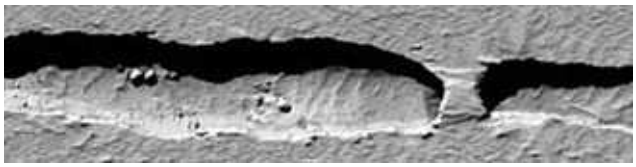
SIMULATION D'EXPLORATION DE GROTTE

L'exploration des grottes martiennes sera intéressante pour rechercher des traces de molécules organiques préservées à l'abri des ultraviolets et des rayons cosmiques qui les détruisent en surface jusqu'à 1 m de profondeur. Et on ne peut totalement exclure l'idée de trouver des organismes extrêmophiles encore vivants en particulier dans ou à proximité de glace. On a détecté sur Mars des tubes de lave et des gouffres d'origine volcanique de taille respectable (300 m de diamètre 160 m de profondeur) sans bien sûr avoir encore connaissance des extensions souterraines de ces structures. C'est d'ailleurs pour travailler sur ce type d'exploration que l'ÖWF autrichien avait organisé 4 jours de simulation et expérimentations dans la grotte glaciaire de Dachstein en Autriche dans la région de Salzbourg en 2012. L'association Planète Mars y avait participé avec le VRP, le Véhicule de Reconnaissance de Paroi, utilisé en particulier pour la reconnaissance de gouffre.



Le tube de lave effondré (sauf en un point) de Tartarus Colles mesure 40 m de large et 20 m de profondeur (doc. NASA/JPL-Caltech/MSSS)

Une visite en août 2014 à la grotte des petites Dales en Normandie avait permis de constater que celle-ci pourrait se prêter à un scénario de type exploration de tube de lave, bien qu'il s'agisse géologiquement d'une ancienne rivière souterraine. Grâce à l'obligeance de Jean-Pierre Viard, responsable de l'équipe spéléo qui déblaye la grotte depuis des décennies, une équipe « Planète Mars » et deux équipes vidéo ont pu accéder à la grotte le 28 mai pour une simulation d'exploration de grotte martienne.

Préparatifs finaux pour Lucie Poulet et Alain Souchier. Lucie porte le dérouleur de fil de vie (jaune) contenant 252 m de fil gradué en m pour mesurer les distances. Dans le sac ventral Alain transporte appareil photo, caméra vidéo, télémètre laser, décimètre, boite à échantillons, étiquettes de marquage et rapporteur modifié pour prise d'angles. Le sac bleu coté gauche contient la corde de 15 m pour descente de la pente après reconnaissance VRP. (Doc. J.P. Viard)

Les objectifs étaient les suivants : mesures simplifiées des dimensions de la grotte (longueur des portions de couloirs rectilignes, angle de ces portions entre elles, utilisation du VRP pour reconnaitre une pente avant de s'y engager, descente avec corde et descendeur, test de progression en zone où on ne peut se tenir debout, prises de vues macro de zones intéressantes.

Envoi du VRP en reconnaissance dans une pente à 27 m de l'entrée. Image fournie par la caméra fixée au casque.

Descente d'une dizaine de m avec corde et descendeur

Puis Lucie progresse dans un passage de 1 m de haut. .Dans une situation réelle ce passage aurait fait l'objet d'une reconnaissance par rover.

Le passage débouche dans une salle où les équipes vidéo nous ont précédés

Ce genre d'expédition ne sera sûrement pas pour les 1ères missions !

Prises de vue macro de fines strates alluvionnaires

Retour dans la galerie principale et mesures des dimensions et angles, ici à 50 m de l'entrée

(docs A. Souchier)

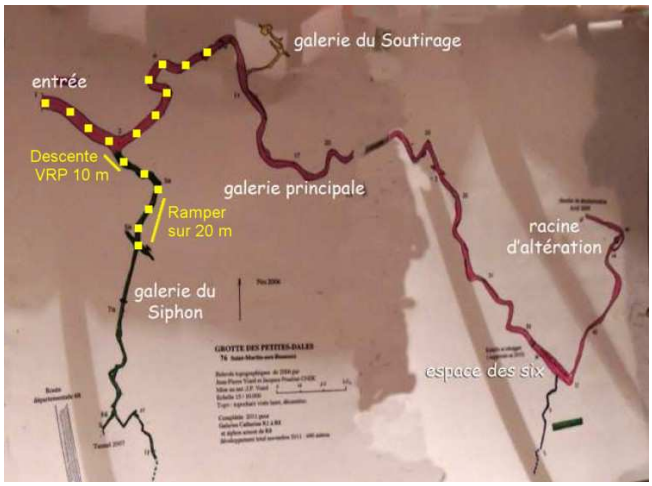
L'opération a duré au total 2h45 mn.

Alain Souchier

Descente dans une pente après reconnaissance de celle-ci avec le VRP

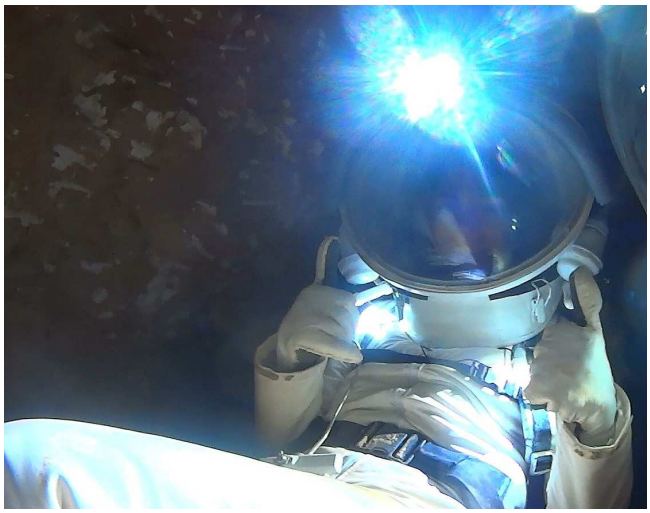
Lucie dans la salle 46 après passage du couloir de 1 m

Alain dans la salle 46 après passage du couloir de 1 m (doc. L. Poulet)



En pointillé jaune les trajets effectués dans la grotte lors de la simulation (doc J. P. Viard/APM)

Lucie dans la salle 46



Lucie dans le couloir qui conduit à la salle 46