COLLOQUE

Géosciences Montpellier

Géosciences Montpellier fête ses dix ans !
Le jeudi 19 octobre 2017 de 10h à 17h
à l'institut de Botanique

163 Rue Auguste Broussonnet, 34090 Montpellier
Tram lignes 1 et 4, arrêt place Albert 1er

Programme **[journée ouverte à tous]**

10:00 Bienvenue, par Benoît Ildefonse directeur de Géosciences Montpellier

10:30 **La subduction comme la fin ou le début d'une histoire ?**
par Serge Lallemand (Géosciences Montpellier)

11:00 **Un séisme de magnitude 9 peut-il frapper la chaîne himalayenne ?**
par Romain Le Roux-Mallouf (ancien doctorant à Géosciences Montpellier)

11:30 **Les instabilités du trait de côte le long des littoraux sableux : quoi de neuf sur la plage ?**
par Frédéric Bouchette (Géosciences Montpellier)

12:00 **De nouveaux outils pour les géosciences**
par Thierry Poidras (Géosciences Montpellier)

12:30 Buffet (sur invitation auprès de GM10@gm.univ-montp2.fr)

14:00 **Le manteau terrestre : un moteur aux rouages complexes**
par Andréa Tommasi (Géosciences Montpellier)

14:30 **Quel avenir pour les géoressources ?**
Par Michel Lopez (Géosciences Montpellier)

15:00 pause

[conférence invitée]

15:30 **Les dorsales océaniques : une clef pour la dynamique de la planète Terre**
Par Mathilde Cannat (Institut de Physique du Globe de Paris), médaille d'argent du CNRS

16:40 Clôture

programme complet sur www.gm.univ-montp2.fr et sur twitter @GeoMontp

La subduction comme la fin ou le début d'une histoire ?

par Serge Lallemand (Géosciences Montpellier)

Ceux qui s'intéressent à la croûte océanique voient dans la subduction la fin d'un cycle. D'autres, les pieds sur la terre ferme, ressentent et se questionnent sur le passage plus ou moins chaotique de la lithosphère en subduction. Il y en a même qui se demandent ce qu'il peut bien advenir de toute cette matière une fois subduite. Finalement, nous sommes tous, à des degrés divers, concernés par le processus … de subduction.

Serge Lallemand est un spécialiste reconnu de la géodynamique des zones de subduction. Il a participé à de nombreuses campagnes océanographiques dans l'ouest Pacifique et plus récemment dans les Antilles. Il collabore activement avec des équipes de recherche taïwanaises sur différents projets d'exploration marine en lien avec la déformation des plaques et la génèse des séismes. Directeur de recherches au CNRS (médaille d'argent en 2013), il s'est fortement impliqué dans la création du laboratoire Géosciences Montpellier en 2007. Il en fût le premier directeur.

Un séisme de magnitude 9 peut-il frapper la chaîne himalayenne ?

par Romain Le Roux-Mallouf (ancien doctorant de Géosciences Montpellier)

Comme l'ont tragiquement démontré les récents tremblements de terre au Népal, l'un des paramètres majeurs pour améliorer la quantification de l'aléa sismique consiste à mieux prévoir la taille et la récurrence des futurs grands tremblements de terre (M>8). Cela nécessite d'explorer de nombreuses questions fondamentales, mais non résolues en sciences de la terre : Qu'est-ce qui contrôle l'occurrence des grands tremblements de terre ? Comment les zones de tremblement de terre sont-elles rechargées ? Quel est l'impact de la segmentation des zones de failles sur la propagation de la rupture lors des séismes majeurs ?

Romain Le Roux-Mallouf a soutenu sa thèse à Géosciences Montpellier en novembre 2016. Ses travaux portent sur la quantification des déformations récentes (> 10000ans) de l'arc himalayen à travers des approches morphotectonique (étude de processus tectoniques et d'érosion) et paléosismologique (étude des séismes passés) de l'acquisition des données sur le terrain jusqu'à la réalisation de carte d'aléa sismique.

Les instabilités du trait de côte le long des littoraux sableux : quoi de neuf sur la plage ?

par Frédéric Bouchette (Géosciences Montpellier)

Présentation des développements récents en dynamique littorale, plus particulièrement quelques résultats sur la formation des flèches sableuses, des tombolos et d'autres instabilités morphologiques du trait de côte et leurs conséquences sur notre compréhension de la dynamique des littoraux à l'échelle des temps géologiques : leur genèse, leur évolution et leur mort. Et enfin de quelle manière tous ces travaux portant sur la dynamique fine du système naturel trouvent des applications immédiates en ingénierie littorale et portuaire et dans le domaine de la protection du littoral.

Frédéric Bouchette travaille sur l'hydro-morphodynamisme des environnements marins et lacustres peu profonds (les plages sableuses typiquement) abordés à toutes les échelles de temps, du processus instantané à l'enregistrement géologique. Ses activités de recherche s'organisent autour de l'imagerie géophysique littorale et la mesure in-situ, mais sa prédilection va à l'association de l'observation directe à des développements physiques formels, dans le but de faire émerger de nouveaux principes et lois gouvernant la dynamique du système littoral. Il se concentre depuis quelques temps sur l'étude des instabilités du trait de côte et de leurs conséquences sur la morpho-dynamique moyen et long terme des littoraux sableux. Il travaille également au transfert de savoirs et de méthodes de la recherche académique vers l'ingénierie et l'industrie.

De nouveaux outils pour les géosciences

*par Thierry Poidras (*Géosciences Montpellier)

Les 10 premières années de Géosciences Montpellier ont été marquées par de nombreux développements d'instruments scientifiques remarquables qui contribuent au rayonnement de notre laboratoire. Le personnel technique de l'unité a su mettre en œuvre toutes ses compétences pour mettre au point ces nouveaux systèmes qui sont utilisés en laboratoire mais aussi sur le terrain. Grâce à cette expérience, à notre savoir-faire et aux outils dont nous disposons, les prochaines années seront certainement propices à de nouvelles réalisations originales.

Thierry Poidras est ingénieur de recherche à Géosciences Montpellier depuis 1995. Il conçoit des instruments scientifiques pour le groupe d'étude du magnétisme des roches. Dans ce domaine, deux de ses réalisations ont été brevetées. En tant que directeur technique il coordonne l'activité des plateformes instrumentales et des services techniques. Son objectif est de mettre en valeur les nombreuses compétences, métiers et savoir-faire du laboratoire.

Le manteau terrestre : un moteur aux rouages complexes

par Andréa Tommasi (Géosciences Montpellier)

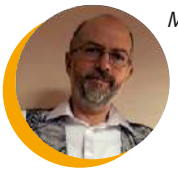
Pourquoi étudier le manteau? Tout simplement, car il s'agit du « moteur » de la Terre. En effet, la convection dans le manteau est à l'origine de la plupart des phénomènes qui permettent à l'homme de percevoir la dynamique de la Terre : mouvement de plaques, séismes, éruptions volcaniques… Toutefois les interactions entre le manteau et les couches externes de la Terre, c'est à dire, les rouages de ce moteur, sont complexes. Dans cet exposé, nous présenterons des résultats récents sur trois de ces interactions : le rôle des magmas dans l'amincissement des plaques tectoniques, les effets de mémoire dans la tectonique de plaques, et les transferts d'eau depuis la surface et leurs conséquences.

Andréa Tommasi est Directrice de Recherches depuis 2006. Elle étudie la déformation du manteau terrestre à toutes les échelles, depuis le cristal aux plaques tectoniques, via la caractérisation de la déformation des roches sur le terrain et en laboratoire, l'analyse de données géophysiques et expérimentales, et la modélisation numérique. Elle est à l'avant-garde des travaux sur les relations entre déformation et anisotropie des propriétés physiques des roches et sur l'impact de cette anisotropie sur la tectonique des plaques.

Quel avenir pour les géoressources ?

Par Michel Lopez (Géosciences Montpellier)

Le géologue est aujourd'hui autant au service de la recherche des ressources en terre que de la maîtrise des facteurs de risques environnementaux à l'interface avec le sous-sol. Le laboratoire Géosciences Montpellier participe directement à cette mission, autant en conduisant des projets de recherches novateurs, tant dans les technologies de l'exploration et des réservoirs (mines, hydrocarbures, géothermie), que dans celles du stockage (CO_2, gaz, contaminants) ou des géoénergies du futur (Hydrogène). Il participe également par ses recherches à alimenter le savoir-faire d'une formation de master spécialisée sur la géologie de l'exploration et des réservoirs.



Michel LOPEZ est professeur de sédimentologie et de métallogénie des bassins sédimentaires. Il a créé et dirigé le Master Géologie de l'Exploration et des Réservoirs de l'Université de Montpellier, grâce à sa double expérience du milieu académique et industriel. Il a en particulier été détaché pendant 4 ans comme expert auprès du groupe TOTAL pour la prédiction des réservoirs du deep offshore et il est expert en stratégie de l'exploration auprès du groupe Eramet.

[conférence invitée]

Les dorsales océaniques, une clef pour la dynamique de la planète Terre

Par Mathilde Cannat (Institut de Physique du Globe de Paris), médaille d'argent du CNRS

Les dorsales sont le lieu de création des fonds océaniques, ainsi que de la plus importante chaîne volcanique du globe. Elles sont aussi un lieu majeur pour les échanges de chaleur et de matière entre la Terre solide et l'Océan et un analogue possible pour comprendre les environnements d'origine de la vie. Cette présentation donnera un aperçu de ce que l'on a appris sur certains de ces processus depuis la mise en évidence de la tectonique des plaques dans les années 60, en insistant sur des questions que soulèvent les campagnes océanographiques les plus récentes.

Mathilde Cannat est Directrice de Recherche CNRS à l'Institut de Physique du Globe de Paris. Médaille d'argent du CNRS en 2009, elle est spécialiste de la géologie des dorsales médio-océaniques. Chef de projet de nombreuses campagnes océanographiques dans l'Atlantique et l'Océan Indien, elle a été à l'initiative de l'observatoire EMSO-Açores, sur le champ hydrothermal Lucky Strike à la dorsale Médio-Atlantique.

Géosciences Montpellier - Université de Montpellier - CNRS - Université des Antilles
www.gm.univ-montp2.fr - twitter @GeoMontp