



Les enjeux de la coopération spatiale franco-indienne

Le mercredi 15 février 2017, l'Inde a réussi un exploit mondial en mettant en orbite 104 micro-satellites avec une seule fusée. Le précédent record appartenait à la Russie avec 39 satellites mis en orbite en juin 2014. New Delhi confirme ainsi sa place de puissance spatiale en tant que pays émergent. La France voit d'un bon œil le développement du secteur spatial indien au vu de leur traditionnelle coopération dans le domaine.

Un partenariat stratégique historique concernant l'étude de l'environnement

La coopération spatiale entre la France et l'Inde a été lancée dans les années 1960, notamment avec les transferts de technologie de la fusée Centaure (1965) et du moteur-fusée "Viking" (1972). Le Centre National d'Études Spatiales (CNES) et l'*Indian Space Research Organisation (ISRO)* travaillent étroitement depuis les années 1990 et possèdent une priorité stratégique commune : améliorer la compréhension de notre environnement afin de préserver ses équilibres, de mieux anticiper et gérer les catastrophes naturelles. Ces deux objectifs se sont traduits pour l'Inde¹ par le lancement du satellite climatique *Megha-Tropiques* en 2011 (étude de la climatologie tropicale) et de *SARAL/AltiKa* en 2013 (océanographie opérationnelle). Le CNES a fourni la charge utile (instruments d'observation) alors que l'*ISRO* a livré la plate-forme du satellite (propulsion, panneaux solaires, télécommunications) et assuré le lancement grâce à son propre lanceur.

Une alliance du *low-cost* et des techniques de pointe

L'approche indienne se focalise sur des coûts réduits, grâce notamment à des salaires plus bas et à des politiques de rationalisation. En 2014, l'Inde est le premier pays d'Asie à placer une sonde dans le champ gravitationnel de Mars pour un coût de 74 millions d'euros, soit 10 fois moins que la sonde *Maven* de la *NASA*. Beaucoup moins sophistiquée que les autres sondes en service autour de Mars, l'Inde démontre cependant sa capacité à monter de toutes pièces une mission interplanétaire en un temps très court (3 ans seulement contre 10 en moyenne pour les occidentaux). Le budget de l'*ISRO* est d'environ 1 milliard d'euros par an, soit 15 fois moins que son concurrent américain. L'Inde travaille actuellement sur une mini-navette automatique réutilisable *RLV-LT* qui a pour but de réduire d'un facteur 10 le coût des lancements orbitaux d'ici 2030. Cette approche suscite un intérêt de la part de l'agence française qui se doit de réduire les coûts de son lanceur *Ariane 5* pour rester compétitif².

Le CNES possède des techniques spatiales qui manquent encore à l'*ISRO* et à ce titre la France partage son expertise, telle la conception de moteurs à carburant liquide qui ont équipé les générations précédente et actuelle de lanceurs indiens (*GSLV* et *PSLV*). Le 9 janvier 2017, les présidents d'*ISRO* et du CNES ont conclu un accord pour le développement des futures générations de lanceurs, ce qui atteste de leur volonté de miser sur la réunion de la puissance d'innovation des deux acteurs. Dans le cadre de cette coopération, des ingénieurs de l'*ISRO* seront formés au CNES.

Les coopérations futures

Le CNES et l'*ISRO* ont décidé d'approfondir leur collaboration sur les problématiques climatiques. Les deux pays développent conjointement un futur satellite d'imagerie thermique infra-rouge. Parallèlement, dès 2018, l'instrument français de collecte de données *Argos 4* sera installé sur le satellite indien *Oceansat-3*.

L'Inde et la France étendent la coopération sur les lanceurs spatiaux futurs et sur l'exploration planétaire. Le CNES participe à la mission lunaire *Team Indus* qui a pour but de faire atterrir un module sur la Lune début 2018 afin d'y faire évoluer un rover qui collectera et qui renverra vers la Terre les données recueillies. Le CNES fournira deux micro-caméras de dernière génération et pour la première fois du matériel français sera envoyé sur la Lune.

Ces accords favorisent le développement des activités à l'exportation des grands groupes industriels français (*Thales*, *Airbus*), mais aussi des PME qui fabriquent les sous-systèmes, ce qui leur permet de se poser en acteurs de référence sur le marché indien.

Le programme spatial indien s'est vu fortement critiqué au regard des priorités budgétaires du gouvernement dans une société où plus de 20% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté. Cependant, le prestige national associé au secteur spatial dans la conscience collective indienne conduira vraisemblablement l'Inde à intensifier le développement du secteur.

Ces propos ne reflètent que l'opinion de l'auteur.

¹ En 2013, un satellite météorologique indien a permis d'évacuer à temps plus d'un million de personnes de la côte est du pays face à l'arrivée du cyclone Phailin.

² Un nouveau lanceur européen Ariane 6, deux fois moins cher que son prédécesseur, est en cours de développement depuis 2014.