

C'Space Temps

La gazette de l'autre dimension N°4 : Jeudi 30 Août 2012

Édito | Le carnet de curiosité de Mars | Impression 3D au C'Space | Tout connaître du cansat |

ÉDITO

Journée particulière au C'Space en ce jeudi 30 Août. Si l'événement prend vie grâce à tous les clubs qui le composent, il prend son envol grâce aux nombreuses personnes qui le soutiennent, le diffusent et lui permettent de s'enrichir chaque année. Ainsi vous aurez la chance aujourd'hui de croiser des industriels, des scientifiques, des ingénieurs ou bien encore des personnalités politiques venues de la France entière. L'occasion pour eux de voir des générations prometteuses mais aussi pour vous de promouvoir vos projets ambitieux.

Ainsi des rencontres sont organisées tout le long de la journée notamment le matin autour d'une table ronde ainsi qu'une visite auprès des clubs. La rencontre de tous ces horizons différents à cet instant t permettra, nous l'espérons, de belles rencontres et peut-être qui sait de nouvelles aventures à vivre ! Bonne journée !

MARIELLE & VINCENT

LE CARNET DE CURIOSITÉ DE MARS



MARS A TOUJOURS FASCINÉ. C'EST CERTAINEMENT PARCE QUE LA 4E PLANÈTE DU SYSTÈME SOLAIRE EN PARTANT DU SOLEIL A DES AIRS DE FAMILLES AVEC NOTRE TERRE, MAIS AUSSI PARCE QU'ELLE EN EST RELATIVEMENT PROCHE (ENTRE 55,7 ET 401,3 MILLIONS DE KMS).

Surplombée par l'Olympus Mons, un gigantesque volcan de 27 kms de haut (le plus haut de tout le système solaire), Mars captive et cristallise à elle seule les espoirs de découverte d'une vie extra-terrestre avec le nom « martien », utilisé bien souvent pour désigner une vie non terrestre. Or c'est précisément de martien (plus précisément d'identifier si une vie a pu exister sur Mars) dont il est, entre autre, question pour la mission MSL (Mars Science Laboratory) fraîchement débarquée sur le sol de la planète rouge (Lancée le 26 novembre 2011, elle a touché le sol martien le 6 août 2012 après plus de 8 mois de voyage). Cette mission, lancée par

la NASA fait collaborer 4 autres pays, la France, l'Allemagne, la Russie et l'Espagne et constitue l'une sinon la plus ambitieuse mission spatiale de cette dernière décennie.

Les objectifs de la missions sont clairs. Il s'agit de mieux comprendre la genèse de la planète et son évolution, de reconstituer l'histoire de son climat, d'identifier si une vie peut ou a pu être abritée par le passé et préparer une future mission habitée vers Mars (pas avant 2030 au bas mot...). Pour se faire, la mission s'est dotée d'un instrument à la pointe de la technologie et du savoir faire humain : le Rover Curiosity.

Vous avez certainement entendu parler ce Rover (véhicule d'exploration). Il parle sur son compte twitter à la première personne au fur et à mesure de ses découvertes. Prouesse technologique, Curiosity est en même temps un gros soucis technique du fait de son poids très élevé (899 kg). Il a nécessité de revoir complètement la manière de le poser sur le

sol martien, en remisant au garage les bons vieux airbags habituellement utilisés pour mettre en place un système de grue aéroportée. Il a traversé l'atmosphère à l'aide de petits propulseurs, puis est descendu sous parachute, avant de reprendre une descente contrôlée par propulseurs et s'est séparé de la grue qui l'a déposé tout en douceur sur le sol.

Une fois posé, le Curiosity a commencé à sillonner la planète, ce qu'il fera durant une année martienne (687 jours terrestres) en photographiant, prélevant, analysant sur son passage afin de transmettre des données inédites. Pour assurer les différentes tâches qui lui sont confiées, le Rover est équipé de 10 instruments d'un poids total de 75 kg contre 6,8 kgs pour les Rover précédents. Plusieurs laboratoires français (CNRS, IRAP, OMP, LATMOS) ont contribué au développement de certains de ces instruments par l'intermédiaire du CNES. Juste après ses premiers clichés, le Rover a mis ChemCam, un spectromètre laser en action et commencé les analyses de la roche en transformant de la roche martienne en plasma (30 impulsions laser d'une puissance d'un million de watts chacune ont été tirées en 10 secondes) afin d'analyser le rayonnement émis grâce à ses trois spectrophotomètres. Les résultats sont très encourageants comme le souligne Sylvestre Maurice responsable de l'instrument ChemCam à l'IRAP (Toulouse) : « C'est très encourageant. On peut s'attendre à des découvertes scientifiques importantes avec la ChemCam qui analysera quelque milliers de cibles dans les deux

prochaines années ». Cette roche est la première à avoir été explorée par laser sur une autre planète.

Par le passé, un grand nombre de missions pour Mars avait déjà donné des informations, au fil des explorations successives. Il y eut entre 1965 et 2012 quelques 42 missions, dont 20 furent un succès et 22 un échec. La première, Mariner 4, fut lancée en 1965 et pris les premiers clichés de la planète rouge, des images d'un monde désolé criblé de cratères. En 2006, Mars Reconnaissance Orbiter, doté de caméras très puissantes affina les découvertes et effectua un inventaire systématique des terrains reflétant la présence d'eau. Entre les deux missions, d'autres telles que Mariner 9 (1971), Mars 3 (1972), Viking (1975), Mars Global Surveyor (1996) ou Mars Express (2003) contribuèrent à connaître toujours mieux notre lointaine voisine.

L'exploration de l'inconnu attire irrésistiblement l'Homme. Que cet inconnu soit proche ou loin, la curiosité nous pousse à toujours vouloir apprendre davantage. C'est certainement que nous voulons mieux nous connaître, et partant, mieux connaître ce qui nous entoure. Toujours plus loin et toujours mieux explorer l'inconnu. Le sens même du mot Science, issu du latin Scientia : connaissance. Victor Hugo et Charles Lindbergh en formule d'ailleurs magnifiquement les vertus : « Le bonheur est parfois caché dans l'inconnu » Victor Hugo. « Plus nous pénétrons dans l'inconnu, plus il nous semble immense et merveilleux », Charles Lindbergh

MÉTÉO

MATIN 20° |  10 km/h | 

MIDI 21° |  20 km/h | 

SOIR 18° |  20 km/h | 

RÉSULTAT DÉFIS



Bravo au club EirSpace pour la réponse au défis.

Passez à la gazette chercher votre carte super héros

IMPRESSION 3D AU C'SPACE



Vous avez pu découvrir à l'endroit où se déroule les contrôles une étrange machine à la douce « musique ». C'est une imprimante 3D DIY type MENDEL PRUSA.

Une imprimante 3D permet de fabriquer n'importe quel objet en plastique. Pour fabriquer un objet, deux solutions, soit vous le modélisez vous-même dans n'importe quel logiciel 3D (Catia, Solid Work, autocad, sketchup etc.) soit vous allez chercher votre objet sur une banque de données d'objets. Pour une manifestation comme le C'Space, ce genre de machine permet de refaire en urgence une

pièce qui vient de casser ou de faire une pièce exigée pour passer un contrôle...

Ce genre de machine n'est pas une nouveauté en soi, ce qui est nouveau c'est que maintenant ces machines sont DIY (Do It Yourself), c'est-à-dire que l'on peut les faire soi-même pour des sommes très raisonnables. Dans les locaux de Planète Sciences, à Ris Orangis, des week-ends sont organisés pour fabriquer sa propre machine. Comptez quatre jours coupés en deux rendez-vous.

Les pièces plastiques vous sont fournies, les éléments mécaniques sont également disponibles si besoin. L'idée à terme est de créer un Fablab, un endroit où l'on trouve machine et savoir-faire pour vulgariser les moyens de production. Les imprimantes 3D ne sont pas les seules machines présentes dans les Fablab, on y trouve aussi des découpeuses laser, des mini fraiseuses etc.

Les Fablab sont ce que furent les cyberthèques au début de l'informatique, dans les années 1980. **Mais pourquoi vulgariser les Fablab ?** Imaginez dans 20 ans, à côté de votre imprimante papier, une imprimante 3D. Vous pourrez alors réimprimer n'importe quel objet en plastique

que vous aurez cassé dans votre maison. Vous pourrez aussi imprimer vos propres créations : un jouet pour le petit dernier, les pièces d'un jeu d'échec etc. Pour vous donner une idée des possibilités, allez voir la première banque de données d'objets disponibles sur Internet, **Thingiverse** <http://www.thingiverse.com> Tous les objets que vous voyez, vous pouvez les avoir dans l'heure, en vrai avec une imprimante 3D.

Le prochain week-end REPRAP à Ris oranges sera les 22 et 23 septembre 2012. Renseignements et inscription : dalech@free.fr Dernière chose, sur le stand REPRAP (Sous la salle des contrôles) un concours est lancé ! Celui qui estimera au plus près le temps mis pour imprimer la grande fusée de Tintin en construction sur le stand (voir photo) gagnera une petite fusée de Tintin.

Dernière limite pour répondre et résultat vendredi 16H. A bientôt !

Olivier DALECHAMPS

TOUT CONNAÎTRE DU CANSAT POUR NE PAS ÊTRE LARGUÉ

Vous ne connaissez pas encore les CanSats ? Alors suivez le guide :

Tout commence en 1998 sur l'île d'Hawaï (et oui qui l'eût cru !) lors de l'« University Space System Symposium » (colloque), qui regroupe américains et japonais, lorsque le professeur Twiggs émet pour la première fois l'idée d'élaborer un satellite avec une canette de soda.

Un an après le premier concours de CanSat (Canette Satellite) voit le jour dans le Nevada. Se rencontrent alors deux équipes du Japon, une d'Arizona et une de Redwood City. Les CanSats étaient largués à 3600 mètres d'altitude par des fusées.

Depuis de nombreux concours se sont créés dans le monde entier avec notamment l'apparition de la compétition CanSat France en 2009.

Initiative du CNES et de Planète Sciences cette compétition à déjà accueilli de nombreux participants français mais également étrangers. On peut notamment citer l'Espagne, la Russie, l'Australie ou bien encore la Turquie, l'Autriche ou la Norvège.

L'évolution durant ces quatre dernières années lui permet de s'installer honorablement dans le tableau des compétitions CanSat organisées dans le monde entier comme aux USA, en Norvège, au Japon et dans bien d'autres pays encore.

Toutes ces initiatives ont pour vocation de créer un terreau favorable aux carrières scientifiques,

puisqu'elles s'adressent aux étudiants, voire aux lycéens, désireux de pratiquer les sciences notamment dans le domaine du spatial. La particularité du CanSat est de contenir toutes les fonctions de base d'un satellite (alimentation, communication, géolocalisation, etc.). Ces nanosatellites permettent de pouvoir explorer l'univers du spatial à moindre coût grâce aux conditions d'expérimentation et de mise en œuvre peu onéreuses.

Ces minis sondes spatiales peuvent effectuer plusieurs missions, comme des mesures atmosphériques, des prises de vue, de la navigation GPS ou bien encore le fait de se poser en un point donné. En France la compétition impose deux missions ! Une est à choisir parmi celle du règlement et l'autre doit être de votre propre initiative. Libre à vous alors de laisser cours à votre imagination et votre désir de connaissance. Bien évidemment il vous faudra tout de même observer un certains nombres de règles (pour exemple il est formellement interdit d'embarquer des êtres vivants dans un CanSat).

Cette année les missions proposées étaient : le sondage atmosphérique par télémesure, le déploiement d'une antenne au sol, l'imagerie ou la vidéo, la détermination de la position du CanSat sans GPS et la terraformation et l'atterrissage avec Airbag. De quoi, à mon avis, se tirer quelques cheveux.

La compétition se déroule en deux phases soit :
1 - La phase de conception et de réalisation,
2 - La phase évaluée par un jury : présentation,

mise en œuvre et débriefing du vol. Il existe également deux catégories en fonction du poids et de la taille (l'International Class et l'Open Class).

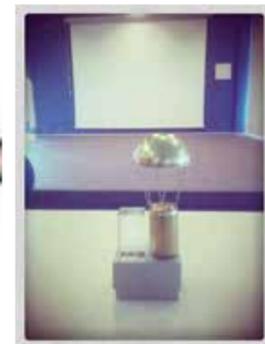
Les étudiants ont un an pour développer leur projet avant de les présenter ici au C'Space. Une fois sur place ils devront exposer leur projet devant jury, le mettre en œuvre grâce au ballon captif et présenter leurs résultats de vol et le bilan de leur projet en faisant une analyse aussi bien scientifique qu'organisationnelle.

Ces différents points permettent de juger l'ensemble complexe d'un projet et non simplement un largage de courte durée.

L'édition 2012 a brillamment été remportée par l'équipe BudStar avec leur projet Morpheus⁴ qui a su convaincre le jury. Ils ont, grâce à leur projet prometteur, décroché le sponsoring de l'ESA et du CNES pour leur projet futur. Autant dire que cela devient sérieux.

C'est ainsi que se finit l'édition 2012 de la compétition CanSat France. Il ne nous reste plus qu'à souhaiter que cette équipe, vainqueur depuis quelques années, vous donne envie de la défier l'année prochaine !!

Plus de renseignements :
kastorprod.free.fr



À NE PAS MANQUER AUJOURD'HUI

11h00 : Table ronde "Expérimentation jeunesse et besoin des entreprises"

12h00 : Visite des projets étudiants dans le hall d'intégration

14h25 : Lâcher de ballon expérimental sur l'aire CanSat.

19h00 : Conférence "Observation de la Terre avec le satellite Pléiades" au centre sportif et culturel de Biscarrosse Bourg.

Toute la journée des animations à Biscarrosse plage et sur la zone Air/Sol (ZAS) (fusée à eau, robot, etc.).

DÉFI D'HÉROS

Panique à Gotham City ! Batman a perdu son masque légendaire ! Saurez-vous l'aider en lui proposant un masque de secours ?

À la clé un ticket gagnant pour un lot de la soirée de vendredi. (Photo à ramener à la gazette)

Panic in Gotham City ! Batman has lost his legendary mask ! Can you help him and create a new mask ?

A voucher for a price on Friday evening party will be offered to you. (Bring your picture to the gazette)

HOROSCOPE

 *Faites-vous beau c'est peut-être le grand jour !*
Bélier

 *Bon d'accord c'est un peu grâce à vous que le projet à fonctionné... mais ne prenez pas le melon.*
Taureau

 *Si ce n'est pas vous c'est donc l'autre mais au final le résultat est le même.*
Gémeau

 *Attention aux coups de Lune, ils pourraient vous trahir.*
Cancer

11am : Meeting "youth experimentation and enterprises needs".

12am : Visit of students projects in the Mess Nord

2.25pm : Experimental balloon release on CanSat area

7pm : Conference "Earth observation with Pléiades satellites" at sport center in Biscarrosse Bourg at 7pm.

All day long, activities at Biscarrosse Plage and on the launching area (water rockets, robots, etc.)

ERRATUM

La gazette présente ses excuses au Sous-Lieutenant Bahro (et non Barrault) pour avoir subi une orthographe purement gazetienne

VIDÉO C'SPACE

Tous les clubs disposant d'une caméra embarquée dans leur fusée sont priés de se rapprocher d'Arthur, qui pourra faire visionner les vidéos à la DGA avant qu'elles puissent être diffusées.

All the clubs that have an onboard camera on their rocket are required to contact Arthur, who will present them to DGA in order to confirm that they can be distributed.

ÇA S'PASSE AU C'SPACE

Résultats vols Minifs :

- Vol nominal de **Screw Gravity** du club ESO
- Vol nominal de **Horus** du club UT-Space
- Vol nominal de **Eclipse** de club Ninety-nine
- Vol nominal de **Firebird** du club CLC

Résultats vol fusex :

- Torche de **Orion** du club Louis Lumière
- Nominal de **UCG-R** du club UCG
- Balistique de **Polarius** du club Spacieta

Qualification Fusex :

- **Slave-Leia** du club S³
- **Ninja 12** du club Kyutech
- **Eve 4** du club Octave
- **STR-2** du club TU Vienna
- **Teyla** du club S³
- **Ensmastéroïde** du club Ensma
- **Soyouz** du club AIST

Qualification minifs :

- **Doppelgänger** du club ESO
- **Pyxis** du club ESO
- **Samare** de club CLC

Navette aller à 8h, 13h30 et 15h30 / Retour à 13h, 16h30, 17h45

LE BON JOUR

Ce jeudi nous accueillons des personnalités du monde industriel pour une journée spéciale VIP. Cette journée sera ouverte par le discours des trois représentants des instances organisatrices : Alain Guillemette de la DGA Essai de Missiles, Pierre Trefouret : Directeur de la Communication externe, de l'Éducation et des Affaires Publiques du

CNES et Jean-Pierre Ledey : Président de Planète Sciences.

Entre midi et 13h vous aurez donc l'opportunité d'échanger et de rencontrer de potentiels futurs employeurs qui viendront vous rendre visite à vos tables de travail.

 *Vous êtes un tombeur et vous le savez. Mais vous ne savez pas ce que l'on dit sur vous.*
Sagittaire

 *Il est plus dur de vouloir retenir l'eau que de la laisser glisser.*
Capricorne

 *Si vous avez quelque chose à dire faites le. Le retour pourrait vous surprendre.*
Verseau

 *Vous décrochez complètement mais vous êtes bien entouré. Patience ça passera.*
Poisson

