

Exploration spatiale et perception de l'humanité : une thématique originale visitée par l'Université Rice

Publié le lundi 29 avril 2013

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Exploration-spatiale-et-perception.html>

Les 11 et 12 avril 2013, trois instituts de l'Université Rice ont uni leurs efforts pour organiser une conférence originale sur le thème de l'espace et l'humanité : "*Space Exploration and Human Imagination : Space Futures*". Plutôt que d'en aborder l'aspect scientifique, le but de cette rencontre était de discuter les questions philosophiques, sociétales et culturelles impliquées dans l'expansion des activités humaines dans l'espace. Pendant deux jours, des experts issus de divers domaines scientifiques ainsi que des experts en sciences humaines et sociales, ont présenté leur point de vue via des exposés et des séances de questions/réponses avec l'assistance.

La conférence s'est ouverte sur une revue des succès du Télescope spatial Hubble, de loin le projet spatial américain le plus réussi, suivi d'un panorama des grands thèmes scientifiques impliqués dans l'exploration spatiale : de l'énergie noire aux exoplanètes, et de l'âge de l'univers aux trous noirs supermassifs. Le paysage et contexte scientifique ainsi établis, les présentations qui ont suivi ont ouvert la voie aux analyses sociétale et culturelle de la situation actuelle des activités spatiales.

Une nouvelle ère de l'exploration spatiale

Les discussions ont nettement démontré à quel point le domaine spatial est entré dans une nouvelle ère cette dernière décennie, en particulier en ce qui concerne les vols spatiaux habités. Alors que pendant plus de 40 ans, l'exploration spatiale était contrôlée au niveau national par les programmes spatiaux gouvernementaux américains, soviétiques, chinois, etc., la tendance actuelle est à la complexification de ce système avec l'entrée de nouveaux acteurs venus du secteur privé. Depuis le premier vol commercial en 2004 du vaisseau américain "*SpaceShipOne*", les vols spatiaux privés se sont développés pour offrir des services de transport et logistique vers des stations orbitales, créer des atterrisseurs lunaires, étudier les astéroïdes et potentiellement pour de futures missions vers la Lune. Ce développement de l'industrie privée du spatial s'explique en partie parce qu'une proportion plus large du public peut accéder à des ressources économiques importantes, bien au-delà des budgets nationaux attribués pour l'espace.

En parallèle, le succès de la Station Spatiale Internationale encourage le développement de collaborations internationales dans le futur, avec éventuellement à la clé une première mission de vol habité vers Mars. Asif Siddiqi, professeur associé au département d'Histoire de l'Université de Fordham, a ainsi annoncé que le modèle de "Guerre Froide" basé sur la compétition entre les programmes spatiaux nationaux est définitivement révolu. Il précise cependant que les programmes gouvernementaux nationaux sont encore forts actifs, avec notamment l'émergence de pays tels que la Chine, l'Inde et le Japon. A l'avenir, l'exploration spatiale sera donc un mélange de programmes nationaux, de coopération internationale et de vols privés.

L'industrie du tourisme spatial

Parmi les activités spatiales privées, le concept de tourisme spatial a particulièrement animé les discussions. Encore impensable il y a quelques années, ce nouveau phénomène devient aujourd'hui une réalité. En effet, le succès des missions Soyuz permettant les aller-retours entre la Station Spatiale Internationale et la Terre ont démontré la faisabilité du tourisme orbital, et inspiré de nombreux entrepreneurs et investisseurs individuels. Emeline Paat-Dahlstrom, vice-présidente des opérations à l'Université Singularity, explique qu'il ne manque plus que l'établissement par le gouvernement américain d'une régulation adaptée afin que cette nouvelle industrie prenne de l'ampleur. On pourrait alors s'attendre à ce que ce nouveau marché engendre des innovations technologiques révolutionnaires permettant la réduction des coûts et par la suite permettant l'accessibilité de spatial à un large public. Certains pays, comme l'Union Européenne, restent sceptiques

quant à la promotion de l'industrie du tourisme spatial.

La recherche de vie et l'habitabilité ailleurs que sur Terre

La conférence s'est conclue sur les grandes ambitions de l'exploration de l'espace, telles que la découverte d'une forme de vie et la recherche d'une destination habitable pour l'homme ailleurs que sur Terre. D'après James Kasting, professeur de géosciences à l'Université de l'Etat de Pennsylvanie, la recherche d'une preuve de vie à l'intérieur de notre système solaire nécessite des missions coûteuses avec peu de chances de succès. Si la vie existe sur Mars par exemple, elle se trouverait probablement très en profondeur sous la surface, ce qui nécessiterait la réalisation de forages importants et difficiles. Il serait plus facile de mener ces recherches hors de notre système solaire. Dans ce but, l'idéal est l'utilisation de grands télescopes basés dans l'espace tels que le télescope de la NASA Kepler, afin de trouver et caractériser spectroscopiquement les planètes rocheuses autour d'étoiles semblables au soleil.

Le télescope Kepler a été mis en service en mars 2009, et a déjà identifié plus de 2000 planètes candidates. Cependant, sa mission prendra fin en 2016. Le professeur Kasting explique que pour la suite, il faudrait construire d'autres télescopes basés dans l'espace qui devraient être entretenus régulièrement, afin d'en tirer le meilleur parti : plus de sciences pour un coût global le plus bas possible. Les moyens mis en oeuvre pour l'entretien de ces télescopes redynamiseraient d'une part les programmes de vols spatiaux habités, et bénéficieraient d'autre part aux autres satellites actuellement en orbites, qui pourraient être entretenus de la même façon.

Un regard plus mature sur notre propre planète et notre propre existence

Les premières missions spatiales ont marqué l'humanité, en permettant l'observation de notre propre planète vue de l'espace. L'accumulation sur les cinquante dernières années des images renvoyées par les astronautes en mission ainsi que par les satellites, nous permet aujourd'hui d'observer et d'analyser la Terre en tant que système dynamique en perpétuelle évolution. En particulier, nous pouvons appréhender l'impact de l'activité humaine sur l'évolution de la surface terrestre. L'exploration spatiale a donc déclenché une prise de conscience de notre existence et de notre interaction au sein de ce système, avec notamment la naissance de nouvelles préoccupations écologiques.

Par ailleurs, Jacques Arnould, expert des aspects éthiques, sociaux et culturels des activités spatiales à l'agence française de l'espace (Centre National des Etudes Spatiales CNES), a apporté sa vision quant à la nécessité pour l'humanité d'explorer l'espace pour exister. En effet, il explique que la nature de l'homme le pousse à l'exploration toujours plus loin, au-delà des frontières de sa connaissance. L'exploration humaine a déjà une longue histoire, qui a démarré avec la colonisation des continents par nos ancêtres et l'exploration et la découverte des nouveaux territoires inhabités sur Terre. Aujourd'hui, la conquête de l'espace constitue l'ultime frontière, la dernière étape à franchir dans la grande aventure que constitue l'exploration humaine.

Sources :

Conférence "Space Exploration and Human Imagination : Space Futures", 11-12 avril 2013, Rice University

Pour en savoir plus, contacts :

- Livre "Realizing Tomorrow : The Path to Private Spaceflight", Emeline Paat-Dahlstrom et al.
- Reportage audio "50 ans dans l'Espace : Une aventure humaine", les podcasts de la radio Ciel & Espace, par Jacques Arnould - http://www.cieletespaceradio.fr/50_ans_dans_l_espace__une_aventure_humaine.184.HIST_001
- Article sur le premier vol spatial privé "SpaceShipOne" : <http://www.space.com/16769-spaceshipone-first-private-spacecraft.html>
- Page d'accueil du télescope spatial Kepler : <http://kepler.nasa.gov/>
- Page d'accueil de l'Institut Scientia : <http://scientia.rice.edu/>
- Page d'accueil de l'Institut Baker : <http://bakerinstitute.org/>
- Page d'accueil de l'Institut spatial de l'Université Rice : <http://rsi.rice.edu/>

Code brève
ADIT : 72908

Rédacteurs :

- Catherine Marais, Attaché scientifique adjointe, deputy-phys.mst@consulfrance-houston.org ;
- Retrouvez toutes nos activités sur <http://france-science.org>.