

SISMICITÉ EN ALGÉRIE DE 1790 À 2000 : MÉCANISMES AUX FOYERS ET VITESSE DE RAPPROCHEMENT INTER-PLAQUES

Mohamed Salah BOUGHACHA*, Merzouk OUYED*, Hadj BENHALLOU*, Mabrouk
DJEDDI** et Denis HATZFELD***

RÉSUMÉ

Plus de huit cents (800) événements sismiques de magnitude supérieure ou égale à 4, ont permis de dresser une carte des épicentres pour le Nord de l'Algérie et les régions limitrophes (31°-38°N; 3°W-9°E), pour la période 1790-2000. Ce document qui fait ressortir le caractère hautement sismique des chaînes littorales de l'Algérie, est assorti d'une représentation des solutions focales de vingt séismes les plus significatifs, associés à la période 1954-2000. Le régime compressif auquel est soumise la région d'étude, induit par la collision des Plaques Afrique et Eurasie, est caractérisé par une direction NNW-SSE très proche de l'horizontale, donnée par l'orientation des axes P des solutions focales. Un calcul théorique des vecteurs-vitesse inter-plaques fournit un azimut de 330°, compatible avec la direction de convergence obtenue à partir des axes P. Le taux moyen de rapprochement calculé est très voisin de 6 mm/an.

Mots-clés - Algérie - Sismicité - Vitesse inter-plaques - Carte des épicentres - Mécanismes au foyer.

SEISMICITY IN ALGERIA FROM 1790 TO 2000 FOCAL MECHANISMS AND VELOCITY OF INTER-PLATE MOTION

ABSTRACT

More than 800 earthquakes with magnitude greater than or equal to 4, have let us to obtain an epicenter map for the region of northern Algeria and the bordering areas, lying between 31°N-38°N and 3°W-9°E for the period 1790-2000. This map which emphasizes the high degree of seismicity of the Atlas Mountains is completed by the focal solutions of twenty significant earthquakes of the period 1954-2000. The compressive stress regime suffered in the studied area, induced by the approaching movement of the Africa and Eurasia plates, is characterized by a NNW-SSE horizontal direction inferred from the mean P axis direction of the focal mechanisms. A theoretical inter-plate velocity provides a N 330° direction in agreement with the convergence direction of the Africa and Eurasia plates obtained from the mean P axis. The mean calculated velocity is about 6 mm/year.

Keywords - Algeria - Seismicity - Inter-plate velocity - Epicenter map - Focal mechanisms.

* Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene. Faculté des Sciences de la Terre, de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire. Département de Géophysique. BP 32, El Alia. Alger.

** Université de Boumerdes. Laboratoire de Physique de la Terre. Avenue de l'indépendance. 35000. Algérie.

*** Laboratoire de Géophysique Interne et Tectonophysique, Observatoire de Grenoble. France.

- Manuscrit déposé le 21 Septembre 2002, accepté après révision le 17 Février 2003.