

Le futur de la robotique spatiale

Robotique Spatiale

Posté par: Romain Lafforgue

Publiée le : 19/01/2007



Opportunity et Spirit, les deux robots autonomes envoyés en mission sur Mars, n'ont pas fini leur tâche. Ils viennent d'être reprogrammés afin de préparer l'envoi de nouvelles missions robotisées sur Mars.

Caméras Dôtés de multiples caméras, les futurs robots pourront prendre des photos panoramiques du ciel afin de prévoir les perturbations météorologiques et d'anticiper les coupures de communication ou de brouillage dû au sable martien et aux tourbillons ([voir animation photo](#)). La prévision météorologique ne saurait se cantonner (par soucis de fiabilité) à la mesure des variables température et pression atmosphérique, mais aussi à l'observation visuelle des phénomènes rencontrés. Le robot doit alors pouvoir séparer le "ciel" et la "terre", grâce à la ligne d'horizon, et analyser les séquences afin de détecter des masses de sable dans le ciel qui se déplacent.

Mémoire Les futurs Rovers devront garder en mémoire, à l'aide des caméras 3D, leurs objectifs modélisés, et ainsi pouvoir les reconnaître le long de leur avancée. Cela leur permettra de mémoriser le parcours effectué à l'aide de repères visuels, et ainsi d'agrandir les chances de trouver le chemin le plus rapide et le plus simple pour le robot à la surface de Mars.

Autonomie d'action



Les organes sensoriels des robots (ponceuse, perceuse et bras), étaient auparavant contrôlés par les ingénieurs de la NASA. Désormais, les robots pourront juger et apprécier les textures des roches et des objets, et ainsi sélectionner l'outil le plus adapté à la surface, et aux besoins de la mission. L'analyse de la surface se fera au travers des caméras haute définition (grâce à une excellente résolution des prises de vue macro).

Repérage amélioré Grâce à leurs caméras 3D, les robots peuvent aujourd'hui se repérer à la surface de Mars en choisissant les chemins de "moindre résistance", les chemins les plus aisés pour leur profil (pas de crevasse ou de rochers trop volumineux, éviter de s'[embourber](#), etc...) mais ceux-ci se relèvent souvent être des culs-de-sac... d'où l'intérêt d'introduire un programme qui calcule les actions à réaliser pour se sortir de ce labyrinthe. Les Robots pourront alors réfléchir à plus longue échéance, prévoir leurs objectifs et les actions qui les y meneront.

En voir plus :

[Galerie photo Martienne](#)

[Galerie 3D](#)

[Opportunity se libère](#)