

LÂCHER D'UN BALLON SONDE AU LYCÉE RIBOT

Tous gonflés à bloc

Une semaine dédiée à la science au lycée Alexandre-Ribot ! Vendredi 9 octobre, diverses animations étaient encore mises en place : drones, station météo France sur le toit du lycée avec retransmission sur écran au forum, imprimante 3D, caméra thermique, éolienne, capteurs solaires. Et pour clôturer cette semaine, un atelier « musique et physique » avec une harpe laser, suivi d'un mini-concert.

Mais le clou de cette semaine a sans doute été le lâcher d'un ballon sonde, depuis la cour du lycée, en partenariat avec l'école d'ingénieurs Littoral-Côte d'Opale, l'association radioamateur « radio sonde » et la Coupole. « Par cette opération, nous comptons susciter la curiosité mais aussi favoriser des vocations scientifiques. Nous allons aussi profiter des données qui seront rapportées par ce ballon sonde comme la pression atmosphérique, la température, la vitesse mais aussi de celles sur la présence de méthane et de dioxyde de carbone grâce aux capteurs, pour retravailler dans nos classes et refaire un peu de mécanique », explique Frédérique Bernard, professeure de physique. Avec sa collègue, Isabelle Donz, elles ont contribué à la réussite de cette semaine de la science.

Le lâcher s'est effectué avec la complicité d'Alain Verbrugge, bénévole qui en compte déjà 20 à son actif. « Le ballon est parti assez perpendiculairement vers l'ouest. Bientôt il va rencontrer des vents d'altitude qui le pousseront au sud. Dans ce genre d'opération, il est important que l'aviation civile soit prévenue car le ballon est suivi par des radars et



Une expérience filmée à l'aide d'un drone.

aussi par des radioamateurs. Un lâcher comme celui-ci c'est tout bénéfique pour la région, la ville et l'établissement. » Ce ballon sonde va monter jusqu'à 32.000 m d'altitude, éclater puis retomber à l'aide d'un parachute.

Les élèves-ingénieurs étaient également satisfaits de l'expérience, tout comme Nicolas Waldhoff, maître de conférence en électronique et directeur des relations internationales pour l'EIL-Côte d'Opale. « Nos étudiants ont travaillé sur une nacelle, finalisé des composants électroniques et ce beau projet mérite tous ensemble est fédérateur. »

UN BALLON SONDE C'EST QUOI ?

La sonde est constituée d'un ballon de 4,5 m³, soit 1.200 grammes gonflé à l'hélium.

Ce ballon sonde comporte un arduinos, microcontrôleur qui peut être programmé afin de recevoir, d'analyser ou de produire des signaux électriques pour gérer des applications diverses.

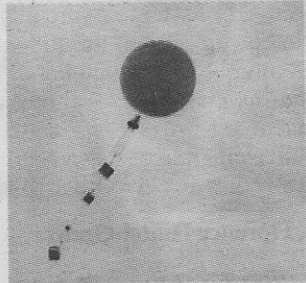
Un module GPS afin de géolocaliser la nacelle.

Un module SD afin de pouvoir récupérer les données par le moyen d'une carte SD.

Un capteur de température pour la mesurer.

Un capteur d'humidité pour mesurer celle-ci à l'extérieur de la nacelle. Un capteur de gaz (CO₂ et méthane) afin de mesurer la pollution à différentes hauteurs.

Un capteur de pression afin de mesurer la pression atmosphérique au cours de la montée.



Ce ballon va monter jusqu'à 32.000 m d'altitude, éclater et retomber avec un parachute.