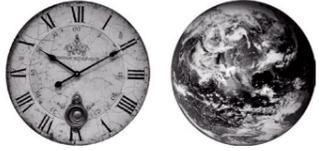


# L'ESPACE • TEMPS



La gazette de l'autre dimension | N°3 : Mercredi 25 Août 2010 | Rencontre avec Pauline Augé, du plan d'op | Dessine moi un astronaute | Drôle de journée | Rexus 7/8 | Ça s'pace au C'Space | David & Goliath | Incroyable mais vrai !

{ PROTÉGEONS L'ESPACE • TEMPS DES POUBELLES GLOUTTONNES AFIN QUE L'ESPÈCE PUISSE SE REPRODUIRE DANS DE BONNES CONDITIONS ET SE LAISSER APPRIVOISER PAR PLUSIEURS LECTEURS. MERCI }

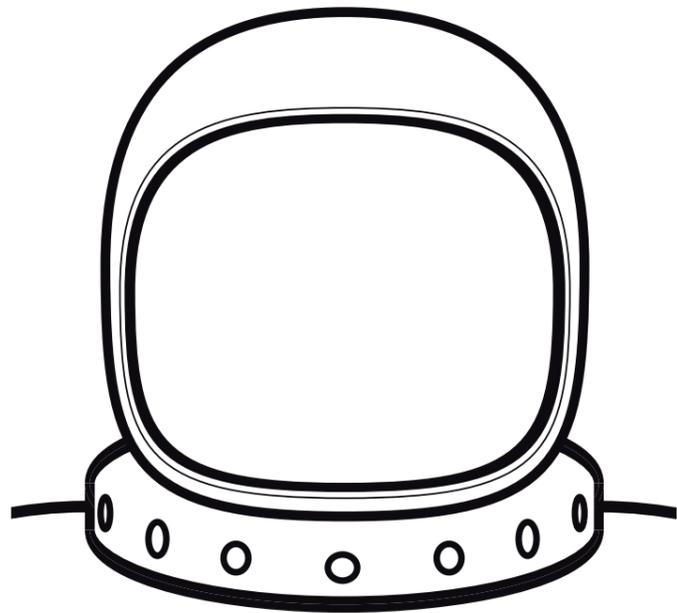
## ÉDITO

Qu'il est long le temps lorsque l'on doit patienter. Une minute devient une heure mais tout ceci, comme nous dirait Einstein, n'est que relatif. Peut-être que ces longs moments d'attente, qui surtout durant un C'Space jalonnent les journées des équipes et des organisateurs, ne sont que des instants propices à rencontrer son voisin, sa voisine sur les aires de lancement. De prendre le temps d'apprécier le temps.

C'est pourquoi nous vous invitons à lire l'Espace Temps, en entier bien évidemment... Car parmi tous les exemplaires l'un d'entre eux est un exemplaire unique ! Et n'oubliez pas de prendre votre temps...

Marielle & Vincent

## DESSINE MOI UN ASTRONAUTE



Et deviens le petit prince du spatial !

## LE CHIFFRE DU JOUR

C'est le nombre d'heures passées pour découper les canettes qui ont servi à décorer la buvette du CanSat. Cette opération a nécessité pas moins de 91 canettes de sodas.

*That is the time spent in order to cut the cans that decorate the CanSat bar. This operation required 91 soda cans.*

# 2

## A NE PAS MANQUER AUJOURD'HUI

9h >> Présentations des résultats en vol des CanSat dans la salle de conférence suivies de la délibération du jury

9h - 19h >> Lancement des fusées expérimentales :

- FSP-O5B du club Garef Aérospatial
- Eve 2 du club Octave
- Phoenix du club ESO
- Sakura du club Kit

10h45 >> Visite commentée de La DGA-EM. Rendez-vous au poste de garde

14h >> Café avec les ingénieurs du DGA EM au space bar

20h30 >> C'Space près de chez vous 21h

### Don't miss today

9 a.m. >> Presentation of the CanSat flight results in conference room

9 a.m. to 7 p.m >> Launching of experimental rockets

10.45 a.m. >> Guided tour of the DGA EM, meeting point at the security post

2 p.m >> Space coffee with engineers from DGA-EM

8.30 p.m. >> C'Space près de chez vous

## DÉFINITION DU JOUR

3 termes qui qualifient le vol des fusées :

**Nominal** : La fusée redescend sous parachute correctement déployé.

**Torche** : Lorsque le parachute ne s'ouvre pas correctement.

**Balistique** : Lorsque le système de récupération ne fonctionne pas correctement ou s'arrache et que la fusée retombe comme une pierre.

## LA MÉTÉO DU JOUR

- *Matin* ☀️ 16° | 🌬️ | O.N-O 10 km/h
- *Midi* ☀️ 31° | 🌀 | S.S-E
- *Soir* ☀️ 28° | 🌬️ | S.S-E 10 km/h

## DRÔLE DE JOURNÉE

Il se passe beaucoup de choses le 25 août :

- En 1825 : Indépendance de l'Uruguay vis-vis du Brésil
- En 1900 : Décès de Friedrich Nietzsche
- En 1930 : Naissance de Sean Connery
- En 1944 : Libération de Paris
- En 1980 : Naissance d'Eve Angeli...
- En 1981, 1986 et 1989 : Survol de Saturne, Uranus et Neptune par la sonde Voyager 2
- En 2003 : Naissance du télescope spatial Spitzer

## ESPACE LUDIQUE

Trouver 20 mots qu'on peut rencontrer dans une fusée ; le mot en plus de 5 lettres est l'intrus de la liste.

L	P	A	R	A	C	H	U	T	E
A	K	N	F	I	L	S	T	U	I
T	I	T	G	P	S	N	M	B	R
E	W	E	V	I	G	O	V	E	E
M	I	N	U	T	E	R	I	E	T
P	O	N	L	O	E	E	D	V	T
I	M	E	A	T	L	L	E	I	A
C	O	R	P	S	I	I	O	S	B
B	I	P	E	P	P	A	R	T	U

Réponses au prochain numéro

## REXUS 7/8 SOUNDING ROCKET

The REXUS (Rocket-borne EXperiments for University Students) programme is an annual sounding rocket programme for university students, which aims to provide practical experience of real space projects. REXUS is conducted by EuroLaunch and is a cost effective, easily accessible experiment facility giving 3 minutes of spaceflight up to a height of approximately 100km. EuroLaunch is a co-operative agreement between the Swedish Space Corporation (SSC) and the German Aerospace Center (DLR), Mobile Rocket Base (MORABA) in the area of suborbital services for sounding rocket launches and stratospheric balloon flights. REXUS is financed by the Swedish National Space Board (SNSB), German Aerospace Center (DLR) and the European Space Agency (ESA). The REXUS launch campaigns are held at the SSC, Esrange Space Center near Kiruna in northern Sweden.

The experiment "Verification of Concepts for Tracking and Orientation" (VECTOR) for the flight on the REXUS 7/8 sounding rocket was performed by a team of students from the Institute of Astronautics at Technical University München (Germany). The experiment is separated into the following two sub-projects:

1. A space based verification experiment of the On-Board-Data-Handling (OBDH) unit. The OBDH unit will be used for coding of high data rates, real-time FPGA based video processing and CCSDS conform packetizing and depacketizing. In addition, the performance and link stability of four S-Band blade antennas will be measured and transmitted during launch and in space. With the integrated camera a real-time observation of the separation, re-entry or another experiment is possible due to video transmission over the S-Band link.

2. A ground based experiment for the demonstration of high precision antenna tracking. The signal from the S-Band antennas onboard the REXUS sounding rocket will be autonomously tracked by a space qualified S-Band antenna with pointing mechanism on ground to demonstrate high accuracy and autonomy for future intersatellite communication technologies. The received data will be demultiplexed, splitted in telemetry and video and displayed in real-time by an associated data processing system.

Florian

T.S.V.P.



## INTERVIEW

“ Rencontre avec l'un des maillons du plan d'op **Pauline Augé**

Le plan d'op, ou plan d'opération est une équipe. C'est le mot le plus important pour comprendre ce qui se passe là bas, à ce fameux "plan d'op" auquel seuls la navette de la DGA ou les véhicules munis d'une autorisation expresse amènent.

Une équipe, avec une hiérarchie et des règles strictes, parce qu'on ne rigole pas avec la sécurité et qu'un lancement impose qu'elle soit irréprochable. Les maillons constituant cette chaîne humaine, ce sont le DDO, ou directeur des opérations, épaulé par l'assistant DDO en l'occurrence Pauline, et une brochette de PC. PC késako ? Il s'agit des postes de contrôle et non personal computer :

- PC météo en charge des conditions météo : orientation et vitesse du vent, pluie, pression etc.
  - PC chrono en charge du déroulement de la chronologie décomposée en une multitude de procédures jusqu'au fameux H-0.
  - PC sécu en charge des véhicules et de la sécurité du site. Celui-ci est décomposé en 5 zones de la plus dangereuse à la plus sécurisée : de Z1 à Z5. Le public n'étant autorisé qu'en zone 5.
  - PC fusex en charge de coordonner les opérations de pyrotechnie sur zone.
  - PC vidéo en charge des caméras qui suivent le lancement.
- Au total, une trentaine de personnes travaillent au plan d'op sous la houlette du DDO.

Pauline est une vraie passionnée qui a commencé à l'âge de 12 ans. Une vraie vocation donc, qui l'a conduite à passer pratiquement par tous les postes avant d'être, cette année, l'assistante du DDO Clément Marion. Le DDO est donc le chef d'orchestre de cette symphonie spatiale, dont les procédures extrêmement précises sont vitales et le droit à l'erreur exclu. Il gère tous les PC de la zone, et est en contact permanent avec le DGA-EM pour chaque départ de fusée, pendant lequel chaque étape de la procédure est décrite.

Les yeux pétillants, elle raconte : " J'ai discuté avec des personnes du DGA-EM, elles m'ont dit que l'on faisait les mêmes choses qu'elles en plus petit. Par exemple le projet aéroporté Perseus qu'un membre du DGA-EM compare au largage de missiles par des rafales..." ”

## HOROSCOPE

♈ **Bélier** : Les influences de la lune vous mettent dans un état de stress avéré.

♉ **Taureau** : Votre esprit de conquérant vous permet de dépasser les limites de l'espace.

♊ **Gémeaux** : Neptune amplifie votre dualité comportementale, vous ménagez donc la chèvre et le chou.

♋ **Cancer** : Les astres sont avec vous aujourd'hui. Faites ce qu'il vous plaît, la réussite sera à la clé.

## CANSAT

La compétition de cansat s'est tenue aujourd'hui sur le terrain de football de la DGA.

10 équipes au total, et un démarrage assez compliqué principalement à cause du tube de largage récalcitrant. La compétition consiste à larguer un cansat, de Can (canette) et Sat (satellite), depuis un ballon captif gonflé à l'hélium planant entre 100 et 150 m au dessus du sol. La canette est un véritable condensé d'électronique et de mécanique dont le but peut être multiple :

- Orienter la voile lors de la descente afin d'atteindre une cible (guidage, navigation, pilotage)
- Faire des mesures telles que vitesse, température ou pression
- Se déplacer une fois au sol
- Prendre des photos

Depuis 2 ans maintenant, le C'Space est l'occasion d'organiser une compétition française, ouverte aux délégations étrangères. Le succès est réel puisque le nombre d'équipe est passé de 4 en 2009 à 10 en 2010 et que des équipes étrangères (Russie, Espagne) commencent à participer. Ne doutons pas que cette compétition a de beaux jours devant elle et qu'elle monte en puissance dans les années à venir. La volonté de travailler avec l'ESA en vue d'une compétition européenne devrait faire parler du ballon d'hélium et de la petite canette encore longtemps !

## WE WANT YOU

Nous avons besoin d'un maximum de joyeux volontaires pour aider au plan d'op aujourd'hui ! Sécurité ou localisation, choisissez votre camp ! Manifestez-vous et profitez de cette chance unique de pouvoir découvrir ce lieu très protégé !



Inscription par demi-journée à la buvette.

♌ **Lion** : Ne rugissez pas trop fort vous risqueriez de vous faire peur.

♍ **Vierge** : Prenez du temps pour vous et aller faire trempe.

♎ **Balance** : Les choses sérieuses commencent. Vénus vous pousse à vous rendre sur le plan d'opération pour superviser le lancement des fusées.

♏ **Scorpion** : Vous ne manquerez pas de piquant.



## ÇA S'PASSE AU C'SPACE

Hier a été une journée extrêmement active avec beaucoup de résultat : CanSat, minifs et vol aéroporté nous ont régalé. Rapide état des lieux de ces prouesses aériennes :

### Minifs et Perseus :

- Vol nominal de Swarm pour le club ESO
- Vol nominal de Greenrocket pour le club Eureka +
- Vol nominal de Chlamydosaurus Kingii pour le club CLC
- Vol balistique de K2 pour le club Louis Lumière
- Vol nominal de Telstar pour le club Louis Lumière
- Vol nominal de Tomawak pour le club Supmeaéro
- Vol nominal de VL Mika pour le club ESO
- Vol balistique de Barbue pour le club Fusaix
- Vol nominal de Altair pour le club Eureka +
- Vol balistique de Dragoon pour le club ESO
- Ouverture de parachute avant largage sous avion de Styx pour le club ESO

Un prix Planète Sciences a été attribué au projet du CLC pour son succès, sa bonne humeur et son art de trouver des noms de fusées imprononçables.

### CanSat :

- 8 largages effectués : BEEP du club Siberia - Altair et MUAUV-1 du club Cles Facil - Neo et Morpheus du club BudStar - Pegasus et Chryasor du club T'Space - CatSat du club CatSat

## DAVID & GOLIATH



*Quentin 1,96 m  
Pierre 1,50 m*

*Encore merci à eux pour leur participation !*

♊ **Sagittaire** : Il faudrait un peu s'agiter le temps n'attend pas, ne remettez pas à demain ce que vous pourriez faire aujourd'hui.

♋ **Capricorne** : Saturne vous protège, toutes vos activités vous seront bénéfiques.

♌ **Verseau** : Have fun !!! La vie est belle profitez en dès maintenant.

♍ **Poisson** : Vous allez porter la poisse à tous vos collègues alors veillez à rester dans un coin ou venez siroter quelque chose à la buvette.

## DÉFI DU JOUR



**CALCULER** la probabilité que 7 personnes parmi un groupe de 333 soient nés le même jour. Donnez ce chiffre à l'équipe de la gazette. Verre offert à la clé !

## IMPORTANT !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Attention aux sens interdits du restaurant. Respectez le nombre de place dans les voitures. Pas de Rosaline dans le camp. Pensez à vous protéger de soleil. Aujourd'hui encourageons l'équipe ESO pour son projet Phoenix qui reprend le chemin du pas de tir pour la 4e année.

## INCROYABLE !!! MAIS VRAI

Si je vous dis de faire le lien entre Sylvain Beau, Alice Serfass-Denis et la team Budstar ? Vous séchez ? Eh bien toute cette petite équipe est tout simplement née le même jour : le 21 mars. Il n'y a donc pas moins de 7 personnes nées le jour du printemps parmi tous les C'Spaceurs. Mention spéciale quand même à cette team, constituée précisément sur ce critère !



**T.S.V.P**

