



**CUSO DOCTORAL SCHOOL**  
**« EARTH SURFACE PROCESSES AND PALEOBIOSPERE »**

**STAMPFLI FIELD COURSE : TECTONOSTRATIGRAPHY AND  
PLATE TECTONICS OF CRETE**

**September 13 – 20 , 2010**

**Programme général**

La Crète représente un endroit clé de la géologie de la Téthys occidentale, on y trouve une grande quantité d'unités structurales corrélées avec les Hellénides, mais d'autres unités se rapprochent plus des nappes lyciennes de la Turquie de l'ouest.

Les séries permo-triasiques de Crète présentent une grande variété d'environnements sédimentaires y compris des séries volcanogène et à olistostromes. Leurs signification est d'importance, car cette époque a vu se fermer la Paléotéthys, s'accompagnant de l'ouverture de bassins de back-arc, comme le Pinde, et le développement de bassins d'avant pays.

Le bassin du Pinde a une histoire complexe allant du Trias au Tertiaire, c'est cette histoire qui sera revisitée lors de cette excursion.

**Lundi 13 septembre      départ de Genève à 16h15 – arrivée à Héraklion à 20h00**

**Mardi 14 septembre      Héraklion – Rethymno (côte nord)**

Arrêt dans la région de Bali.

Les Talea Ori représentent l'autochtone relatif de cette région, exhumé lors de l'extension tertiaire. Ces séries sont datées du Permien au Trias inférieur, en faciès de plate forme carbonatée. Elles sont recouvertes en discordance par une plate forme carbonatée Trias sup à Crétacé. Cette discordance est remise en doute et pourrait correspondre à une faille de détachement. On pourra se faire une idée sur cette question en allant visiter le conglomérat séparant les deux séries.

Proche de ces séries, le bord de mer offre des affleurements que l'on peut regrouper sous le label des phyllites-quartzites, à Bali on peut voir des carbonates du Carbonifère sup juxtaposés à des séries à blocs contenant des blocs de lyciennes. Ce type de série peut être

attribué aux séries de fore-arc de la Paléotéthys et sont corrélable avec des unités similaires trouvées sur la côte ouest de la Turquie.

### **Mercredi 15 septembre Spili – Agia Galini (côte sud)**

Séries pélagique du Trias et roches vertes associées de la région de Spili. Ces mélanges font penser à des séries Vardariennes obductées sur des séries Pélagoniennes, comme classiquement décrit en Grèce continentale. Cependant la présence de Crétacé dans ces mélanges remet en question toutes ces corrélations. Une nouvelle interprétation sera proposée et développée les jours suivants.

### **Jeudi 16 septembre Lentas (côte sud)**

La région de Lentas a fait l'objet d'études détaillées ces dernières deux années, principalement nous avons daté les différentes pièces de ce puzzle géologique. Les âges vont du Permien au Tertiaire, et les séries représentent un mélange de nature tectonique trouvé à la base des séries métamorphique Crétacé de l'Asteroussia. Ce mélange représente la fermeture du Pinde, mais se différencie nettement de séries similaires de Grèce continentale.

### **Vendredi 17 septembre Viannos – Ierapetra (côte sud-est)**

La problématique abordée à Lentas sera rediscutée à la faveur d'affleurements supplémentaires, particulièrement de la formation d'Arvi, Crétacé de type couches rouges avec coulées de basalte.

La région offre également une coupe de la base du Pinde, caractérisée par le détritisme volcanoclastique triasique.

### **Samedi 18 septembre Sitia (côte nord-est)**

Visite des séries de Crète orientale relatives à l'ouverture du Pinde, avec la présence de méga blocs de socle varisque. Séries bréchique et à larges olistolithes, associées à des séries volcanoclastiques du Trias sup.

### **Dimanche 19 septembre Vai (est)**

A Vai séries similaires à celles de Sitia, mais associées aussi à d'autres unités volcaniques et olistostromique du Trias, pouvant être interprétées comme synrift du Pinde ou fore-arc Paléotéthys.

### **Lundi 20 septembre départ de Héraklion à 13h15 – arrivée à Genève à 15h20**