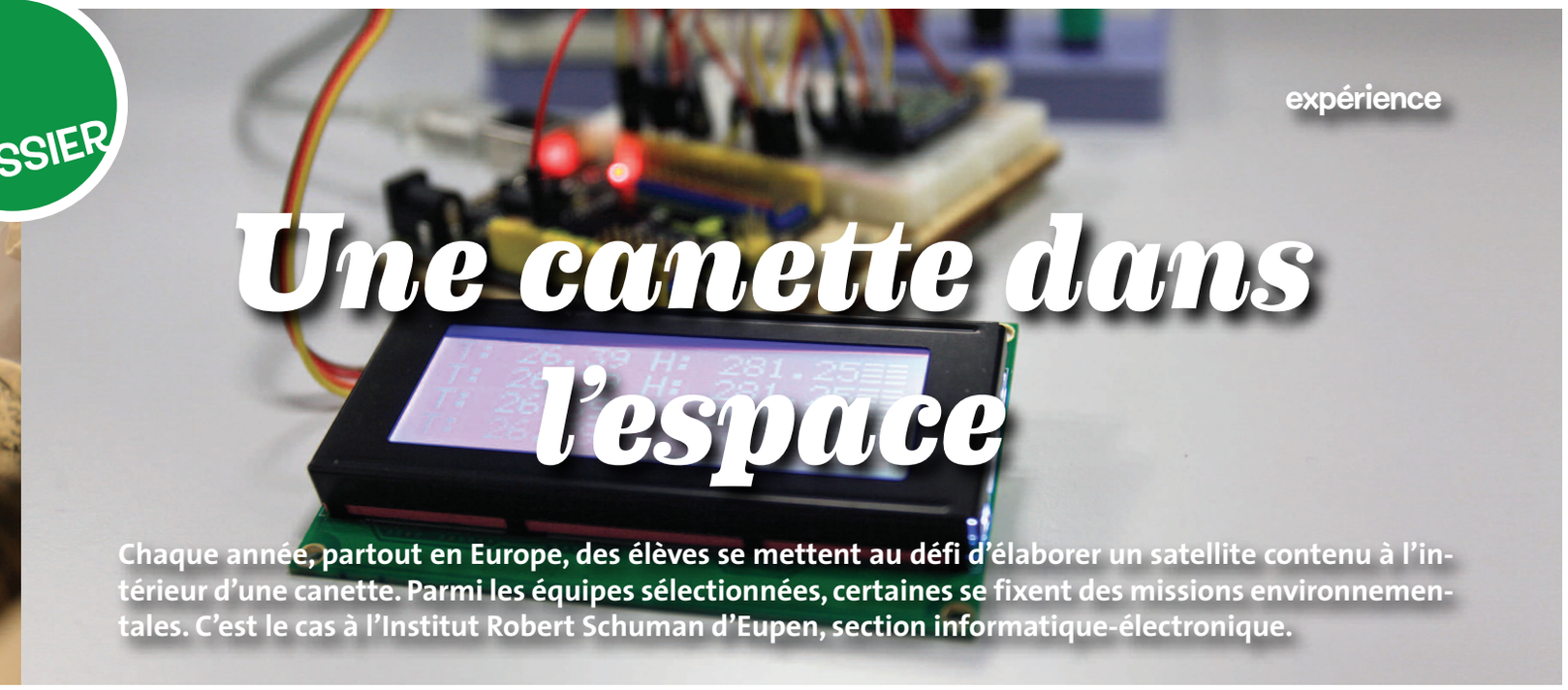

Une canette dans l'espace

Chaque année, partout en Europe, des élèves se mettent au défi d'élaborer un satellite contenu à l'intérieur d'une canette. Parmi les équipes sélectionnées, certaines se fixent des missions environnementales. C'est le cas à l'Institut Robert Schuman d'Eupen, section informatique-électronique.

Prenez une canette de 33 cl, bidouillez-la et, hop, envoyez-la dans l'espace ! Telle est, en substance, le défi de CanSat. Initiée par la cellule éducative de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et coordonnée par des partenaires nationaux [1], l'action CanSat s'adresse aux élèves du secondaire supérieur. En Belgique, 18 équipes ont été sélectionnées pour participer à l'aventure scientifique et technologique.

Mission : qualité de l'air

Dans cette aventure, les règles du jeu sont les mêmes pour tout le monde. Chaque équipe doit élaborer un mini-engin intégrant les sous-systèmes d'un satellite : alimentation électrique, capteurs de température et de pression atmosphérique, communication radio... Le satellite ainsi conçu doit pouvoir récolter une série d'informations et les envoyer sur Terre. Les élèves doivent être capables d'analyser les informations reçues. Sans oublier de prévoir un système permettant à leur satellite d'atterrir en toute sécurité une fois sa mission accomplie.

Chaque équipe doit également choisir quel sera l'objet de sa mission. A l'Institut Robert Schuman d'Eupen, les élèves de la section informatique-électronique ont opté pour une mission mettant « *l'être humain et l'environnement au centre* », souligne d'emblée leur professeur, Etienne Simar. « *Notre satellite réalisera une série de mesures, au sol et en vol, sur la qualité de l'air. On essaye aussi de mettre au point un engin qui soit le moins énergivore possible et d'utiliser du matériel recyclé. Tout le câblage provient de vieux ordinateurs récupérés.* »

L'espace, un projet commun

Avec son action CanSat, l'ESA affiche l'ambition « de démontrer l'importance des nouvelles technologies dans la conquête du spatial et de placer le rêve et l'émotion au cœur de l'aventure scientifique ». L'idée est aussi de susciter l'intérêt des jeunes pour les filières scientifiques. Afin d'accompagner les élèves dans leur projet, les enseignant·es concerné·es ont bénéficié de 2 jours de formation.

Du côté des élèves d'Etienne Simar, l'enthousiasme fut immédiat : « *L'espace, c'est un thème qui les a tout de suite intéressé. Et ils restent curieux tout au long du projet.* » L'équipe planche environ 8 heures par semaine sur sa CanSat. Pour penser et concevoir l'engin, y intégrer les différents composants. Pour le tester sur le terrain, réajuster là où ça coince, trouver des solutions ensemble. « *Les élèves sont motivés parce qu'ils ont un fil conducteur,* se réjouit l'enseignant. *Et moi, ça me permet de voir ma matière (programmation, transmission des données...) tout en mettant les jeunes en projet.* » D'autres élèves et profs s'impliquent aussi : « *Les biochimistes et les mécaniciens apportent un autre regard et aident les électroniciens et informaticiens de 6e année. C'est un travail interdisciplinaire.* »

Des suites, en toute cohérence

D'ici peu, les jeunes de l'Institut Robert Schuman présenteront leur engin - en anglais, s'il vous plaît - devant un jury d'expert·e·s réuni à l'occasion de la compétition nationale CanSat Belgium. Leur satellite sera alors lancé à bord d'une fusée. L'équipe gagnante représentera la Belgique lors de la finale européenne en juin 2019.

Gagnante ou pas, l'équipe d'Eupen a déjà sa petite idée quant à l'avenir de sa canette customisée. « *On aimerait continuer à utiliser notre CanSat par la suite, pour mesurer la qualité de l'air à l'intérieur de nos locaux. Cela nous permettra d'entrer en réflexion autour de cette problématique, très présente dans les sections techniques, puisqu'on utilise des matériaux polluants. Et puis, ne pas jeter notre CanSat après la compétition, c'est refuser de participer à l'obsolescence programmée !* »

Céline Teret

[1] chez nous, European Space Education Resource Office - ESERO Belgium, la Région wallonne, Innoviris.

Contacts :

- Institut Robert Schuman, Eupen - 087 59 12 70 - www.rsi-eupen.be
- CanSat Belgium : DGO 16 en Région wallonne - 081 33 44 86 - Innoviris, pour la Région bruxelloise - 02 600 50 11 - www.eserobelgium.be >Projets

Les élèves et leur prof testent les paramètres de leur satellite au Signal de Botrange