ATTENTION : L'Europe doit réaffirmer ses ambitions spatiales !

Par ***mogirard***
Créé le ***22/02/2019 - 00:00***

Edito : ATTENTION : L'Europe doit réaffirmer ses ambitions spatiales !

Jeudi, 21/02/2019 - 23:00 0 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF

-
- Tweeter
-
-

5 avis :

zoom

En 2007, la Chine a envoyé sur la Lune sa première sonde, nommée Chang?e 1, pour étudier l?abondance de l?hélium 3 sur notre satellite. À cette occasion, elle annonçait tranquillement au monde un programme spatial particulièrement ambitieux qui, à l?époque, semblait relever de l?effet d?annonce, tant les objectifs annoncés paraissaient difficiles à atteindre en si peu de temps.

Que de chemin parcouru depuis par l?empire du milieu ! Il y eut la sonde Chang?e 2, de en 2010, qui a permis de réaliser une cartographie complète, en haute définition de la surface lunaire, puis Chang?e 3, en 2013, équipée du Rover d?exploration Yutu, qui fut le premier engin à se poser sur la Lune depuis la sonde soviétique Luna 24, en 1976.

Après avoir terminé l'année 2018 en affichant le plus grand nombre de lancements (39, contre 31 américains, 20 russes et 11 européens), la Chine entame cette nouvelle année 2019 de manière éclatante, puisqu'elle vient de réussir, le 3 Janvier, une nouvelle grande première mondiale en faisant alunir un rover (véhicule robotisé) sur la face cachée de la Lune.

Cet engin, conçu dans le cadre de la mission Chang'e 4 - du nom de la déesse de la Lune dans la mythologie chinoise, a été propulsé le 7 décembre par une fusée Longue Marche 3B depuis le centre de lancement de Xichang, dans le sud-ouest du pays. Avant de se poser sans encombre sur la face cachée de la Lune, il était en orbite autour de notre satellite naturel depuis le 13 décembre, afin de vérifier le bon fonctionnement de tous les systèmes de communication.

Commentant cet exploit, Francis Rocard, astrophysicien responsable du programme d?exploration du système solaire à l?Agence spatiale française (CNES), souligne que "Maintenant que les Chinois se trouvent sur la face cachée, ils vont pouvoir déployer des antennes puissantes écoutant l'espace profond, car de ce côté de la Lune, on est protégé de la pollution radio de la Terre ; ce qui ouvre tout simplement une nouvelle fenêtre sur l'Univers". Mais si l?intérêt scientifique de cette mission chinoise ne présente aucun doute, la mission Change 4 a également des objectifs non avoués bien plus larges, qui sont à la fois d?ordre économique et géostratégique.

Ce n?est pas par hasard si ce rover a aluni au milieu du bassin Aitken, un cratère qui présente la particularité de surplomber le manteau lunaire, ce qui devrait permettre des investigations géologiques très fines, et peut-être une évaluation beaucoup plus précise des potentialités d?exploitation minière énergétique de notre satellite.

Il faut rappeler que, contrairement à la face de la Lune toujours tournée vers notre planète, la face cachée reste très mal connue et n'a encore jamais accueilli de module d'exploration. On sait simplement qu?elle est très différente de la face tournée vers la Terre et qu?elle semble beaucoup plus accidentée et montagneuse. Il a d?ailleurs fallu attendre 1959 pour pouvoir examiner les premiers clichés de cette face cachée, pris à l?époque par une sonde soviétique.

Cette réussite chinoise est d?autant plus impressionnante qu?elle a dû relever de multiples défis techniques, à commencer par celui de la communication entre ce robot lunaire et la base de commandes chinoises sur Terre. Toute communication hertzienne directe entre la Terre et la face cachée de la Lune étant impossible, la Chine a lancé en mai dernier le satellite Queqiao, positionné en orbite lunaire de façon à relayer les ordres et les données échangées entre la Terre et le module. Autre défi de taille, ce robot d?exploration lunaire devait être d?une résistance à toute épreuve, pour être capable de supporter à la fois le froid extrême des nuits lunaires -173 degrés Celsius - et la chaleur infernale +127 degrés Celsius - qui règne au contraire, pendant la journée, sur cette face cachée de la Lune.

La mission confiée à ce robot Chang?e 4 , revêt pour la Chine une importance particulière, car l?analyse de la moisson de données et d?informations que ce module va permettre de récolter sera déterminante dans la décision chinoise de construire une base permanente sur la Lune, d?ici une quinzaine d?années.

Mais la Chine n?a pas l'intention de s?endormir sur ses lauriers et compte bien poursuive imperturbablement sa feuille de route spatiale : Pékin veut lancer dès l?an prochain un Chang'e-5 pour recueillir des échantillons et les ramener sur Terre. Les Chinois comptent également lancer en 2020 trois nouveaux lanceurs (Longue Marche 5 bis, 7 et 8) et un Rover vers Mars, pour ne pas se laisser distancer par les programmes américains (Mars 2020) et européens (ExoMars). Enfin, la Chine, qui fait feu de tout bois en matière spatiale, veut réaliser dès 2028 le premier lancement de sa future fusée géante « Longue Marche 9 », un lanceur capable de déposer des taïkonautes sur la Lune en 2036.

La Chine a réalisé, l'an dernier, près du tiers de tous les lancements d?engins spatiaux effectués dans le monde, devançant pour la première fois les Etats-Unis. Il est vrai qu?elle peut à présent s?appuyer sur son nouveau lanceur lourd, Longue Marche 5, qui peut envoyer 25 tonnes de charge utile en orbite basse et 14 tonnes en orbite géostationnaire.

Ce lanceur sera d?ailleurs mis à contribution par Pékin pour mettre en orbite le module de sa nouvelle station spatiale (CSS), qui devrait être opérationnelle en 2022. Elle succédera à la Station spatiale internationale, dont le fonctionnement devrait prendre fin entre 2024 et 2028. C?est le 6 novembre, à l?occasion du Salon aéronautique de Zhuhai, que la Chine a dévoilé une maquette grandeur nature des premiers éléments de cette future station spatiale, qui devrait être assemblée en 2022, et succéder à la Station spatiale internationale (ISS), qui sera définitivement mise hors service en 2024. La station spatiale chinoise (CSS), également appelée Tiangong (« Palais céleste »), aura une masse totale de 60 tonnes et pourra accueillir en permanence trois astronautes. La station sera composée de trois parties : un module principal long de près de 17 mètres (lieu de vie et de travail), et deux modules annexes (pour les expériences scientifiques). Officiellement, Pékin se dit ouvert à une large coopération scientifique internationale et a d?ailleurs invité les universités et entreprises publiques et privées à déposer des projets de recherche. Mais c?est bien sûr la Chine qui décidera seule, en fonction de ses intérêts, de la sélection des projets qui seront finalement retenus.

La Chine a également annoncé récemment un autre projet spatial digne d?un roman de science-fiction : elle veut lancer dans l'espace d'ici 2020 une « Lune artificielle », qui réfléchirait sur Terre la lumière du soleil durant la nuit et permettrait de réaliser des économies d'éclairage. Ce satellite équipé d'un grand miroir dépliable serait chargé d'illuminer la grande ville de Chengdu et devrait être huit fois plus lumineux que l'astre lunaire.

Après un premier tir d?essai, trois autres tirs sont prévus en 2022, a expliqué au quotidien Wu Chunfeng, le chef de la Tian Fu New Area Science Society, l'organisme responsable du projet. « La première Lune sera principalement expérimentale, mais les trois envoyées en 2022 constitueront le véritable produit fini. Elles auront un grand potentiel en termes de services à la population et d'un point de vue commercial », selon M. Wu.

En renvoyant sur Terre la lumière du soleil, cette « lune artificielle » qui évoluera à 500 km d'altitude, pourra faire économiser l'équivalent de 150 millions d'euros d'électricité par an à la ville de Chengdu si elle arrive à illuminer une superficie de 50 km2. Mais les autorités chinoises voient plus loin et précisent que cette source de lumière artificielle pourrait également être utilisée après des catastrophes naturelles, en déviant les rayons solaires vers des zones terrestres où l'alimentation électrique a été coupée.

Fin décembre, la Chine a en outre annoncé le démarrage, en un temps record, de son système de géolocalisation très performant Beidou, riposte au GPS américain et au Galileo européen. Après 19 tirs en 2018, la constellation Beidou inclut 33 satellites en orbite et en prévoit encore 11 l'an prochain, pour une mise en service complète en 2020. Pékin, fort de ses succès spatiaux à répétition, est à présent devenu un concurrent redoutable sur le marché spatial mondial, pour des entreprises privées comme Arianespace en Europe ou SpaceX aux Etats-Unis. Signe des temps, une fusée chinoise Longue Marche 2 a envoyé il y a quelques semaines deux satellites dans l'espace pour le compte de l'Arabie Saoudite.

Bien que la Chine garde le secret quant aux moyens affectés au secteur spatial, on estime que près de 200 000 personnes travaillent dans le secteur spatial en Chine, un effectif comparable à celui employé aux États-Unis. Quant au budget du CNSA, l?équivalent chinois de la NASA, il a été multiplié par dix au cours des quinze dernières années et atteindrait à présent plus de onze milliards de dollars par an,

Dans cette compétition spatiale internationale de plus en plus féroce, les Etats-Unis restent néanmoins un acteur incontournable, surtout depuis la fulgurante percée de SpaceX, l'entreprise fondée par Elon Musk. Avec 21 tirs en 2018, soit une part de marché de 18 % des lancements spatiaux, SpaceX est en effet devenue, contre toute attente, le numéro un mondial. Le 23 décembre dernier, la société a encore envoyé avec succès le premier des cinq satellites de navigation GPS de troisième génération pour le

compte de l'armée de l'air, depuis le pas de tir de l'armée à Cape Canaveral.

Reste que la Chine comme d?ailleurs les Etats-Unis, la Russie et l?Europe vont devoir compter dans les décennies à venir avec un nouveau venu qui compte bien se hisser à un niveau d?excellence dans cette compétition technologique et stratégique : l?Inde. Le premier ministre indien, Narendra Modi, a annoncé, le 15 août dernier, que l?Inde enverrait sa toute première mission habitée dans l?Espace en 2022. L?Organisation Indienne pour la Recherche Spatiale a précisé que le coût de cette mission ne dépasserait pas les 1,4 milliard de dollars (880 millions d?euros) pour une durée de vol de sept jours.

L?Inde a en effet compris que la performance technologique seule ne suffisait plus et qu?il fallait également absolument réussir - en développant de manière remarquable de nouvelles technologies de recyclage des matériaux - à rendre les technologies spatiales plus accessibles et à réduire au moins d?un ordre de grandeur le coût des lancements et des missions. Et c?est exactement ce qu?elle a réussi à faire en 2014, quand elle est parvenue à mettre un satellite en orbite autour de Mars, pour un montant de « seulement » 74 millions de dollars (65 millions d?euros), soit un coût dix fois inférieur à celui d?une mission comparable de la Nasa, qui avait coûté 671 millions de dollars (593 millions d?euros).

Dans ce paysage spatial en plein bouleversement, l'Europe est malheureusement en perte de vitesse : Arianespace n?a réalisé que onze tirs cette année depuis Kourou, dont huit tirs de lanceurs européens, et trois tirs de Soyouz. Et aujourd?hui, le programme européen Ariane ne représente plus que 5 % des tirs dans le monde, soit l'équivalent de la part de lancements effectués par l?Inde, avec ses lanceurs PSLV/GSLV? Quant au pari d?Arianespace, qui a misé sur son futur gros lanceur Ariane 6 pour rester compétitive, il est loin d?être gagné, car l?Europe va devoir faire face à une nouvelle concurrence bien plus forte que prévue, tant de la part de la Chine et de l?Inde, qu?en provenance du secteur privé, avec l'arrivée prochaine de nouveaux lanceurs, comme la fusée New Glenn annoncée par le patron d?Amazon, Jeff Bezos.

Mais pour en revenir à l?extraordinaire montée en puissance de la Chine en matière spatiale, il faut bien comprendre que Pékin ne raisonne pas à la même échelle de temps que l?Occident. Sa stratégie spatiale est une parfaite illustration de la théorie des "trois cercles". Le premier cercle relève de la puissance militaire et de la capacité économique à un horizon de 10 à 20 ans. Il s?agit de maîtriser des systèmes d?armes spatiales de pointe, comme les missiles antisatellites, ou encore les armes embarquées à faisceaux de particules, qui seront les seules à pouvoir intercepter et détruire demain les nouveaux missiles hypervéloces volant à plus de Mach 10, comme le missile russe Kinjal, qui bouleversent l?équilibre stratégique mondial.

Le deuxième cercle se déploie sur un horizon temporel de 20 à 50 ans ; il concerne l?exploration scientifique, puis l?exploitation économique des énormes ressources minières et énergétiques de la Lune, mais également de certains astéroïdes potentiellement accessibles. Rappelons que la Lune recèle une grande quantité d?hélium 3, un gaz non radioactif qui pourrait devenir comme une immense source d?énergie : les réserves lunaires de cet isotope de l?hélium, estimées à 100 000 tonnes, pourraient en effet couvrir l?ensemble des besoins énergétiques de notre planète pendant plusieurs siècles?

Enfin, le troisième cercle, à très long terme, 50 à 100 ans, concerne l?exploration du système solaire puis l?éventuelle colonisation de Mars, que la Chine n?a pas du tout l?intention d?abandonner aux Etats-Unis.

Comme elle a su le faire il y a vingt ans en lançant et en menant à bien le grand projet Galileo de positionnement par satellites, l?Europe, si elle veut encore compter comme puissance dans le monde de demain, doit absolument affirmer une volonté politique beaucoup plus forte et se donner les moyens humains, technologiques et financiers de rester dans cette compétition spatiale mondiale implacable qui

ne va cesser de s?exacerber tout au long de ce siècle. Il en va de sa prospérité économique, mais également de sa souveraineté et de son existence en tant que puissance géopolitique.

René TRÉGOUËT

Sénateur honoraire

Fondateur du Groupe de Prospective du Sénat

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** Conquête spatiale & Transports spatial
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Conquête spatiale & Transports spatial Ariane Arianespace armes ASE astéroïdes Beidou Bezos Chang?e charge Chine colonisation conquête CSS Energie Etats-Unis Europe exploitation exploration fusée Galileo hélium Inde ISS lanceurs Longue marche Lune Mars masse minerais missiles orbite planète recyclable rover Russie satellite SpaceX spatial station stratégie Terre Tiangong Yutu

---

URL source: https://www.rtflash.fr/attention-l-europe-doit-reaffirmer-ses-ambitions-spatiales/article