

# **Cartographie à l'aide de la sismique réflexion d'une zone de failles affectant le bassin molassique dans le lac Léman**

**PROIETTI Cédric**; Mars 2004

*Supervisor: Prof. F. Marillier, Institut de Géophysique*

Le bassin molassique s'étend au front externe de l'arc alpin, il constitue le plateau Suisse. Le bassin molassique présente deux sortes de molasses: la molasse de plateau (ou autochtone) et la molasse subalpine (molasse charriée). La transition entre la molasse de plateau et la molasse subalpine est affectée par des failles dont le présent travail fait l'étude sous le lac Léman:

- La zone de failles de la Paudèze séparant la molasse de plateau (molasse grise de Lausanne MGL) et la molasse à charbon (molasse subalpine).

- La faille de la Lutrive faisant frontière entre la molasse à charbon et la molasse rouge, toutes deux faisant partie de la molasse subalpine.

L'étude de ces failles a été réalisée avec la méthode géophysique de sismique réflexion multitraces, de l'institut de Géophysique de l'Université de Lausanne (IGL), en utilisant le bateau "la Licorne" de l'institut Forel (Université de Genève).

Pour mener à bien cette étude, 10 profils sismiques d'une longueur totale d'environ 90 km ont été acquis. Ont également été utilisés quatre profils d'une étude précédente.

Après traitement des données sur PC avec le logiciel VisualSunt et migration sur station SUN (UNIX), l'interprétation des lignes a permis de d'établir que:

- La zone de failles de la Paudèze traverse le Léman, depuis la rive suisse, à partir de Lausanne en direction du Sud-Ouest.

- La zone de failles de la Paudèze est rectiligne jusqu'au milieu du lac environ, puis elle oblique en direction du Sud-Sud-Ouest et passe à l'Ouest de Thonon où elle est identifiée par la ligne sismique la plus au Sud, à quelques kilomètres de la côte française.

- La faille de la Lutrive est linéaire depuis la côte suisse jusqu'à l'Ouest du delta de la Dranse où la faille de la Lutrive et la zone de molasse à charbon se terminent.

- La zone de failles de la Paudèze est constituée de molasse à charbon puis, plus au Sud, après la terminaison de cette écaille, elle comprend de la molasse grise de Lausanne.