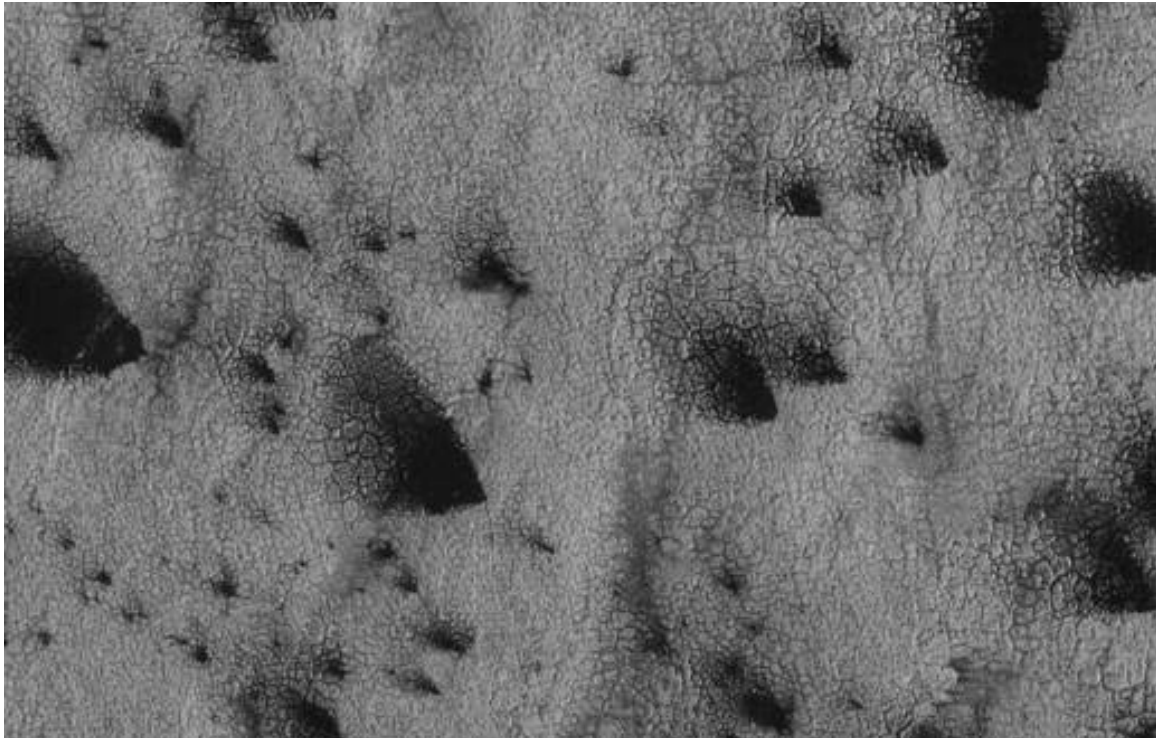


# Les geysers et spiders sur Mars

## Contexte :

Les spiders ont été découverts très récemment d'après les images MOC (Malin, 1998). Il s'agit de structures dendritiques, présentes sur la surface sud de Mars, souvent associées à des formes allongées. L'étude de Piqueux a montré le lien entre les spiders et la zone de la calotte saisonnière appelée « région cryptique » (Piqueux, 2003). Cette région particulière, mise à jour par Kieffer et al, 2000 est recouverte de glace de CO<sub>2</sub> mais comporte un albédo anormalement bas. Une étude du bilan radiatif, montre que la récession est plus rapide dans cette région, part conséquent, le flux de CO<sub>2</sub> n'est pas homogène et peu induire des modifications climatiques notables (Schmidt, 2009a). Kieffer a proposé un processus de jets de gaz froid pour expliquer ces structures (Kieffer, 2006). Il s'agit de la sublimation par le dessous d'une couche de CO<sub>2</sub> translucide sous l'effet des rayons du soleil. Le gaz ainsi mis en pression est éjecté vers le haut, dès que le seuil de rupture mécanique de la glace est atteint. Ces jets de gaz froid entraînent avec eux de la poussière qui se dépose en surface pour créer ces formes allongées. Les structures dendritiques seraient des traces dans le relief de la zone de sublimation du CO<sub>2</sub>.



Aujourd'hui, bien que le processus ne semble pas remis en question, de nombreux points restent indéterminés... Au cours de ce stage, l'étudiant sera amené à effectuer des analyses morphologiques des spiders afin de caractériser leurs activités.

**Compétences requises :**

Photo-interprétation, Géologie

**Condition du stage :**

**Lieu** : Laboratoire GEOPS, Orsay (à 500 m), Essonne (91)

**Durée** : 1 à 2 mois (printemps 2015)

**Encadrants** : Frédéric Schmidt ([frederic.schmidt@u-psud.fr](mailto:frederic.schmidt@u-psud.fr), 01 69 15 61 52)

**Rémunération** : aucune