

# LE TEMPS

---

Ciel Mercredi 23 septembre 2009

## Le SwissCube, premier satellite 100% suisse, a rejoint l'espace

Par Olivier Dessibourg

### Lancement réussi, ce matin à 8h22 pour le petit «cubesat» entièrement pensé et construit à l'EPFL

H-B-9-E-G. Cinq caractères pour un signal en morse qui a déclenché une salve d'applaudissements et de cris, ce matin 23 septembre à 9h37, dans la salle polyvalente de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). SwissCube, le premier satellite 100% pensé et construit en Suisse, venait de signaler depuis l'espace que, merci, tout allait bien pour lui. C'est une équipe de radioamateurs de l'Université de CalPoly, en Californie, qui a capté cette première confirmation sonore, bien vite envoyé aux collègues lausannois. Et Maurice Borgeaud, directeur du Space Center de l'EPFL, d'exulter, le portable déjà collé à l'oreille pour porter la bonne nouvelle: «Tout fonctionne finalement mieux que prévu!»

Car tout avait commencé dans une certaine confusion une heure plus tôt. Il est 8h18. Partie, ou pas partie? Dans la salle, quelques applaudissements hésitants: brusquement, l'écran TV géant vient de montrer une fusée crachant son feu. «Les Indiens ont trois minutes d'avance, en précision, ils sont plus suisses que les Suisses!», lâche Jérôme Grosse, porte-parole de l'EPFL. Mais non, la retransmission s'arrête. Fausse alerte: les images étaient celles, enregistrées, d'un précédant lancement. Rires.

Après quelques minutes de flottement, c'est à 8h22, soit avec une poignée de secondes d'avance sur l'horaire prévu (8h23), que le lanceur *PLSV* s'élève doucement sur le pas de tir de Sriharikota (Inde), emportant sous sa coiffe notamment le SwissCube. Cette fois, la bronca sonore, assurée par des écoliers de la région venus suivre le lancement, triple de volume. Enthousiaste, Muriel Noca, cheffe du projet, commente les différentes étapes du lancement, les étages successifs du lanceur indien se détachant les un après les autres.

Après 17 minutes, c'est au tour du SwissCube et des trois autres micro-satellites d'être lâchés dans le vide spatial. Tohu-bohu, couverts par les cris, au micro, de Muriel Noca, émue, déjà dans les bras de ses collègues: «Il est dans l'espace!» Toute l'équipe du satellite pose sous les flashes des photographes. A ce stade la mission est un succès presque total. Et cela faisait quatre ans que les quelque 200 étudiants de différentes écoles (EPFL, HES-SO de Sion, Yverdon, Fribourg, St-Imier, Universités de Berne et Neuchâtel, Haute école technique de Brugg) qui ont participé au projet attendaient ce moment.

Quelques minutes plus tard, Maurice Borgeaud, ne cache pas non plus son excitation, en tortillant sa tasse de café en carton: «Ce ne sont pas un mais deux grands moments d'émotion. Le premier a eu lieu lors du décollage, le deuxième lorsque le satellite a été largué: cela nous a été confirmé par le signal renvoyé à la base indienne par le lanceur, qui indiquait que la porte de la petite soute avait été ouverte.» Pour le Space Center de l'EPFL, fondé en 2003, c'est un ainsi le premier projet d'envergure qui arrive à terme.

SwissCube est ce que les scientifiques appellent un «cubesat», soit un petit satellite cubique de 10 cm d'arête. Le modèle helvétique doit aller épier l'«airglow», un phénomène luminescent qui a lieu dans les hautes couches de l'atmosphère. Mais plus que les aspects scientifiques, c'est surtout le côté

éducatif qui constitue l'intérêt de ce projet à 600000 francs, qui a permis à de jeunes ingénieurs de se constituer un savoir-faire très complet dans le domaine du spatial, les «cubesat» étant soumis aux mêmes normes que les satellites normaux.

C'est pour cette raison que, de leurs côtés, les nombreuses industries qui ont soutenu le projet (RUAG/Oerlikon Space, CSEM, EOTEC ou encore EADS-Astrium) se réjouissent de son succès. «Ce fut une aventure extraordinaire, confirme Marie-Thérèse Ivorra, directrice de RUAG Aerospace à Nyon. Pour les étudiants comme pour nos collaborateurs, qui ont aidé et conseillé les premiers. Ce genre de projet contribue à former des étudiants exactement comme on le souhaite chez RUAG, tant les normes dans le domaine spatial sont complexes et contraignantes. D'ailleurs, quatre de ceux qui ont collaboré au SwissCube travaillent désormais chez nous.»

Pour Adrienne Corboud Fumagalli, vice-présidente pour l'innovation et la valorisation à l'EPFL, cet aspect est crucial: «L'enjeu en Suisse des hautes écoles est de former, de faire de la recherche, mais aussi du transfert de technologie. Et ces trois aspects se retrouvent dans ce projet. Mais surtout, l'industrie spatiale représente 250 à 300 millions de francs en Suisse. Et malgré la crise, le domaine spatial est amené à croître de 7% dans le monde. Or ce domaine a besoin d'experts. Nos étudiants pourront être ces experts.»

Après ce premier succès, les collaborateurs du SpaceCenter entendent déjà l'avenir. Maurice Borgeaud: «Ce projet a été un outil excellent pour montrer que nous savons dominer l'ingénierie technique spatiale. Nous souhaitons nous développer dans un secteur niche, celui des petits satellites, entre 10 et 20 kg. Nous sommes en discussion avec d'importants partenaires, comme l'Organisation météorologique mondiale, qui pourrait tirer un grand profit de ces petits satellites. Une idée est par exemple de construire une constellation de tels engins, qui auraient l'avantage de pouvoir faire beaucoup de mesures, toutes les trois à six heures environ, alors que les gros satellites environnementaux ne peuvent souvent répéter leurs mesures que sur plusieurs jours.»

**LE TEMPS** © 2009 Le Temps SA