

ETUDE STRUCTURALE ET METAMORPHIQUE DE LA REGION SUD-OUEST DU PARC NATIONAL DE TORRES DEL PAINE, CHILI

Master en Géologie
Par Démian Rickerl

2011

Résumé

Le parc National de Torres del Paine, en Patagonie chilienne, offre un des plus beaux affleurements d'un laccolithe au monde. Il se situe entre le batholithe chilien et des plateaux basaltiques. Il s'aligne dans une série d'intrusions présentant des similitudes et pourraient être le produit d'un même processus.

La région Sud-Ouest du parc est intrudées par deux intrusions calco-alcalines et de nombreux filons. La région offre également différentes lithologies mais seules deux unités sédimentaires composent le terrain. Malheureusement aucune carte géologique précise de la région n'existe. Le but du travail était de faire une carte structurale précise de la région. De nombreuses études structurales de la région ont été faites en s'inspirant des grandes structures observées sur les photos aériennes.

Le travail a été réalisé en deux parties. La première a été faite en commun avec Pierre Pellaud et concerne la cartographie de la région. La deuxième m'est propre et traite du métamorphisme régional et de contact.

Nous avons essayé de dessiner une carte géologique, mais le travail n'était pas aisé de par le manque de bonnes cartes topographiques. Le terrain est composé de deux unités sédimentaires les formations de Punta Barrosa et de Cerro Toro. Les lithologies qui la composent sont des sédiments de type flysch. Il s'agit principalement de séquence gréseuse turbiditiques et de séquences pélitiques. Les cartes faites jusqu'à présent ont toujours mis en évidence un chevauchement de la formation de Punta Barrosa sur la formation de Cerro Toro dans la région du Lago Skottsberg, à l'Est du terrain d'étude. Ces relations structurales n'ont pas été observées sur le terrain, la formation de Cerro Toro et de Punta Barrosa sont en contact stratigraphique. Nous proposons donc une nouvelle carte géologique de la région Sud-Ouest.

Le deuxième sujet concerne la caractérisation du métamorphisme régional et du métamorphisme de contact. Les méthodes utilisées sont celles de la "cristallinité" de l'illite pour le métamorphisme régional et la thermométrie sur grenat biotite pour le métamorphisme de contact. Le métamorphisme régional se caractérise par un faciès schistes verts confirmé par des analyses Raman sur graphite. Les températures atteignent 350°C pour des échantillons hors de l'influence du métamorphisme de contact.

Les intrusions ont fortement métamorphisé la roche encaissante. Nous avons trouvée des grenats en paragenèse avec de la biotite ce qui nous a permis de calculer une température de contact. Les résultats sont très élevés, et atteignent au minimum les 600°C. Ces températures varient passablement selon les thermomètres. Cela est dû aux différentes calibrations de auteurs. Cette température moyenne de 600°C concorde avec le métamorphisme régional et la température de l'intrusion mesurée à 800°C par Pierre Pellaud avec une méthode Ti sur zircon.