

NEOTECTONIQUE DU SUD-OUEST DE LA COLOMBIE : RESULTATS MICROTTECTONIQUES  
ET APPLICATION A L'ETUDE DE L'ALEA SISMIQUE SUR LE SITE DE POPAYAN

J.L. Blès\*, W. Marin\*\*, G. Paris\*\*, B. Sauret\*, H. Vergara\*\*

\* BRGM 4S/ENV - Domaine de Luminy 13009 MARSEILLE (FRANCE)

\*\*INGEOMINAS Regional del Pacifico A.A 9724 CALI (COLOMBIE)

Dans le cadre du programme de microzonage sismogéotechnique de la ville de Popayan (Cauca), affectée par plusieurs tremblements de terre historiques dont le séisme destructeur du 31 mars 1983, cet article présente les résultats de l'étude microtectonique réalisée conjointement à l'étude néotectonique et géologique du site, en vue de déterminer les champs de contrainte récent et actuel et de connaître le fonctionnement des grandes failles.

L'analyse structurale de terrain a été effectuée exclusivement dans la formation Popayan d'âge plioquaternaire et constituée d'ignimbrites, d'agglomérats et de niveaux de cendres altérées. Le traitement des données a été effectué grâce aux programmes informatiques GEOS et CAREYLU du BRGM (projection stéréographique et calcul du tenseur de contraintes).

Trois épisodes de déformation successifs ont été mis en évidence, à savoir du plus ancien vers le plus récent :

- 1 - une compression E-W
- 2 - une distension N-S à NE-SW
- 3 - une nouvelle compression E-W.

Les éléments de datation disponibles permettent de rapporter le 1er épisode au Pliocène supérieur et le 2ème au Quaternaire.

La dernière compression E-W affecte des niveaux de cendres très récents

et est compatible avec les mécanismes au foyer des séismes du Nord des Andes et avec ceux du séisme du 31 mars 1983 (choc principal et répliques).

A partir de la connaissance de ces champs de contrainte récent et actuel, on détermine les modalités de fonctionnement des grandes failles du secteur de Popayan.