

Vol de canette dans le ciel des Açores

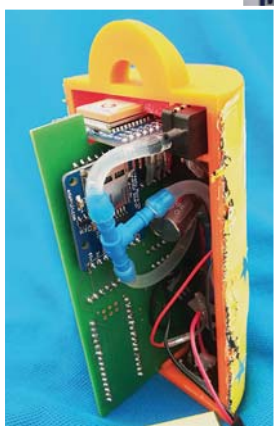
Brigitte GERARD

Envoyer une fusée miniature dans l'espace afin de procéder à des expériences scientifiques... Tel était le projet qui a occupé, fin de l'année scolaire dernière, six élèves de 4^e et 5^e années du Collège Saint-Michel d'Etterbeek¹, dans le cadre du concours Cansat. Le principe ? Réaliser le tour de force d'installer dans une canette les instruments permettant ensuite d'effectuer les expériences dans les airs.

« Les élèves ont vécu ce projet de façon extraordinaire », se réjouit **Nicolas Henri de GENERET**, professeur de sciences au Collège Saint-Michel en 4^e-5^e-6^e années. Ces jeunes ont, dans un premier temps, remporté le concours Cansat Belgium organisé par les trois Régions du pays, l'Eurospace Society, la fondation Dirk Frimout et Esero Belgium, ce qui leur a permis de participer en juin à la version européenne, mise sur pied par l'ESA (Agence spatiale européenne), qui se déroulait aux Açores.

Il faut dire que le Collège Saint-Michel favorise la mise en place de projets scientifiques, notamment via la récente installation d'un FabLab : « Dans ce laboratoire de fabrication, nous disposons d'une découpeuse-graveuse, d'une imprimante 3D, de postes à souder... Tous les jours, les élèves, de la 1^{re} à la rhéto, peuvent y passer sur l'heure de midi pour réaliser leurs projets. J'y affiche les enseignements sur les concours, et les élèves motivés me contactent. Ensuite on en discute, et ils font parler leur créativité. »

Les élèves prennent le projet en charge, s'occupent de la programmation, des bricolages, de la construction, tandis que l'enseignant joue le rôle de coach. L'objectif de Cansat est de lancer une canette à plus d'un kilomètre de haut grâce à un propulseur de fusée et de réaliser, pendant sa descente en parachute, une série d'expériences scientifiques, enregistrées sur une carte SD.



L'an dernier, les six élèves ont décidé de mesurer la variation de la pression sanguine d'un être humain en fonction de l'accélération qu'il subit. « On constate, dans pareille situation, que le sang va vers les pieds, explique le professeur. L'idée était donc de reproduire de manière très simple, dans la canette, les vaisseaux sanguins, à l'aide de deux tubes remplis de liquide reliés à deux capteurs de pression. Cela leur a valu la victoire au concours national, et pour le concours européen, ils y ont ajouté un cœur à l'aide d'une petite pompe. »

Un cours de sciences revisité

Aux Açores, les jeunes étaient opposés à 17 équipes et ont dû faire face à un timing serré : en trois jours, contrôle du matériel, lancement des fusées et présentation des résultats analysés pendant la nuit... Un rythme soutenu, mais qui en valait la peine. La présentation s'est bien passée, et le professeur est revenu bien fier de ses élèves : « En un mois, ils ont réussi à fabriquer une autre canette, à ajouter la pompe,

à imaginer une application GSM qui permette de voir en direct les différentes valeurs de pression et d'accélération... Ce n'était pas évident, il y avait du stress et les examens à réussir en même temps... Mais ils ont bien géré la pression ! »

Les élèves ont aussi pu rencontrer les autres équipes et découvrir leurs projets. « Certaines mesuraient la variation du champ magnétique, d'autres les gaz et la pollution, ou encore permettaient à la fusée de déployer des pattes pour retomber correctement... C'était très varié ! »

Le professeur se réjouit, par ailleurs, du succès actuel de l'option scientifique au Collège. Sans doute, un effet du nouveau FabLab, qui permet de concevoir les cours autrement. « Nous sommes en train de révolutionner l'apport de la technologie dans les cours de sciences, mais aussi dans les autres coordinations de l'école », s'enthousiasme l'enseignant. ■

1. <http://college-st-michel.info/wp/>

