

La Réunion dans la course à la voile solaire

CLICANOO.COM | Publié le 9 septembre 2008

Après Spoutnik 40 ans et le letchi orbital, Guy Pignolet de Pluton Sainte-Rose veut faire participer notre île au projet de placement sur une orbite d'un satellite doté d'une voile solaire d'ici deux ans. Notre Tournesol péi souhaite associer à ce projet de micro voilier solaire, baptisé Demoiselle, les entreprises locales et les établissements scolaires de la Réunion.

Entre le chikungunya, la baisse du pouvoir d'achat et l'augmentation du prix de l'essence à la pompe, l'actualité serait bien morose s'il n'y avait pas de temps les projets fous de Guy Pignolet de Pluton Sainte-Rose. Les esprits méchants diront que notre professeur Tournesol péi n'est qu'un excentrique dont l'esprit bat la campagne, mais Spoutnik 40 ans dont il fût l'un des porteurs de projet, et le letchi de l'espace ont bel et bien été mis en orbite. Le letchi cosmonaute continue d'ailleurs à tourner autour de notre bonne vieille Terre. Tout cela me direz-vous n'est pas très sérieux. Et alors ? Un peu de fantaisie de temps en temps ne fait pas de mal. et, pour ne prendre que Spoutnik 40 ans, ce dernier aura permis aux collégiens de Reydelle de vivre une formidable aventure. Le projet Libellule s'en inspire. L'objectif est de placer en orbite un micro voilier solaire et de déplier sa voile afin de valider le concept. Au départ, comme souvent dans les aventures spatiales, il y a de la science-fiction. "Même si le célèbre film n'a pas repris cette séquence, la première page du premier chapitre du livre "La Planète des Singes" décrit longuement une croisière interplanétaire à bord d'un astronef propulsé par la pression lumineuse des photons. Pierre Boule en avait trouvé l'idée dans une revue de vulgarisation japonaise du début des années 50, rappelle Guy Pignolet de Pluton Sainte-Rose. "Une décennie plus tard, c'est Arthur C. Clarke, bien connu par le film de Kubrick "2001 - L'Odyssée de l'Espace", qui mettait en avant les Voiliers Solaires pour une course à la voile entre la Terre et la Lune dans sa brillante nouvelle "Le Vent du Soleil". De la science-fiction à la science, il n'y a parfois qu'un pas même si l'on met parfois des siècles à le franchir. "L'idée des voiles solaires a fait le tour des ingénieurs des agences spatiales, et après les études de la NASA et de l'Agence spatiale européenne pour lancer des voiliers en direction de la Comète de Halley, ce sont des associations de faux amateurs qui ont pris le relais au début des années 80, en Amérique du Nord, en Europe, en URSS et au Japon, pour tenter de réaliser et de lancer des voiles solaires", souligne Guy Pignolet de Pluton Sainte-Rose.

De la science-fiction à la science

C'est ainsi que naît très officiellement en 1981 lors du congrès international d'astronautique à Rome, l'Union pour la promotion de la propulsion photonique (U3P). U3P est tout sauf une association de doux rêveurs. On y trouve des scientifiques et des ingénieurs de très haut niveau. Pendant longtemps, cette équipe a butté sur des contraintes techniques. "Au début des années 80, explique Guy Pignolet de Pluton Sainte-Rose, les voiles solaires que l'on pouvait imaginer faisaient au minimum quelques dizaines de kilogrammes, ce qui demandait des grandes surfaces de voile et un encombrement important pour le lancement, et il fallait envisager pratiquement la moitié de la capacité d'emport d'une Ariane pour lancer une voile... Avec les années, les systèmes de bord se sont réduits en masse et en encombrement, une équipe américaine a pu tenter de lancer une voile "Cosmos" avec un missile russe reconverti, et les Japonais de la Jaxa ont déployé des panneaux de voiles solaires à deux reprises." En 2003, U3P manque une première fois le coche. Le projet Libellule prévoit le déploiement d'une petite voile de 5 m de côté. Elle restera au sol. Lors du congrès international d'astronautique d'Hyderabad où il présente le letchi orbital, Guy Pignolet de Pluton Sainte-Rose relance le projet Libellule devenu Demoiselle et le recentre sur la Réunion avec la collaboration d'U3P. "Nous sommes déjà dans la deuxième génération spatiale, de l'épopée Spoutnik 40 Ans, nous avons retiré des enseignements fructueux et le temps semble venu pour un projet ambitieux et réaliste qui soit un "flagship" pour le développement et pour la promotion des compétences et des industries réunionnaises, plaide Guy Pignolet de Pluton Sainte-Rose. Le projet de réalisation d'un micro-satellite est faisable, suffisamment simple pour être à notre portée, suffisamment complexe pour être enrichissant. C'est un projet peu coûteux eu égard à son rayonnement, il faut compter un budget de l'ordre de 50 K€ pour la réalisation du satellite, auxquels il conviendra d'ajouter un montant égal pour un nécessaire projet jumeau de valorisation et de communication. Les talents, les outils, les financements existent dans notre région. Le projet "Demoiselle" c'est le projet de réalisation d'un micro-satellite pour la promotion et le développement du savoir-faire réunionnais. Le projet est réalisable en deux ans. La consultation des entreprises réunionnaises est en cours, et deux partenaires majeurs se sont déjà déclarés." Demoiselle rejoindra-t-elle dans l'espace, Spoutnik 40 ans et le letchi orbital ? Une chose est certaine, Guy Pignolet de Pluton Sainte-Rose a suffisamment d'énergie et d'enthousiasme en réserve pour déplacer les montagnes

Alain Dupuis

Voyager avec l'énergie du soleil

L'énergie solaire, nous savons déjà la domestiquer sur terre. Les porteurs du projet Demoiselle veulent en faire un carburant pour les voyages spatiaux. "Lorsqu'un satellite est placé en orbite autour de la Terre ou autour du Soleil de manière à atteindre une planète, il doit en général réaliser un certain nombre de manœuvres pour conserver son orbite de travail, ou modifier sa trajectoire. Ces manœuvres sont réalisées par des moteurs qui consomment une matière (gaz, liquide) qu'il a fallu mettre en orbite avec le satellite. Le seul moyen connu à ce jour de ne pas consommer de matière est d'utiliser la lumière du Soleil grâce à une technique appelée "propulsion photonique". La lumière du Soleil, comme toute radiation, exerce une pression sur les surfaces qu'elle rencontre. Sur une surface plane parfaitement réfléchissante, cette pression est d'environ 10 micronewtons par m², et la force résultante est perpendiculaire à la surface éclairée." Le principal objectif du programme de procéder à la mise à poste et au déploiement des voiles, phase critique d'un programme plus ambitieux utilisant la propulsion photonique. Un autre objectif est d'obtenir des images du voilier et de la Terre, et de procéder à des mesures de température de la surface terrestre et de les transmettre au sol. La mission doit aussi permettre à des industriels de s'investir dans la réalisation matérielle du voilier et d'acquérir ainsi une compétence pratique dans le domaine des activités spatiales. U3P n'a pas les moyens de se payer une fusée. Elle espère pouvoir embarquer si possible gratuitement à bord d'un lanceur européen, russe, américain, indien ou japonais. Le voilier replié se présente sous la forme d'un parallépipède rectangle transporté par un conteneur standard agréé par les agences spatiales. Une fois lâché dans l'espace et libéré du conteneur, toutes les opérations se déroulent selon un programme automatique.

Cette page a été imprimée à partir de l'adresse :
http://www.clicanoo.com/index.php?page=article&id_article=189774