

Mars semi-direct revisité



**Conférence Jean-Marc Salotti,
Avec Mars Society Switzerland**

EPFL Salle CO2

9 Novembre 2015 17 :30- 18 :30

une solution pour réaliser une mission habitée sur Mars avec les technologies d'aujourd'hui.

Abstract

Pour qu'une mission martienne habitée soit d'un coût raisonnable, robuste et avec des risques maîtrisés, il faut nécessairement qu'elle soit simple à mettre en oeuvre. Pour cela, il y a 4 critères majeurs à respecter. Premièrement, il faut l'intégrer dans les programmes existants, avec notamment les développements d'Orion et du futur lanceur SLS de la NASA. Deuxièmement, le voyage interplanétaire devra se faire grâce à la propulsion chimique, technologie ayant la plus grande maturité. Troisièmement, il faut que chaque vaisseau de la mission puisse exploiter l'aérocapture pour économiser des ergols. Quatrièmement, les systèmes de descente et atterrissage sur Mars devront être simples et fiables, ce qui implique des vaisseaux de taille aussi réduite que possible. Ces contraintes peuvent être prises en compte. Nous présenterons une solution récemment publiée qui requiert l'envoi de 4 vaisseaux relativement légers impliquant un équipage de 3 astronautes. Cette solution, simple et robuste, baptisée Mars semi-direct revisité, reprend des principes déjà proposés par des spécialistes. L'accent sera mis sur l'aérocapture et l'EDL.

Bio Jean-Marc Salotti

Jean-Marc Salotti a obtenu un doctorat en informatique, spécialité intelligence artificielle en 1994 à l'Institut Polytechnique de Grenoble. Devenu enseignant chercheur, il a intégré en 2009 l'Ecole Nationale Supérieure de Cognitique au sein de l'Institut Polytechnique de Bordeaux. Pour ses recherches, il est rattaché à l'équipe Cognitique et Ingénierie Humaine du laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système. Passionné par la conquête de l'espace, il est devenu membre actif de l'Association Planète Mars en 2000. Depuis, il a obtenu le Master of Space Studies de l'International Space University en 2002 et a publié de nombreux articles techniques dans le domaine spatial, en particulier sur la problématique des missions martiennes habitées (concept 2-4-2). Il est aujourd'hui secrétaire d'un groupe de travail de l'Académie Internationale d'Astronautique chargé de faire le point sur ce type de missions et d'établir une liste de recommandations pour les agences spatiales internationales. Il a récemment participé à l'écriture d'un livre de vulgarisation sur le sujet: "Embarquement pour Mars, 20 défis à relever", éditions AB Médias, 2013. Il est l'auteur des publications "Simplified scenario for manned Mars missions", Acta Astronautica, vol. 69, 266–279, 2011, "Revised Scenario for Human Missions to Mars", Acta Astronautica, vol. 81, p. 273-287, 2012 et J.M. Salotti and R. Heidmann, Roadmap to a Human Mars Mission, Acta Astronautica, Volume 104, Issue 2, p. 558-564, 2014.