## **MarsSI : un service de traitement des données de surface martiennes**

### Matthieu Volat1\*, Cathy Quantin-Nataf1, Lucia Mandon1, Patrick Thollot1, François Poulet2

1Laboratoire de Géologie de Lyon Terre, Planètes, Environnement (CNRS-ENSLyon-Université lyon1), 2 rue Ra-phaël Dubois 69622 Villeurbanne Cedex, France

2Institut d'Astrophysique Spatial, Université Paris 11-Orsay, France

Les investigations géologiques des surfaces planétaires requièrent la combinaison de données orbitales. Avec désormais de nombreuses plateformes instrumentales fournies par les agences spatiales, la quantité de données disponibles a rapidement augmenté. Elle est assez conséquente pour demander un système spécifique d’exploration et extraction des informations pertinentes.

MarsSI (Mars Système d’Information, [https://marssi.univ-lyon1.fr](https://marssi.univ-lyon1.fr/)) est une plateforme développée avec le but de permettre aux scientifiques d’accéder aux données orbitales martiennes. Il a été labellisé en 2017 par le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) comme service national d’observation dans le cadre du Planetary Surface Portal (PSUP). Le but est de permettre à l’utilisateur de naviguer et réclamer des données prêtes à l’emploi tant au niveau de leur calibration, traitement et géo-référencement. L’utilisateur pourra récupérer la donnée pour la visualiser et interpréter dans un logiciel de SIG ou des applications de télédetection.

L’infrastructure de MarsSI est composée d’un serveur, un système de stockage de 177To et une grille de calcul de 80 coeurs. Nous indexons les données optiques (longueurs d’onde du visible, données multi et hyper-spectrales) des missions Mars Odyssey, Mars Express et Mars Reconnaissance Orbiter. Notre catalogue d’empreintes, ainsi que des données cartographiques de contexte, sont mis à disposition sur le web en nous basant sur des services répondant aux normes OGC. Nous analysons également les jeux de données optiques CTX et HiRISE afin de trouver les correspondances d’images permettant de réaliser des Modèles Numériques de Terrain (MNT).

A partir de l’interface web, l’utilisateur peut demander l’exécution des chaines de récupération et traitement de données de MarsSI. Nous offrons notamment une chaine de traitement basée sur le Ames Stereo Pipeline pour la création automatisée de MNTs. Un des choix de conception de la plateforme est l’automatisation complète des traitements et la mise à disposition des résultats à tous les utilisateurs, permettant d’éviter la création d’un catalogue de résultat trop volumineux et complexe. Cela rends également l’utilisation du service plus facile.

Construit grâce à l’utilisation de composants de logiciels open-source et basé sur des protocoles standardisés, MarsSI offre à la communauté scientifique un moyen de chercher les données d’intérêt et procéder à leur traitement facilement.

**Mots-Clés :** Mars, Données, Traitement, Service, Plateforme