- Niveau 5éme : ***Découverte de l'Astronomie « Astro'collège »***

  - Soirées « Astronomie » – Site des Lavières à CHAMPLITTE (Juin-Juillet 2012 et 2013) : Diaporama

Avec la participation :

Association Astronomie VESOUL

M. ESSEIVA : Formateur Astronomie
Académie de Franche Comté

Société Astronomique de Bourgogne

- Activités Light painting et photographie filés d'étoiles (2013) :

- Niveau 4éme : ***A la conquête de l'espace / Projet « Mini-Fusée »***

- Atelier Mini-Fusée (2012 / 2013)

Dampierre-sur-Salon

Ça va fuser au collège

■ Les collégiens veulent faire décoller les fusées qu'ils fabriquent au sein d'un atelier ad hoc.

Un atelier « mini-fusées » a été mis en place au collège Gaston-Ramon sous l'égide de trois professeurs : Frédéric Ummenhover, Lionel Chemin et Romain Jean-Baptiste. Une douzaine de collégiens s'y retrouvent une fois par semaine afin d'approcher le monde de l'aéronautique et de construire de petites fusées. David Geoffroy du pavillon des sciences à Montbéliard est venu rendre visite à ces collégiens qui veulent faire décoller des fusées afin d'apporter ses compétences et surtout vérifier le bon travail de tous. David fera d'ailleurs plusieurs visites aux membres de l'atelier « mini-fusées » et la dernière sera pour le lancement des fusées fabriquées par les élèves, un envol prévu à la mi-juin, pour lequel un spécialiste reconnu et agréé est indispensable.

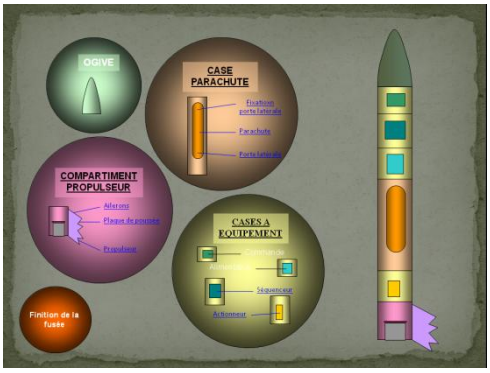
En attendant, il reste du travail, mais les collégiens œuvrent. Leur travail se fait également avec le concours du centre national d'études spaciales qui a offert les petits moteurs des futures fusées et ce n'est pas un mince cadeau pour cet atelier. Normalement, huit fusées devraient décoller en juin si les conditions météo sont bonnes.

Journal de la Presse de Gray (31/01/13)

Avec la participation :

M. GEOFFROY : Animateur scientifique Pavillon des Sciences de Montbéliard

- Réalisation technique : Tutoriel de montage



- Lancement des Mini-Fusées (11/06/13) : Diaporama et Vidéo « A la conquête de l'espace »

Journaux : Est Républicain et Presse de Gray (13/06/13)

Les fusées se sont envolées

Le regard rivé vers le ciel.

L'atelier de mini-fusées du collège a connu une fin de cycle en apothéose, avec le lancement d'une demi-douzaine de ses bolides réalisés cette année.

Bertrand Gouffroy, du Pavillon des Sciences de Monbéliard, habilité à exécuter ces lancements, était sur le pas de tir pour superviser les opérations. Elèves et parents n'ont pas manqué ce rendez-vous, et ont admiré l'envol des mini-fusées s'élevant à une centaine de mètres. Certaines ont connu un atterissage un peu brutal, faute d'un parachute n'ayant pas tenu complètement ses promesses Mais les collégiens ont su analyser la situation avec les professeurs et déjà, les corrections sont bien en tête en attendant les prochaines fusées.

Dampierre-sur-Salon
Lancement des fusées

■ Le public n'a pas manqué cette expérience pour le moins originale, initiée par le collège Gaston-Ramon.

Un atelier, au collège Gaston-Ramon de Dampierre, a permis à un groupe d'une douzaine d'élèves de travailler à la fabrication de mini fusées.

L'atelier était encadré par les professeurs de physique et maths. Ils ont reçu le renfort de Bertrand Jouffroy du Pavillon des sciences de Montbéliard pour préparer les fusées et surtout procéder au lancement : celui-ci faisant partie « des cinq personnes en France habilitées à faire cette manœuvre ».

Le lancement des onze fusées a eu lieu mardi après-midi dans une vaste prairie en bord de Salon, en présence de spectateurs avertis. Des parents, des élèves et des professeurs n'avaient pas voulu manquer ce spectacle.

Les fusées sont montées à une centaine de mètres sous les applaudissements du public, mais le retour sur terre a été un peu brutal pour certaines d'entre elles, car le parachute n'a pas entièrement assuré sa mission.

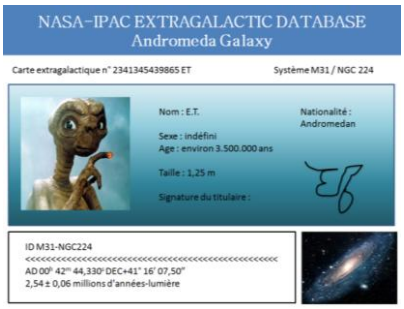
Les collégiens ont immédiatement analysé la situation et ont déjà tiré la leçon de cet incident pour faire mieux la prochaine fois. Pour cela, il faudra attendre une année et travailler à la fabrication avant de profiter du fruit du labeur...

- Niveau 3éme : ***Approche théorique dans le programme de Sciences 3éme***

  - Progression de la partie Mécanique de Sciences Physiques :

CHAPITRE 1 : Notion de gravitation

Objectifs :



- *Suivre un raisonnement scientifique afin de comparer, en analysant les analogies et les différences, le mouvement d'une fronde à celui d'une planète autour du Soleil.*

  « Un vaisseau spatial s'est écrasé non loin du collège… A son bord, un petit extraterrestre étrange ! … »

- ***Objectif 1 : Etudier notre galaxie / Comparaison à Andromède***
- ***Objectif 2 : Se rendre compte des mouvements de notre système et comprendre comment est arrivé E.T.***
- ***Objectif 3 : Aborder la notion de gravitation et d'action attractive de la Terre et de toutes masses.***
- ***Objectif 4 : Modélisation de la gravitation avec expériences.***

I. Le système solaire

Activité 1 : Découverte du système solaire (obj.1)

II. L'action attractive de la Terre

Activité 2 : « C'est pas sorcier : Les mystères de l'univers » (obj. 2)

Activité 3 : La Gravitation (obj. 3)

III. Modélisation de la gravitation

Activité 4 : Modélisation de la gravitation (obj. 4)

Activité 5 : « C'est pas sorcier : Les mystères de l'univers 2 »

CHAPITRE 2 : Masse et Poids

Objectifs :

- *Pratiquer une démarche expérimentale pour établir la relation entre le poids et la masse.*
- *Construire et exploiter un graphique représentant les variations du poids en fonction de la masse.*
- *Calculer, utiliser une formule.*

« Notre nouvel ami vient donc d'une planète appartenant à la galaxie d'Andromède. Cependant E.T. aimerai vivement retrouver sa famille... 'E.T. téléphone maison'… A nous de trouver une solution ! »

- ***Objectif 1 : Elaborer une solution permettant à E.T. de rentrer chez lui.***
- ***Objectif 2 : Comprendre le principe de propulsion d'une fusée***
- ***Objectif 3 : Aborder la notion de masse et de poids sur la fusée***
- ***Objectif 4 : Elaboration d'un plan et réalisation du fuselage***

I. Notion de la masse et du poids

Activité 1 : Notion de la masse et du poids (obj.3)

II. Mesure du poids

Activité 2 : Mesure du poids en fonction de la masse

III. Relation entre masse et poids

Activité 3 : Relation entre masse et poids

CHAPITRE 3 : Energie mécanique

Objectif :

- *Raisonner, argumenter pour interpréter l'énergie de mouvement acquise par l'eau dans sa chute par une diminution de son énergie de position.*

Après construction de fusées prototypes par les élèves, E.T. est prêt à retourner chez lui dans la galaxie d'Andromède. Cependant afin d'offrir le voyage le plus 'tranquille' possible à notre ami, il faut étudier encore quelques notions…

- ***Objectif 1 : Etudier la notion d'énergie de mouvement et de position dans le système {Fusée}***
- ***Objectif 2 : Etudier la conversion d'énergie lors du lancée de la fusée.***

I. Energie cinétique

Activité 1 : Expression de l'énergie cinétique $E_c = 1/2\ m\ v^2$

II. Energie de position

Activité 2 : Etude de l'énergie de position

- Lancements des fusées à eau réalisées en fin de cycle (22/06/12) : Diaporama