

C'est à croire que Mars leur a fêlé la tête. Coup sur coup, deux projets d'envoi d'équipages vers la planète rouge ont été rendus publics, l'un émanant d'un ingénieur hollandais, l'autre d'un multimillionnaire américain. Dommage que leurs chances de succès paraissent nulles...

Paul de Brem

MARS EN ALLER SIMPLE : DES CANDIDATS ?

Le Néerlandais Bas Lansdorp (au micro) présente son projet Mars One. Objectif: envoyer quatre hommes et femmes sur la planète rouge tous les deux ans... pour qu'ils y restent.

CETTE fois, c'est presque sûr, l'homme décollera vers Mars dans quelques années. L'annonce n'a pas été faite par la Nasa, instance la plus crédible sur le sujet, ni par l'agence spatiale russe Roskosmos, qui a pourtant démontré son savoir-faire dans les vols habités, mais par de simples organisations privées. Et c'est une première.

Bas Lansdorp a ouvert le bal voici un an, le 31 mai 2012, dans une certaine indifférence, du moins en France. Ce Néerlandais de 36 ans a exercé ses talents d'ingénieur au sein d'Ampyx Power. La société développe une technologie consistant à faire voler un planeur qui, en tirant sur le câble qui le relie au sol, génère de l'énergie



Courtesy Mars One

électrique. Rien à voir avec l'espace, donc. Mais qu'à cela ne tienne : appuyé par le prix Nobel de physique Gerard 't Hooft, Bas Lansdorp a imaginé envoyer quatre hommes et femmes tous les deux ans vers la planète rouge sans billet de retour.

Oui, vous avez bien lu. Ceux qui partiront n'auront aucun moyen de revenir sur Terre. D'abord parce que cela compliquerait la mission dans des proportions qui empêcheraient sa réussite. Ensuite, parce qu'un véritable colon ne regarde pas en arrière : ceux qui décolleront pour la planète rouge auront pour mission de *"construire un nouveau foyer pour l'humanité sur une autre planète"*, explique Bas Lansdorp.

La note, salée, quoique probablement sous-estimée, s'établit à 6 milliards de dollars pour la première phase, qui comprend l'atterrissage d'un équipage dès 2023. Pour trouver l'argent, l'ingénieur néerlandais compte sur la télévision. *"Les revenus engrangés par les Jeux olympiques de Londres auraient pratiquement suffi à financer une mission vers Mars"*, argumente Lansdorp. Filmés pendant toute l'aventure, les apprentis astronautes constitueront la matière première d'une émission mondiale de télé-réalité, dont les droits devraient couvrir le coût de la mission. Ce sont les téléspectateurs qui sélectionneront d'ailleurs les premiers colons au sein d'un groupe de 24 candidats.

Et le projet semble prendre corps. À ce jour, quelque 70 000 personnes issues de 100 pays se sont proposées pour le voyage, parmi lesquelles certaines se présentent dans des vidéos sur le site internet de Mars One. Comme Gwenaëlle, Parisienne de 38 ans, qui s'est filmée dans sa chambre à coucher, depuis laquelle elle explique que ses *"rêves d'enfant doivent se réaliser"*.

Il n'y a *"rien de fou dans ce projet"*, estime Robert Zubrin, président de la Mars Society, qui milite pour la conquête de la planète rouge et dont le scénario technique d'envoi d'astronautes sur Mars, baptisé Mars Direct, a servi de base aux réflexions de la Nasa dans les années 1990. Rien de fou mais *"il manque l'argent"*, analyse-t-il, perplexe. Francis Rocard est plus sévère. Le responsable de l'exploration du Système solaire au Cnes, l'agence spatiale française, chiffre la mission à *"une centaine de milliards de dollars"* qu'aucune émission de télé-réalité ne pourra réunir. L'absence de billet de retour lui paraît également contraire à l'éthique la plus élémentaire : *"Les autorités américaines n'autoriseront pas une mission suicide, même pour la science ou la gloire"*, affirme-t-il.

De son côté, Jacques Villain, historien de l'espace, fait remarquer que *"Ton ne sait pas faire atterrir un vaisseau lourd, pesant des dizaines de tonnes, sur Mars"*, dont l'atmosphère est très ténue, de telle sorte que des parachutes ne suffiront pas à le freiner. À bien des égards, *"la mission proposée par Dennis Tito paraît plus crédible"*, estime Robert Zubrin, selon qui elle peut même permettre une réelle *"percée"*. Première personne privée à avoir passé huit jours à bord de la station spatiale internationale,

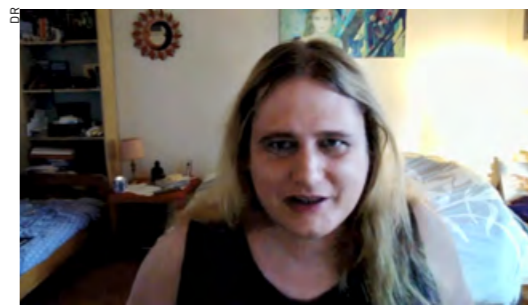


Le Loft, version Mars : pour couvrir le coût énorme de la mission, les instigateurs de Mars One comptent sur les droits engendrés par une émission mondiale de télé-réalité.

Dennis Tito, multimillionnaire américain âgé de 73 ans, est passionné d'espace. Moins ambitieux que Mars One, le projet de sa fondation Inspiration Mars présente l'avantage d'un coût plus restreint.

Voir Mars et revenir...

"Toute l'astuce consiste à ne pas atterrir sur Mars. Cela simplifie considérablement le problème", constate Francis Rocard. Une capsule comme la Dragon de Space X, au volume habitable augmenté d'un caisson gonflable, décollerait en 2018 avec un homme et une femme à son bord. Atteignant Mars, la capsule ferait aussitôt demi-tour, sans même se mettre sur orbite, en utilisant la force



MARS ONE EN DATES

2016 Premier module sur Mars chargé de vivres.

2018 Un rover cherche l'emplacement idéal pour l'installation d'une base.

2021 La base prend corps avec l'arrivée de cinq modules.

2023 Atterrissage des premiers colons.

2025 Un second groupe de quatre personnes atterrit, et ainsi de suite tous les deux ans.

Quelque 70 000 personnes sont candidates pour le projet Mars One. Certaines, comme Gwenaëlle, se présentent en vidéo sur : <http://applicants.mars-one.com/>.



Courtesy Inspiration Mars © Mars Society



“Tout le monde se sent frustré face à l’inaction de la Nasa, d’où ces initiatives privées”, note Robert Zubrin, fervent partisan de l’exploration humaine de Mars.

Le projet Inspiration Mars envisage de faire un petit tour de la planète, et de revenir. Détail : certes, les astronautes survoleront Mars à 160 km d’altitude, mais du côté nuit !

gravitationnelle de la planète rouge pour se placer sur une trajectoire retour.

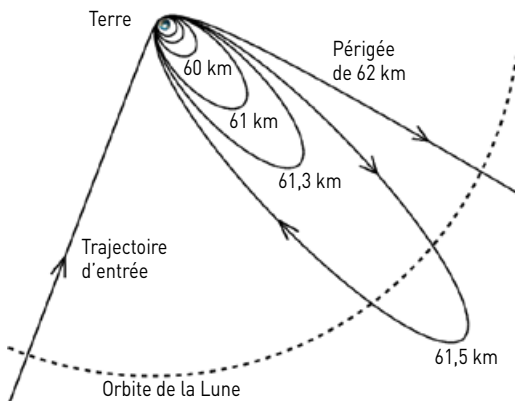
Mais les difficultés d’un tel voyage ne doivent pas être négligées. Les deux passagers vivraient dans un espace de 17 m³ seulement, pendant une odyssée qui durerait 501 jours, soit un an et demi. Avec la certitude de recevoir des doses de radiations cosmiques — dont on ignore aujourd’hui comment se protéger dans les conditions d’un vol spatial —, susceptibles d’accélérer la survenue de cancers au cours de leur existence.

De plus, à ce jour, aucun lanceur lourd n’est en mesure d’envoyer une capsule vers la planète rouge. Dans l’étude de faisabilité technique qu’ils ont mise en ligne, Dennis Tito et les ingénieurs qui l’entourent suggèrent d’utiliser la Falcon Heavy de Space X. Mais la fusée n’a jamais encore volé. Sera-t-elle au rendez-vous de 2018 ? Et pourra-t-on garantir sa fiabilité alors qu’elle aura tout juste vu le jour ?

La “date de 2018 ne laisse que cinq ans pour se préparer, ce qui constitue un énorme défi”, estime Élisabeth Cliquet, spécialiste de propulsion au Cnes. Mais

la mécanique céleste impose cette échéance pour un voyage court, de 500 jours seulement.” Et une telle occasion ne se représentera pas avant 2031. Les financeurs prendront-ils le risque de voir leur investissement réduit à néant parce que la fenêtre de tir aura été ratée en raison d’éventuels retards ? Côté bourse, le défi reste de taille. Même si Dennis Tito se dit prêt à financer les deux premières années sur sa cagnotte personnelle, il lui faudra réunir suffisamment de dons pour compléter un budget qui devrait se monter à 1, voire 2 milliards de dollars selon ses calculs.

Reste à comprendre pourquoi deux personnes privées proposent à quelques mois d’intervalle d’envoyer des humains sur Mars. À cela, Robert Zubrin avance une réponse simple : “Aujourd’hui, tout le monde se sent frustré face à l’inaction de la Nasa dans les vols habités, son absence de but. Le raisonnement est : pour que cela continue, il va falloir nous en occuper nous-mêmes !” Les défis à relever sont tels que ni Mars One, ni Inspiration Mars ne rencontreront probablement le succès. Cependant, pour les décennies à venir, il faudra compter avec les milliardaires du monde entier. Au nombre de 1 426 selon le recensement 2013 du magazine *Forbes*, et en augmentation de 16 % par rapport à 2012, ils constituent une force de 5 400 milliards de dollars. Et rien ne dit qu’ils n’auront pas un jour le désir de s’associer pour réaliser leur rêve d’enfant. Comme Gwenaëlle. ●



Les différentes trajectoires d’aérocapture envisagées ont un périhélie compris entre 56,5 et 61,5 km. Moins, c’est la rentrée directe...

L’ÉPINEUX RETOUR D’UN BOLIDE SUR TERRE

En retournant sur Terre, la capsule de la mission Inspiration Mars, d’une masse de 5 tonnes, cinglera à la vitesse record de 51 000 km/h (contre 29 000 km/h pour un vaisseau Soyuz de retour de la station spatiale internationale). Entre autres problèmes, une rentrée directe engendrerait une décélération de 9 g insupportable pour les astronautes, indique l’étude de faisabilité. Pour surmonter cet obstacle, les concepteurs songent à faire appel à l’aérocapture. Il s’agit d’orienter le vaisseau de telle manière qu’il traverse l’atmosphère terrestre afin de se freiner par frottements. Et se place de lui-même sur une orbite elliptique lui permettant d’atterrir dans un second temps. Mais jamais une manœuvre de ce type n’a été réalisée auparavant.