

Contribution pour la politique spatiale française

L'espace, cette voute céleste étoilée, vers laquelle les hommes ont toujours levé les yeux continue de fasciner. Elle est à l'origine des découvertes scientifiques les plus extraordinaires : le calendrier, l'heure, le sextant, plus récemment la théorie de la relativité générale, les satellites de communication ou encore le GPS... Aujourd'hui, une large part des informations sur les changements climatiques sont obtenus par l'observation depuis l'espace, par les satellites.

L'exploration de l'espace est un enjeu de l'intérêt général humain. D'autres découvertes en découleront. L'amélioration de notre connaissance de la galaxie, de notre univers, d'autres univers potentiels permettra de répondre à toujours plus de questions sur la création du monde dans lequel nous évoluons.

La France occupe une place d'excellence dans l'aventure spatiale. Notre pays dispose du deuxième budget par habitant au monde pour l'espace. Une partie de cet argent finance 22% du budget de l'Agence spatiale européenne. La fusée Ariane est le lanceur de satellite le plus fiable au monde et elle doit l'essentiel de son développement aux scientifiques, ingénieurs, techniciens, ouvriers français. Le centre de tir de Kourou, en Guyane, offre à notre pays un atout extraordinaire. La France a envoyé huit hommes, et une femme dans l'espace. Plusieurs instruments embarqués à bord de l'atterrisseur Philae, posé sur la comète Tchouri, ont été construits et sont pilotés depuis les locaux du Centre national d'études spatiales à Toulouse. Derrière ces prouesses, il y a toute une filière industrielle extrêmement riche et sophistiquée : moteur, matériaux, satellites. Et combien de rêves ?

L'espace et la maîtrise de son accès sont des conditions absolues d'indépendance pour la France. Les implications et les applications sont si nombreuses et si stratégiques, y compris en matière militaire. Mais l'exploration de l'espace n'est pas qu'un héritage de la Guerre Froide. C'est aussi un nouveau domaine de coopération entre les peuples : traité de l'espace interdisant la mise en orbite d'armes nucléaires ou de destructions massives, jonction entre les vaisseaux Apollo et Soyouz, aujourd'hui mise en œuvre de la Station spatiale internationale et son approvisionnement par les navettes russes...

Comme la haute mer, l'espace est déclaré depuis 1967 (traité de l'espace) et 1979 (accord sur la Lune) *res nullius*. Personne ne peut s'en arroger la propriété. L'espace, contrairement à notre écosystème, semblait donc être à l'abri de l'appétit destructeur de l'oligarchie. Pourtant, en novembre 2015, les Etats-Unis ont décidé de rompre unilatéralement ce traité en adoptant un *SPACE Act* qui autorise les entreprises américaines à explorer et exploiter les ressources spatiales. Seule la vie extraterrestre est exclue du champ de l'exploitation. En France aussi, la marchandisation progresse et l'intérêt général recule : le gouvernement Valls a ainsi décidé en catimini de vendre les dernières parts publiques, celles du CNES, dans Arianespace, la société qui tire les fusées Ariane.

Dans ce domaine plus qu'ailleurs, il faut voir loin et grand. La découverte spatiale est le règne du temps long. L'atterrisseur Philae s'est ainsi posé sur la comète Tchouri près de 20 ans après la décision de lancer le programme : la sonde Rosetta qui le portait a été décidée en 1993, lancée en 2004, et elle a lâché le robot Philae en 2014 ! Les sommes

investies dans la découverte spatiale se monte en milliards d'euros très rapidement. Mais c'est un investissement utile : utile à l'intelligence, à la connaissance scientifique, au rêve, à la Défense nationale, aux télécommunications, à la surveillance de la planète et de son écosystème. Chaque euro investit se démultiplie entraînant une activité chez de très nombreux sous-traitants industriels.

Ne laissons pas cette belle aventure être gâchée ! Notre pays a donc une opportunité et une responsabilité particulière. Portons-nous à cette frontière de l'humanité qu'est l'espace. Les quelques propositions ci-dessous permettent de définir à grands traits plusieurs points d'appui pour l'avenir. Certains concernent le court terme, d'autres dessinent une ambition pour les décennies à venir.

- **Empêcher la privatisation de l'accès à l'espace**
 - Réaffirmer et défendre l'interdiction de toute propriété privée dans l'espace.
 - Reprendre un contrôle public dans Arianespace et donc dans le tir de satellites commerciaux (télévision, communication...).
 - Lancer vaste programme de dépollution de l'orbite géostationnaire autour de la Terre. En effet, au rythme actuel, dans 30 ans, l'Humanité ne pourra plus envoyer aucun satellite dans l'espace faute... d'espace !
- **Garantir l'achèvement des grands programmes en cours et préparer l'avenir**
 - Garantir l'achèvement du programme européen Galileo de radionavigation par satellite
 - Garantir la mise en service de la fusée Ariane 6 en 2020
 - Renforcer considérablement les moyens de recherche pour obtenir un lanceur réutilisable en 2025 au plus tard
- **Maîtriser la procédure de rentrée dans l'atmosphère et l'envoi de vol habité français**
 - L'objectif de maîtriser la procédure de rentrée dans l'atmosphère doit être poursuivi : il est nécessaire aux vols habités comme à l'usage de véhicules réutilisables. La France, pas plus qu'aucun autre pays européen, n'a jamais effectué de vol habité. Les spationautes français dans l'espace étaient embarqués dans des missions étrangères. Actuellement, l'Agence spatiale européenne travaille sur le projet IXV dont le premier vol fut un succès en janvier 2015, mais elle est loin d'une phase opérationnelle et le budget manque.
 - Etre capable d'envoyer des vols habités français. Mais seuls la Russie a la capacité opérationnelle d'envoyer des hommes dans l'espace. Quant à la NASA, elle tente de privatiser actuellement ces missions.
- **Poursuivre la présence permanente de l'être humain dans l'espace :**
 - Poursuivre la présence permanente de l'être humain dans l'espace. Aujourd'hui la station spatiale internationale remplit ce rôle. Elle est actuellement financée seulement jusqu'en 2024 et les éléments les plus anciens ont déjà atteint leur espérance de vie. La question se pose donc de

son remplacement en orbite ou de la mise en place d'une nouvelle station permanente par exemple sur la lune.

- Poursuivre et renforcer dans ce but la coopération internationale avec la Russie, la Chine, l'Inde et la NASA.

- **Découvrir de nouvelles exo planètes :**

- Depuis 20 ans, nous avons la capacité de découvrir des exo-planètes. Notre connaissance technique s'améliore et nous sommes capables d'observer des planètes de taille et de composition de plus en plus diverses. 2 000 planètes sont recensées à ce jour et en 2015, une planète supplémentaire est confirmée tous les 2,31 jours.
- Il est indispensable de continuer à développer des observatoires terrestres et spatiaux de plus en plus puissant pour améliorer notre connaissance de l'Univers en observant les premiers temps de sa formation.

- **Sortir de l'orbite terrestre, viser un vol habité interplanétaire vers Vénus et Mars.**

- Les objectifs sont scientifiques (géologie, astrobiologie...), mais aussi culturel et sociétaux (progrès technologique, coopération internationale...).
- L'Agence spatiale européenne et les Etats-Unis développent en partenariat le vaisseau Orion capable d'envoyer des hommes hors de l'orbite basse (sur la lune ou des astéroïdes géocroiseurs), avec comme perspective un vol habité interplanétaire survolant Vénus et Mars avant 2025.
- De nouvelles innovations technologiques sont indispensables pour aller plus loin, notamment dans le secteur de la propulsion spatiale (qui n'a quasiment pas fait de progrès depuis le programme Apollo).
- Les Français viennent de proposer une amélioration des moteurs à plasma. Nous sommes donc capable d'être à la pointe d'une telle coopération internationale si nous nous en donnons les moyens.