne.
- Occasion L. Département de geologie. Institut des sciences de la La Université des Sciences et de la Technologie Houari Soumedienne, Aiger, (ALGERIE)
- Perce LL Géraces Rennes Institut de géologie . Université de Romes1. (France).
- Rosses L. Laboratoire de Geophysique et Géodynamique. Université
- B. Departement de géologie, Institut des sciences de la terre. Carrolle des Sciences et de la Technologie Houari Boumechenne. Alger, (ALCRE)
- Times M. Sociali Algerienne des Sciences Geologiques. (Algerie).
- To esse B. Office National de la Recherche Géologique et Minière. Boumerdes, (Algerie).
- Via IM. Laboratoire de petrophysique et de tectonique. Université Paul Salary, Toulouse. (France).



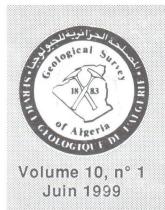
Photo de couverture

Combe argileuse entrecoupée de niveaux de grès chenalisants dans la serie aptienne (Région de Tiloula - Ain Séfra - Algérie). Collection Omar KOLLI)

© 1999, Service Géologique de l'Algérie, Boumerdès, PAO et composition : Service Géologique de l'Algérie

ISSN . 1010 - 9366 Printed in Algeria

Imprimerie: SI LARBI



# Bulletin du Service Géologique de l'Algérie

# SOMMAIRE

# CONTENTS

Le skarn à scheelite de Karezas (Annaba, Nord- Est Algérie) : un skarn polycyclique d'âge burdigalien.		
Les gîtes plombo-zincifères du Hodna : minéralisations comparables au type «Vallée du Mississipi» (Nord-Est Algérien).	A. Boutaleb, D. E. Aïssa et B. Touahri (55 - 71)	Distribution of lead-zinc in Hodna region (North Eastern Algeria).
Mineralogy and chemistry of the Ksour sandstones in the Aïn Sefra area (Western saharian atlas, Algeria).	O. Kolli (73 - 82)	Minéralogie et géochimie des grès des Ksour dans la région d'Aïn Séfra (Atlas saharien occidental, Algérie).
Evolution des séquences et géométrie des dépôts du Crétacé supérieur du Domaine Atlasique Oriental (Algérie).	M. Herkat et J. Delfaud (83 - 94)	Evolution of the sedimentary sequences and geometry of upper Cretaceous deposits in the Eastern Atlasic Domain (Algeria).
Caractéristiques chimiques et isotopiques des eaux souterraines de l'Ahaggar et leur relation avec la recharge des nappes.	O. Saïghi et M. Mesbah (95 - 110)	Isotopic and chemical characteristics of Ahaggar's ground water and their relation with recharge of aquifers.
Les granites panafricains des secteurs de Tit et Thart (Nord-Ouest de Tamanrasset Hoggar Central, Algérie): un exemple de granites de "type S".	A. Oubadi, N. Bourenane et Z. Ouzani (111 - 126)	The Pan-African granites of the Tit and Tahart area (North-West Tamanrasset, Central Hoggar, Algeria): an example of "S type granite".

# ORGM Office National de la Recherche Géologique et Minière

EDITIONS DU SERVICE GEOLOGIQUE DE L'ALGERIE BOUMERDÈS, 1999

# NOTE AUX AUTEURS

# 1. Généralités

Les manuscrits et les correspondances doivent être adressés à Monsieur Le Directeur du Service Géologique de l'Algérie/ORGM, B.P. 102, Boumerdès 35 000, Algérie.

# Le Bulletin

Les articles destinés à une publication dans le Bulletin doivent être inédits ou de synthèse. Ils peuvent être rédigés en français ou en anglais.

Les manuscrits sont envoyés en double exemplaire (figures et tableaux inclus) dactylographiés en double interligne (y compris la bibliographie) avec une marge de 2,5 cm sur tous les côtés sans surcharge ni rature, sur du papier de format A4 (21 cm x 29,7cm).

Sont admis tous les articles en Sciences de la Terre relatifs à l'Algérie, aux régions du Bassin Médirerranéen et à l'Afrique, ainsi que tous les articles portant sur des sujets d'ordre général.

Tous les articles doivent comporter en français et en anglais des mots clés, un titre et un résumé.

Le résumé en anglais devra être plus substanciel dans le cas d'un article en français et inversement.

Une version abrégée en anglais (Abridged English Version) est également exigée pour les notes rédigées en français et inversement.

Chaque article sera soumis à un comité de lecture et ne sera publié qu'après son accord.

### Les Mémoires

Pour une publication dans la série des Mémoires, le texte et les planches originaux du manuscrit sont exigés. Le Service Géologique de l'Algérie se réserve le droit de publier les Mémoires sous leur forme originale ou par composition.

#### 2. Texte

La première page de l'article ou du mémoire doit contenir le titre, le nom de l'auteur et son adresse professionnelle.

Le texte doit être subdivisé en chapitres et sous-chapitres. L'emploi de chiffres ou de lettres pour une meilleure compréhension de la hiérarchie des sous-titres est recommandé.

Les remerciements doivent suivre le texte de l'article.

Les notes infrapaginales dans le texte ne sont pas admises. La légende des figures-en français et en anglais - (numérotées en chiffres arabes) et des tableaux (en chiffres romains) sera placée à la fin du manuscrit. Seul le numéro des figures et des planches figurera au verso de celles-ci.

La pagination se fera à partir de la première page. Pour les textes soumis à publication, saisis sur micro-ordinateur, les auteurs sont priés d'adresser au SGA une copie sur disquette en précisant le logiciel utilisé.

# 3. Références

Les références bibliographiques seront réunies à la fin du texte et seront classées par ordre alphabétique.

Pour se reférer à un ouvrage, il y a lieu d'indiquer le nom de l'auteur suivi de l'initiale du prénom et d'un point, la date de publication, le titre d'édition et le nombre de pages.

**Leeder, M.R. 1985.** Sedimentology. *George Allen & Unwin*, London, 344 p.

Pour un article dans une revue :

**Selley, R.C.1970.** Studies of sequences in sediments using a sample mathematical device. *Quarterly Journal of the Geological Society of London*, 125, 557-581.

Pour un article dans un ouvrage :

Heckel, P.H. and Witzke, B.W. 1979. Devonian World palaeogeography determined form disbribution of carbonates and related lithic palaeoclimatic indicators.

In: House, M.R., Scrutton, C.H. and Bassett, M.S. (Editors). The Devonian system. *Special paper in palaeontology*, 23, 99-123.

Odin, G.S. 1985. Remarks and numerical scale of Ordovician to Devonian times. In: Smelling, N.J. (Editor). The chronology of the geological record. *Geological Society of London*, Memoir 10, 93-98.

Le titre des revues doit être indiqué sans abréviations.

## 4. Illustrations

Les originaux de toutes les illustrations sont exigés. Les dimensions maximales admises sont 17,2 cm x 25 cm pour les Mémoires et 16 cm x 21 cm pour le Bulletin.

Les photos doivent être réalisées sur du papier brillant noir et blanc. Les planches sont montées séparément et les différentes parties des photos sont classées a, b, c...

Les schémas doivent être faits sur papier calque, du papier transparent à l'encre de chine de bonne qualité ou sur copy-proofs et comporter une échelle graphique métrique.

Les lettres et les chiffres ne doivent pas être inférieurs à un millimètre de hauteur après réduction. Ne seront publiées que les illustrations bien nettes et qui respectent l'échelle. Sur la marge gauche du manuscrit indiquer la position souhaitée des figures et tableaux.

# 5. Tirés-à-part

Vingt cinq (25) exemplaires sont remis gratuitement aux auteurs. Des exemplaires supplémentaires, à titre onéreux, peuvent être obtenus sur demande.