



AERO-CLUB DE FRANCE



# Conférence 2100

*Organisée par le Club « Espace », Président : Alain Dupas  
avec le soutien de la Commission Astronautique de l'AéCF  
et de l'association « Planète Mars ».*

## “ Journey to Mars “

*Les plans de la NASA se précisent pour un grand programme  
d'exploration humaine de Mars dans les années 2030 et 2040*

*Par*

**Alain Dupas**

*Physicien, Consultant, Auteur, et président du Club Espace de Prospective 2100*

Pourquoi envoyer des astronautes sur Mars ? Depuis la conquête de la Lune, la planète rouge est le grand objectif de l'astronautique. Ce choix est-il rationnel ? Est-il réaliste ? La vérité est que ni la raison, ni la science, ne peuvent justifier, à elles seules, la conquête humaine de Mars, de même que le programme Apollo n'a pas été entrepris uniquement pour étudier la Lune. La motivation principale est l'extension de la civilisation humaine à un autre monde, susceptible de devenir un deuxième havre de vie pour l'humanité, une Terre 2.0 en quelque sorte.

Pour les Etats-Unis, un tel objectif est presque naturel : il s'agit de conquérir une « nouvelle frontière », comme l'ouest du continent nord-américain l'était au 19<sup>ème</sup> siècle. Dès les années 1950, avant même les premiers satellites et la création de la NASA, le grand architecte du programme spatial américain, Wernher Von Braun, ne pensait déjà qu'à Mars. La Lune n'était qu'une étape, commode car proche de la Terre, mais d'un intérêt limité. Et depuis 1969 la NASA n'a cessé de convaincre le président des Etats-Unis et le Congrès de financer une mission martienne.

Barack Obama n'a pas fixé de délais précis, mais il s'est prononcé clairement en faveur de l'objectif martien, le 15 avril 2010, à Cape Canaveral. « *Au début de la prochaine décennie, des vols d'essai testeront les dispositifs nécessaires pour une exploration au-delà de l'orbite terrestre basse, et vers 2025 nous espérons que des nouveaux vaisseaux spatiaux nous permettront d'envoyer des missions habitées au-delà de la Lune, dans l'espace intersidéral* », a-t-il déclaré, avant d'ajouter : « *Vers le milieu des années 2030, je pense que nous pourrions envoyer des hommes en orbite autour de Mars et les faire revenir sains et saufs sur Terre. [Plus tard] suivra une arrivée sur Mars [...]. Et j'espère que je serai là pour le voir* ».

Avec ce mandat, la NASA avance. Le vaisseau spatial évoqué par Barack Obama, Orion, a été testé pour la première fois en décembre 2014, et le lanceur géant qui doit l'envoyer loin de la Terre, le Space Launch System (SLS), est en développement, avec un premier vol prévu avant 2020. Bref, le programme est sur les rails, et les plans de la NASA, explicités dans un document publié le 8 octobre 2015 et intitulé « Journey to Mars » (voyage vers Mars), se précisent : une mission sur le plus gros satellite de Mars, Phobos, en 2033 ; un bref séjour sur Mars en 2039 et un séjour de longue durée (plus d'un an) en 2043.

Trois raisons confèrent à ce plan de bonnes chances d'être réalisé. Tout d'abord, la technologie progresse de manière accélérée, et permet de réduire le coût du programme, estimé, pour ce qui est du débarquement sur Phobos, à quelques 200 milliards de dollars seulement (!), soit moins qu'Apollo, ou que les programmes de navette et de station spatiale internationale (ISS). Ensuite, le recours à des partenaires privés, fournissant des services low-cost pour la logistique, comme SpaceX (qui a par ailleurs son propre agenda pour la conquête de Mars, mais commencera sans doute par participer au projet étatique de la NASA). Enfin, la co-opération internationale, avec d'un côté la Chine, qui poursuit un ambitieux programme spatial habité, visant la Lune, et de l'autre, l'alliance menée par les Etats-Unis, qui pourrait se voir proposer, après la fin du programme ISS dans les années 2020, de participer au programme « Journey to Mars » préparé par la NASA. L'appel à l'engagement d'un tel programme international pourrait intervenir dans les premières années du mandat du président, ou de la présidente, des Etats-Unis, qui succédera à Barack Obama en janvier 2017.

**Judi 28 Janvier 2016 à 17h30**

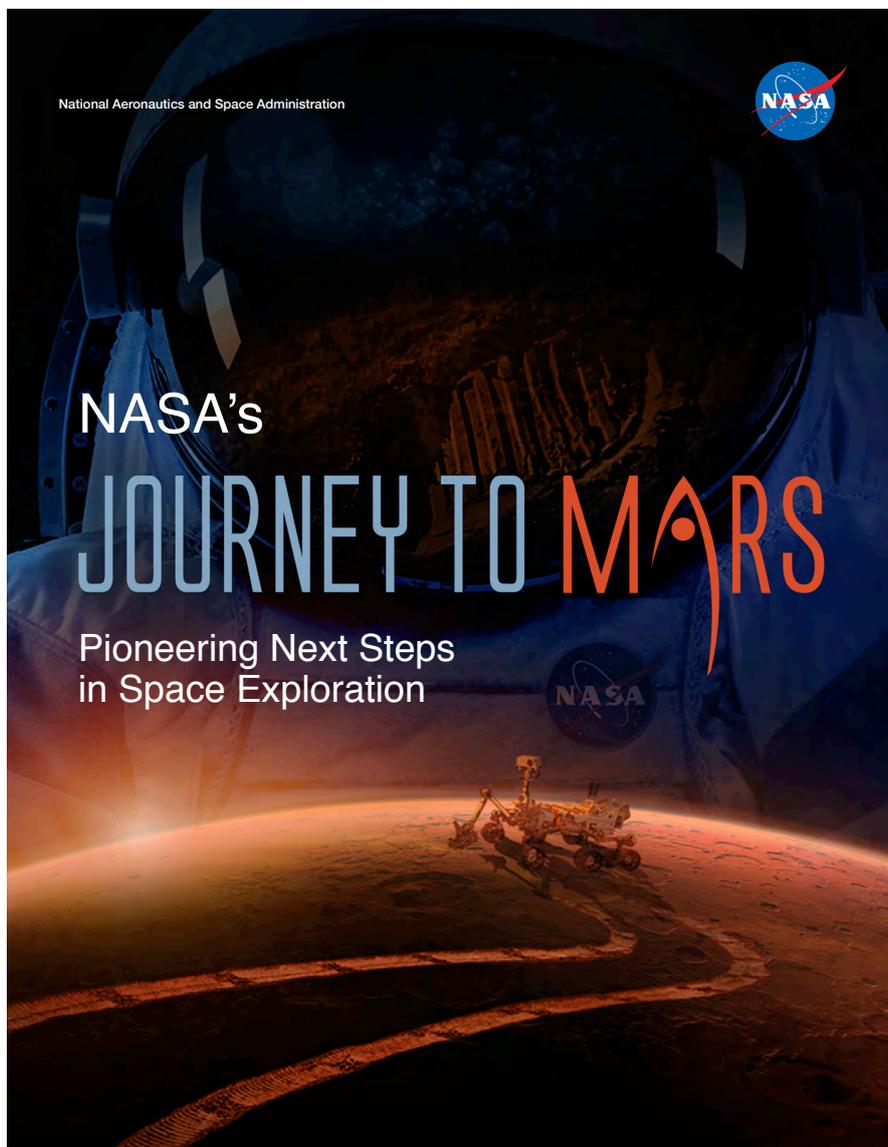
**à La Défense, Auditorium RTE - Tour Initiale - 1, Terrasse Bellini - Paris La Défense**

**Métro : Ligne 1, station "Esplanade de la Défense".**

Site Internet : <http://www.2100.org>

**PROSPECTIVE 2100 – CNRS**

1 Place Aristide Briand – 92195 MEUDON CEDEX



-----  
**Bulletin à retourner à : Prospective 2100 - 1 Place Aristide Briand, 92195 MEUDON Cedex**  
Tél : 01 30 83 34 29    nathalie-deschamps@wanadoo.fr

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Société / Organisme : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Téléphone : \_\_\_\_\_

Télécopie : \_\_\_\_\_ Courriel : \_\_\_\_\_

**Participera à la conférence du jeudi 28 Janvier 2016 à 17h30 (195<sup>ème</sup> conférence "2100")**

**Participation aux frais :**

- **Etudiants et jeunes jusqu'à 25 ans :** Gratuit
- **Membres de Prospective 2100, de l'Aéro-Club de France et de l'association « Planète Mars » :**  
Inscription pour la conférence : 10 €.
- **Non Membres :** 15 €

Paiement par chèque à l'ordre de **Prospective 2100** à envoyer à l'association ou à remettre sur place ou paiement en espèce sur place. Un reçu sera délivré sur demande.