

Proposition de stage M1 ou M2 (on adaptera en fonction du niveau).

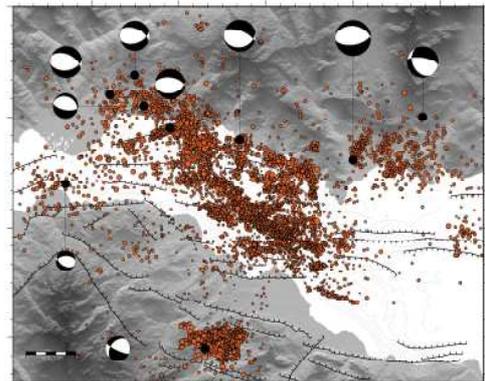
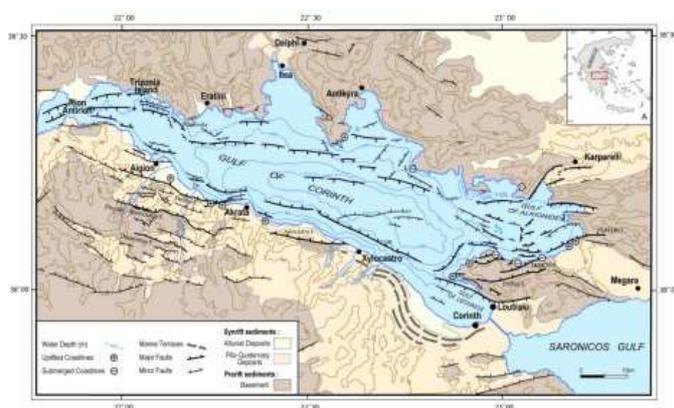
Titre : Imagerie du Moho sous le Golfe de Corinthe et les région voisines

Encadrants : Marc Regnier (regnier@geoazur.unice.fr), Anne Deschamps (deschamps@geoazur.unice.fr)

Laboratoire d'accueil : laboratoire Géoazur, UNS, CNRS, IRD, OCA, 250 rue A. Einstein, 06560 Sophia Antipolis.

Les mois passés à Géoazur donneront lieu à une gratification de stage règlementaire.

La région du Golfe de Corinthe est l'une des régions mondiales où l'extension crustale est la plus importante : sur les 20 dernières années, on mesure par GPS plus de 1 cm d'ouverture par an entre les deux rives du Golfe, situées dans leur partie Ouest à moins de 25 km l'une de l'autre. Outre la séparation de la Grèce continentale et du Péloponnèse, cette extension se traduit par des mouvements tectoniques importants dont une forte surrection de la rive sud du Golfe. Ces mouvements sont accompagnés par une forte activité sismique. Cette activité peut se traduire par de forts séismes comme celui de Helike à la fin du 19^{ème} siècle, des séismes de magnitude modérée comme ceux de Corinthe en 1981, Aigion en 1995 ... ou de la micro-sismicité permanente comme celle qui secoue la partie Ouest du golfe. Depuis plus de 10 ans, un observatoire d'observation géophysique se constitue progressivement pour suivre cette extension dans ses différentes échelles de temps.



a) Le Golfe de Corinthe et les structures actives qui participent à l'extension. b) le micro-sismicité enregistrée au cours des 10 dernières années dans la partie Ouest avec les séismes les plus importants qui présentent tous des mécanismes en extension quasi NS.

La caractérisation de la croûte terrestre dans cette région est importante pour contraindre les modèles mécaniques d'extension et proposer des fonctionnements qui allient ces différents modes d'expression de la rupture. Nous ferons appel aux marqueurs qui peuvent apparaître dans les enregistrements sismologiques des stations installées dans cette région pour déterminer l'épaisseur de la croûte terrestre.

L'enregistrement du mouvement du sol produit par un séisme est relativement complexe. On peut y mettre en évidence entre l'onde P et l'onde S, des phases qui traduisent la présence d'interfaces avec de part et d'autre un fort contraste de vitesses de propagation des ondes sur le trajet des ondes sismiques entre la source (hypocentre du séisme) et la station d'enregistrement. On travaillera sur de tels ondes converties (P en S ou S en P) sur l'interface entre le manteau terrestre et la croûte pour déterminer la profondeur de cette interface majeure sous le réseau CRL (<http://ephesite.ens.fr/~eworm/> pour les données collectées en temps réel). Ce réseau est composé de 20 stations localisées autour de la partie Ouest du Golfe de Corinthe.

On analysera les données produites par 2 types de séismes :

- 1) les séismes mondiaux bien disposés pour une étude de fonction récepteur (<http://eqseis.geosc.psu.edu/~cammon/HTML/RftnDocs/rftn01.html>),
- 2) les séismes profonds de la zone de subduction le long de la bordure ouest du Péloponnèse.

Ce travail donnera au stagiaire l'occasion d'analyser des enregistrements sismologiques, d'appliquer des outils de localisation et de traitement du signal classiques en sismologie et de mettre en œuvre des méthodes simples de modélisation des ondes dans un milieu à couche. Un ensemble de modèles crustaux réalistes de vitesse pour la région sera exploré dans cette étude. Les résultats conduiront à proposer une géométrie de l'interface Moho sous la région étudiée qui sera comparée à celle proposée par des études plus globales déjà publiées.