

**STAGE DE RECHERCHE DE MASTER 2^{ème} ANNEE
« PARCOURS DE PLANETOLOGIE ILE-DE-FRANCE »**

Année Universitaire 2013-2014

LABORATOIRE : UMR 8148 IDES, Equipe de Géomorphologie Planétaire, Orsay.

TITRE DU SUJET DE STAGE : Etude de l'évolution de modelés périglaciaires en relation aux changements climatiques dans la région d'Acidalia Planitia (Mars)

COORDONNEES DU RESPONSABLE : Antoine Séjourné (MCF), François Costard (DR)

Adresse:

UMR 8148 Interaction et Dynamique des Environnements de Surface

Université Paris-Sud 11, bat. 509

91405 Orsay cedex France

tel: 33 1 69 15 49 10

Email: francois.costard@u-psud.fr

NATURE DU SUJET :

Modélisation X analyse de données instrumentation expérimentation en laboratoire

SUJET :

Les plaines nord de Mars présentent de nombreux modelés périglaciaires indiquant que le pergélisol comporte de la glace en profondeur qui se serait formé lors de plusieurs changements climatiques récents. Lors d'une étude précédente, nous avons montré que la région d'Utopia Planitia comporte un pergélisol composé de sédiments riches en glace formé lors d'une glaciation à la dichotomie de Mars. Par la suite, ce pergélisol a été intensément dégradé lors de périodes chaudes de Mars entre 5-10 Ma.

Le but de ce projet est d'étudier d'autres bassins près de cette dichotomie afin de reconstituer l'histoire géologique et climatique récente des plaines nord de Mars. L'objectif portera sur la cartographie de certaines portions d'Acidalia Planitia puis l'analyse des modelés pour affiner la compréhension de l'évolution récente du pergélisol et des formations périglaciaires en relation avec des changements climatiques potentiels. On utilisera pour cela les données de topographie MOLA et d'imagerie à haute résolution (THEMIS, HRSC, HIRISE ...) comparés à des études sur le terrain d'analogues périglaciaires en Sibérie centrale.

Ce projet rentre dans le cadre d'un programme européen (Projet ISSI) de cartographie des plaines nord de Mars auquel fait partie les encadrants.

Profil souhaité : Etudiant en géologie en M1 étant intéressé par les processus dans les régions froides sur Terre et les processus géologiques sur Mars.

Encadrants : Antoine Séjourné (MCF), François Costard (DR) et Chiara Marmo (IR)

Lieu du stage : Bâtiment 509, Laboratoire IDES, Université Paris Sud (Orsay)

Indemnités de stage : Oui

Ce stage peut-il donner lieu à un sujet de thèse ? OUI