

Actuellement, le robot Opportunity, de la Nasa, analyse des roches d'un cratère de Mars.

**3** Les scientifiques ne prévoient pas d'y envoyer des hommes avant 15 ou 20 ans.

Pour l'instant, ils étudient notamment comment se poser en douceur sur la planète ou comment

l'explorer en volant près de sa surface. Et l'observation des insectes va peut-être les aider...

# L'insecte-robot est candidat à la conquête spatiale

## Des projets existent. Mais l'envoi sur Mars de mini-robots inspirés des insectes n'est pas pour demain.

Les insectes sont des sources d'inspiration pour améliorer les missions sur Mars. La Nasa travaille sur ce sujet depuis plusieurs années déjà. En 2003, ses ingénieurs du projet Bees (« abeilles ») ont réussi à faire voler de petits planeurs équipés de détecteurs en s'inspirant de l'abeille, de la libellule, le la fourmi... Ces engins volent pendant 30 minutes sur près de 60 km. Ils seraient lâchés d'une sonde spatiale ou lécolleraient depuis la surface martienne, et pourraient servir d'éclaireurs vers des zones inexploitées.

### LIBELLULE

Parmi les autres projets de la Nasa, l'entomoptère, une sorte de drone de surveillance avec deux paires d'ailes. Selon les simulations par ordinateur, il se déplacerait en vol battu,

à la manière d'une libellule. Une fois mis au point, il serait en mesure de voler, de faire du surplace et de se poser de façon souple et agile dans l'atmosphère martienne. Conçu pour l'armée américaine, le projet est suspendu pour des raisons de réduction

budgétaire. De leur côté, des chercheurs de l'ESA souhaitent équiper la prochaine mission du robot ExoMars d'un détecteur de mouvements inspiré des yeux de la mouche. Ce qui permettrait de mieux éviter les obstacles. Mais, pour l'instant, rien n'est fait. S. L.



Nasa Institute for Advanced Concepts/R.C. Michelson

L'entomoptère fonctionne grâce à un dispositif qui permet de convertir de l'énergie chimique en énergie mécanique.

## → CHIFFRES CLÉS

# 3 à 30 millions

d'espèces d'insectes vivent sur la Terre, selon les estimations. On en a déjà identifié plus d'un million.

**4<sup>e</sup>** planète du système solaire en partant du Soleil, Mars est également la deuxième plus petite après Mercure (deux fois plus petite que la Terre). Comme la Terre, il s'agit d'une planète rocheuse dotée d'une atmosphère (composée à 95 % de CO<sub>2</sub>).

# 2001

est l'année de découverte de traces d'eau sous forme de glace dans le sous-sol de Mars. Dans certaines zones, elle serait trop salée pour avoir pu donner naissance à la vie.

## → LE SAVIEZ-VOUS ?

Combien de temps dure un vol pour Mars ?

© 2001 L'ACTU

## → MOTS CLÉS

### Aérodynamisme

Discipline de la physique qui étudie les phénomènes liés aux mouvements des objets se déplaçant au contact de l'atmosphère et à la résistance des solides à l'air.

### Biomimétisme

Discipline scientifique visant à reproduire artificiellement des propriétés essentielles de systèmes biologiques : imiter la nature pour résoudre

des problèmes quotidiens des hommes.

### ESA

European Space Agency, Agence spatiale européenne. Coordonne les projets spatiaux de 17 pays européens, dont la France.

### Nasa

National Aeronautics and Space Administration. Agence spatiale américaine

aux autres espèces. L'inroyable fonction des fourmis du désert, qui « comptent » leurs pas pour retrouver leur chemin, ou bien des abeilles, le contrôle du vol des mouches, des abeilles et des guêpes... peuvent nous apprendre beaucoup. Cela dit, concevoir sur le modèle des fourmis du désert des engins spatiaux pour l'exploration au sol relève, pour l'instant, de la science-fiction.

Entretien réalisé par Stéphanie Lelong