

Sur les traces de la glace martienne

Autor(en): **Krill, Marie-Jeanne / Parrat, Daniel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): - **(2008)**

Heft 78

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-970827>

Nutzungsbedingungen

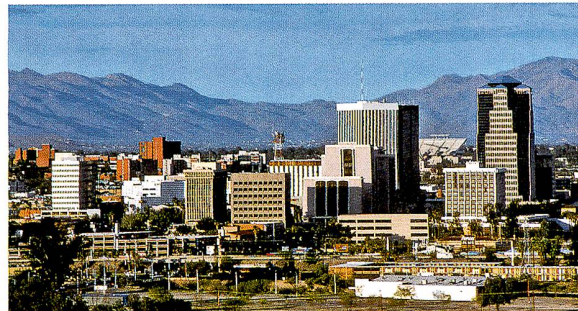
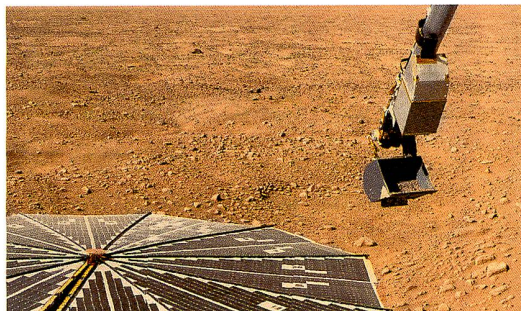
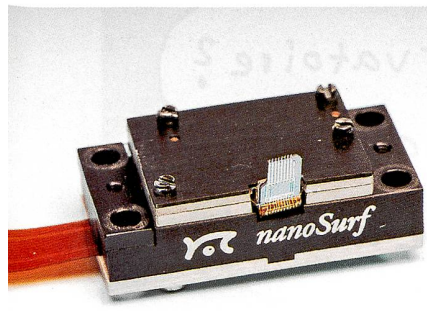
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Daniel Parrat (en haut, au milieu) travaille au Centre des opérations de la mission Phoenix à Tucson, une ville entourée par un désert où poussent des cactus (en bas et en haut à droite). Il est notamment chargé des commandes transmises au microscope à force atomique de fabrication suisse (en bas à gauche) embarqué à bord de la sonde. Les échantillons de sol martien sont prélevés grâce à un bras articulé (en bas au milieu). Photos Daniel Parrat, Nasa, Keystone (3)



Sur les traces de la glace martienne

A Tucson en Arizona, le jeune physicien jurassien Daniel Parrat participe à la mission Phoenix, cette sonde qui tente de déterminer si la vie a pu ou pourrait encore exister sur la planète rouge.

L'atterrissage de Phoenix sur Mars, le 25 mai dernier, a été un moment magique. Plus de cinq cents personnes étaient présentes au Centre des opérations à Tucson, des scientifiques du monde entier avec leur famille, certains travaillant depuis plus de dix ans sur le projet. En raison du taux d'échec très élevé de ce type de mission (plus de 50%), la tension était énorme, notamment pendant les quelques minutes de la descente dans l'atmosphère martienne, la phase la plus délicate.

J'avais aussi quelques craintes au sujet du microscope à force atomique (AFM) de fabrication suisse placé à bord de la sonde. Fruit d'une collaboration entre l'Institut de microtechnique de l'Université de Neuchâtel, l'Université de Bâle et la société Nanosurf, cet instrument automatisé et miniaturisé qui tient dans une boîte d'allumettes est en effet très sensible. Après quelques sueurs froides, il s'est néanmoins révélé tout à fait opérationnel.

A Tucson, je fais partie de l'équipe de MECA (Microscopy, Electrochemistry and Conductivity Analyzer), un groupe d'instruments chargés d'analyser le sol de Mars et de fournir des indications sur le passé hydrologique et géologique de la région arctique où s'est posée la sonde ainsi que sur son potentiel biologique. Je compose les séquences de commandes qui sont transmises à l'AFM ainsi qu'à un microscope optique. Comme j'ai travaillé sur l'AFM pendant ma thèse à Neuchâtel, je suis aussi le consultant pour cet appareil. C'est la première fois qu'un tel instrument est envoyé sur la planète rouge. Grâce à lui, on peut mesurer des particules avec une résolution de

quelques dizaines de nanomètres. Cela pourrait permettre de déterminer la minéralogie et l'origine de minuscules bribes de roches et de visualiser des traces de glace incrustées sur celles-ci.

C'est un privilège incroyable d'être parmi les premiers à découvrir les images en provenance de Mars. Au Centre des opérations, le travail est rythmé par les journées martiennes de 24 heures et 40 minutes. Du fait de ces horaires assez particuliers, il m'arrive de commencer mes journées à 23 heures et de les finir à 11 heures du matin. Je suis ainsi synchronisé avec la Suisse! Mais cela me laisse peu de temps pour les loisirs. Heureusement, j'ai eu l'occasion de me balader dans les parcs nationaux proches de Tucson au début de l'année, lors de la préparation de la mission. Le désert qui entoure cette ville très hispanique, à deux heures de route de la frontière mexicaine, est beaucoup moins hostile qu'il n'y paraît. On y trouve une faune variée et le printemps avec la floraison des cactus y était magnifique.

Mon épouse et ma fille d'un an et demi m'accompagnent et elles se sont bien acclimatées à la vie américaine. Les Américains sont très ouverts en général et il a été facile de faire des connaissances. Le principal désavantage est qu'il faut utiliser la voiture pour tous les déplacements. Je vais rester à Tucson jusqu'à la fin de l'année, le temps de rédiger un ou deux articles, une fois la mission Phoenix terminée cet automne. Ensuite, je reviendrai en Suisse où j'ai l'intention de poursuivre ma carrière dans le secteur des microsystèmes pour l'espace. ■

Propos recueillis par Marie-Jeanne Krill