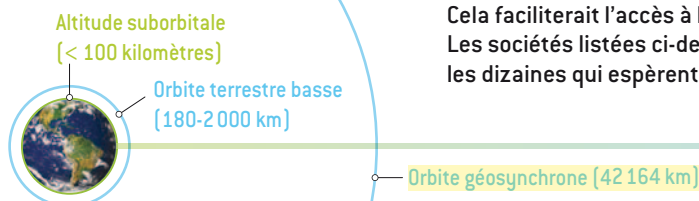


QUI NOURRIRA LA RÉVOLUTION DE LA RECHERCHE SPATIALE ?



Aller dans l'espace est une opération complexe. La recherche spatiale a longtemps été entravée par le coût élevé des vols et leur rareté. Mais toute une flottille appartenant à des entreprises privées est en train de voir le jour. Cela faciliterait l'accès à l'espace pour les chercheurs du monde entier. Les sociétés listées ci-dessous ne sont que les plus visibles parmi les dizaines qui espèrent promouvoir la présence humaine dans l'espace.

	VOL SUBORBITAL	VOL ORBITAL	VOL VERS LA LUNE	VOL DE LONGUE DURÉE
PRINCIPALES SOCIÉTÉS	Armada Aerospace, Blue Origin, Virgin Galactic, XCOR Aerospace	SpaceX	Astrobotic Technology, Moon Express	Bigelow Aerospace, Excalibur Almaz
AVANTAGES PAR RAPPORT AUX VOLS CLASSIQUES	Les lanceurs réutilisables permettent d'augmenter le nombre de vols et ainsi de réduire le coût par vol. Les chercheurs pourront aussi accompagner leurs expériences dans l'espace.	SpaceX a conçu ses fusées Falcon et ses capsules Dragon en partant de zéro, en privilégiant la simplicité et la fiabilité. Les vols sur Falcon 9 coûtent la moitié d'un projet similaire dans le cadre traditionnel.	De petits alunisseurs robotisés seront les premiers vaisseaux à se poser sur la Lune depuis 1976. Des projets sont en cours pour sonder la région du pôle Sud lunaire à la recherche de glace d'eau.	Les stations gonflables de Bigelow sont légères et ainsi plus faciles à envoyer dans l'espace que la Station spatiale internationale (ISS). Leur volume n'est pas limité par les capacités de la fusée.
SITUATION ACTUELLE DES PROJETS	Les premiers vols d'essai sont en cours. Les premiers passagers devraient effectuer leur vol à partir de 2014.	La fusée Falcon 9 a déjà livré un vaisseau Dragon pour ravitailler la Station spatiale internationale, le premier de 12 vols de ce type prévus.	Le Google Lunar X PRIZE récompensera la première équipe qui posera un robot sur la Lune et renverra une vidéo sur la Terre. Moon Express, l'une des équipes, prévoit sa mission d'ici 2015.	Bigelow a commencé à tester des stations prototypes en orbite terrestre basse en 2006. La NASA a annoncé qu'un module Bigelow sera attaché à l'ISS en 2015.

NASA

à des missions coûtant plusieurs milliards de dollars, et ils ont servi à former un nombre considérable d'expérimentateurs spatiaux, notamment des astronautes, des spécialistes de l'atmosphère et des chefs de mission planétaire.

Bien que la communauté scientifique réclame depuis plus de 20 ans une augmentation importante de la fréquence des vols, le rythme de lancement du programme suborbital de la NASA est resté désespérément faible. Les raisons en sont nombreuses, mais sont surtout liées à leur coût. Le prix d'une de ces missions tourne autour de 2,5 millions de dollars, ce qui exclut des fréquences de lancement beaucoup plus élevées dans le cadre du budget de ce programme.

L'entrée en scène de nouveaux véhicules suborbitaux réutilisables, construits par des entreprises telles que XCOR Aerospace, Virgin Galactic, Armadillo Aerospace, Masten

Space Systems et Blue Origin, devrait améliorer à la fois le rythme et la productivité de la recherche suborbitale.

Multiplier le nombre de vols

Comment est-ce possible ? Tout d'abord, en faisant voler des lanceurs réutilisables et non jetables, ces compagnies peuvent réduire les coûts de façon substantielle et augmenter leur fréquence. À elles deux, ces avancées complémentaires auront le même effet sur la recherche spatiale que la révolution des ordinateurs personnels sur l'informatique : créer une révolution de l'accès.

La NASA effectue à l'heure actuelle entre 20 et 25 lancements suborbitaux par an. Le fournisseur de vol suborbital Virgin Galactic prévoit que son premier véhicule volera à terme une fois par jour. Et chaque vol sera capable d'emporter six lots de

matériel ou six chercheurs (ou un mélange des deux). Cette société pourrait à elle seule autoriser environ 2 000 expériences par an.

Mais Virgin Galactic n'est pas seule sur ce nouveau marché. XCOR Aerospace, un sérieux concurrent, envisage de procéder à quatre lancements par jour avec chacun de ses véhicules réutilisables, dont plusieurs ont déjà été loués à des pays tels que la Corée du Sud et l'État de Curaçao, une île antillaise. Imaginez la rapidité des progrès que les chercheurs peuvent espérer avec des vols aussi fréquents ! Les physiologistes, par exemple, pourraient récupérer tous les ans des centaines de jeux de données pour mesurer les effets de l'impesanteur sur les astronautes, contre une poignée d'études de ce type aujourd'hui.

Bien sûr, l'augmentation de la fréquence des vols ne suffit pas à elle seule à faire une révolution. L'autre atout clef de ces systèmes réutilisables est leur coût infé-