

**« À la conquête de l'espace - Infinity CMC »
Projet du collège Michel Chasles et des élèves de la classe de sciences 4^e D
Lancement du ballon sonde « Infinity CMC » le mardi 31 mars 2015 à 12 h
au Cerib : 1 rue des Longs Réages à Épernon**

Un projet pour développer les compétences scientifiques des jeunes

Le projet « À la conquête de l'espace - Infinity CMC », dont l'objectif est **de promouvoir les sciences et de développer chez les jeunes des compétences scientifiques et transversales**, est mené par le **collège Michel Chasles** à Épernon et **les élèves de la classe de sciences 4^e D**, **en partenariat avec le CNES** (Centre National d'Études Spatiales, **le Spatiobus** (outil au service de la diffusion de la culture spatiale auprès des jeunes), **Planète Sciences Sarthe et le Cerib** (Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton).

Depuis le début de l'année scolaire 2014/2015, la classe de sciences de 4^e D du collège Michel Chasles, sous la responsabilité de Nadia Bounifi, professeur de sciences physiques, travaille sur ce projet une heure par semaine, pour réaliser **la sonde Infinity CMC qui partira à la conquête de l'espace**.

En qualité de partenaire, le Cerib a mis à disposition l'espace naturel du MARBORETUM, un projet pédagogique également mené avec le collège Michel Chasles, pour servir d'aire de lancement au ballon sonde « Infinity CMC » le 31 mars. À travers ce partenariat, qui incarne une nouvelle fois sa vision de l'éducation au développement durable, le Centre poursuit sa démarche RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) initiée en 2010.

Un véritable projet de classe scientifique accompagné par le Cerib.

L'avant-projet, réalisé en classe sous l'égide de leur professeur de Sciences Physiques, a consisté à réaliser l'étalonnage des capteurs et l'adaptation des expériences embarquées. Un relevé de mesure à l'aide capteurs étalonnés a été effectué au préalable. Le projet a ensuite consisté à **concevoir des expériences de mesure et d'observation de la stratosphère, puis de réaliser des nacelles**.

Selon un cahier des charges restrictif, les élèves ont dû choisir les expériences qui seront embarquées : un capteur de pression, de température, de lumière, une expérience de dilatation de l'air et de propagation du son et une caméra vidéo. Les capteurs choisis ont dû être étalonnés puis installés dans la nacelle, réalisée par les élèves, qui est reliée à **un ballon gonflé à Hélium. La pression, la température ainsi que la luminosité seront mesurées durant tout le temps de vol du ballon**.

Le Cerib, qui accompagne aussi le projet **pour l'étalonnage des capteurs au travers de son laboratoire de métrologie**, a accueilli le 12 mars dernier les 27 élèves de la 4^e D y participant pour une matinée de **découverte, de sensibilisation et de démonstration à la métrologie et à l'étalonnage d'appareils de mesure**.

Un voyage en ballon expérimental à près de 30 km d'altitude

Chacun des élèves a étudié et étalonné un capteur, mais le travail s'est essentiellement fait en groupe pour réaliser **le ballon expérimental, constitué de plusieurs éléments qui forment la chaîne de vol, qui une fois assemblée, pourra atteindre jusqu'à 8 mètres de longueur**.

Les élèves réaliseront le jour du lancement **la chaîne de vol : ballon, réflecteur radars, parachute, nacelle**. Une nacelle largable a également été envisagée par les élèves afin d'obtenir une première vidéo lors du lancement sur le site. **Une caméra vidéo sera également embarquée pour suivre le voyage en ballon**, et obtenir une vue de la Terre, dès que la nacelle aura été récupérée à l'aide du traceur GPS.

Alors qu'un avion de ligne vole à environ 10 km d'altitude, **l'altitude moyenne avant éclatement sera de 25 à 30 km pour une charge utile de 2,5 kg maximum et la durée de vol de l'ordre de 3 heures**.

Les résultats seront exploités par transmission directe à l'aide du Spatiobus, qui parcourt la France toute l'année pour proposer des ateliers d'initiation et former les animateurs et les enseignants qui développent des projets pédagogiques liés à la conquête spatiale. Dans le cadre des liens forts tissés avec les écoles élémentaires de secteur, le Spatiobus, présent toute la semaine, animera également des ateliers pour des classes de CM2 et des élèves du collège.

Le projet a été sélectionné pour participer aux finales académiques de deux concours : C.Génial au CNRS d'Orléans et Faites de la science à l'Université de Tours.

Le Collège Michel Chasles à Epernon (28) est un établissement public de l'académie d'Orléans-Tours, composé d'une équipe pédagogique dynamique, associé au réseau UNESCO accueillant 511 élèves et qui développe de nombreux projets et clubs , notamment scientifiques et liés au développement durable. D'ailleurs ce projet entre dans notre dispositif « semaine du développement durable » du 30 Mars au 3 Avril. Contacts : 02/37/83/48/86. Ce.0280889p@ac-orleans-tours.fr

Le Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton (CERIB) est un établissement d'utilité publique institué en 1967, conjointement par le ministre chargé de l'Industrie et par le ministre chargé de l'Économie et des Finances, à la demande de la Fédération de l'Industrie du Béton (FIB). Centre Technique Industriel (CTI), il est opérateur de recherche du Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (les travaux de R&D éligibles peuvent bénéficier du CIR). Avec près de 170 collaborateurs et un haut niveau d'équipements d'essais des produits et matériaux du BTP sur 15 000 m² de laboratoires, le Centre répartit à parts égales son activité entre essais et évaluations, études et recherches, normalisation et certification, appui technique et transfert de connaissances, avec un centre de formation. www.cerib.com

Service de presse : Patricia Desmerger
Campagne : 34 rue des Bourdonnais - 75001 Paris
Tél. 01 42 02 45 44 - 06 07 47 34 77 - patricia.desmerger@orange.fr