

Du 23 au 30 juillet 2016



# CSPACE

*le rendez-vous espace étudiants*

**Camp militaire  
de Ger du 1<sup>er</sup> RHP**

(Régiment de Hussards Parachutistes)



**DOSSIER DE PRÉSENTATION**



[www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)



# PROJETS ET CLUBS DE L'ÉDITION 2016

Département ou pays	Club	Type de projet	Nom du projet	Expériences
78	Acel space	Mini-fusée	Black Hole	Atterissage piloté après propulsion Petit parachute
			Emmathom	Ouverture de la trappe à parachute par minuterie et porte latérale Mesure d'altitude
			Empatamodeler	Expérience d'une masse en mouvement
			Lazuli 2.0	Système de récupération en hélice
			Napoléon	Parachute par porte latérale commandée par minuterie électronique
			Nimbus 2000	Ouverture du parachute par l'ogive, par un système de ventouse magnétique
			PHOBOS 2	Aileron en aluminium Récupération par parachute
			Space Mountain	
			STARDUST	Aileron en aluminium Récupération par parachute
17	Aero EIGSI	Fusex	FX-Mark 1	Mesure de Pression (détermination de l'altitude) Trajectographie avec capteur GPS
		Mini-fusée	Sputnik 2020	Ouverture latérale par ventouse magnétique (déclenchement par compte à rebours) Libération du parachute Récupération intacte de la minifusée
94	Aéro IPSA	Fusex	42	Étude de la nucléation : largage d'une charge utile poudreuse dans les nuages pour créer un phénomène de nucléation
			BURAN I	Éjection de deux CanSat Trajectographie de la fusée
			Psycho	Emetteur sonore, GSM, Bluetooth
		Minifusée	Biohazard	Partenariat avec l'école Sup'Biotech Réduction de la traînée Augmentation de la stabilité à l'aide d'une surface poreuse et de bio-matériau
			Space Double Floor	Bi-étage passif
			StarHunter	Éjection du parachute à l'aide de l'ouverture d'une trappe latérale
		Stoyki	Fusée capable de contrôler activement son roulis avec un servomoteur contrôlant deux ailerons	
CanSat	Horizon	Mission come-back, altimètre, caméra et données atmosphériques		
94	Air ESIEA	Fusex	Anniversary	Étude du comportement de la fusée Communication avec une seconde Fusex (réalisée par Aéro-IPSA) certainement par bluetooth
			Un	Déploiement du parachute par porte latérale
			Deux	Déploiement du parachute par porte latérale
			Trois	Projet d'étude non affecté. Coordonnées du suiveur ESIEA. Déploiement du parachute par porte latérale
			Quatre	Projet d'étude non affecté. Coordonnées du suiveur ESIEA. Déploiement du parachute par porte latérale
			Hyperion	Projet d'étude non affecté. Coordonnées du suiveur ESIEA. Déploiement du parachute par porte latérale
			Nott	Déploiement du parachute par trappe latérale
			Parocket	Système d'éjection pour libérer un CanSat Système de trappe latérale pour le parachute
Russie	AIST	Fusex	TSR1.1	Bi-étage



Département ou pays	Club	Type de projet	Nom du projet	Expériences
Pérou	CanSat Peru Team	CanSat	CanSat Peru	Test de la conception électronique et du contrôle central de gestion d'informations des systèmes de navigation, d'orientation et d'exploration du CanSat
69	Centrale Lyon Cosmos	Fusex	AERIS	Tester un système de séparation en vol sur la fusée mono-étage L'ouverture du système devrait se faire à culmination
		Minifusée	Isis	Détection d'apogée à l'aide de mesure d'accélération Télémetrie et communication sans fil dans la fusée
			Arcadia	Fusée sans parachute : un système de pales va convertir la vitesse de chute en vitesse de rotation
31	CLANS	CanSat	EnsiCanSat	Pression, température, luminosité, accéléromètre
69	CLES-FACIL	Fusex	FSX-32	Fusée bi-étage active Trajectographie Ejecteur de CanSat
13	Ecole de l'air	Fusex	Troposphère	Éjecter un CanSat de la Fusex Prise de vue aérienne (Image/vidéo). Envoyer en temps réel au sol les paramètres de vol de la fusée (position, vitesse, accélération).
		CanSat	CanSat EA	Pression atmosphérique, température, altitude, hygrométrie et gaz
33	EirSpace	Fusex	Athena	Éjection d'un mini-robot à l'apogée Antenne fente : données de gyroscope émises au sol via une antenne située au-dessus du propulseur
		Minifusée	Riah	Récupération de l'énergie pendant la descente sous parachute de la fusée à l'aide d'un rotor Émission des coordonnées GPS et buzzer pour la récupération
			Tiwaz	Largage d'un planeur
92	Electrolab	Fusex	Alpha rocket	Trajectométrie (capteur de pression, centrale inertielle, module GPS) et enregistrement des données sur stockage interne fusée Contrôle de roulis (via quatre ailerons couplés situés au milieu de la fusée et actionnés par des servomoteurs) Transfert des données en cours de vol via module de communication propre Prise de vue
2	ELISA Space Project	Minifusée	Phoenix	Propulseur Cariacou Accéléromètre gyroscopique (mesure l'accélération du système complet, selon les trois axes spatiaux) Carte mémoire enregistrant les données Parachute cruciforme
			Minifuselia	
86	ENSMASpace Project	Fusex	Deneb	Atteindre une vitesse proche de la vitesse du son Déterminer la topologie de l'écoulement proche paroi de la fusée
		Minifusée	Millenium	Altimètre et accéléromètre afin de récolter des données de vol Éjection de module pour mesurer la luminosité en altitude Parachute programmé par minuterie

Département ou pays	Club	Type de projet	Nom du projet	Expériences
92	EPF Astronomie	Fusex	EPF Rocket 1	Trajectographie, sonde Pitot et éjection d'un CanSat Photographie pendant le vol
78	ESTACA Space Odyssey	Fusex	Aircaster	Déploiement d'aérofreins pendant la descente, avant l'ouverture du parachute Mesure du ralentissement engendré par ce déploiement CanSat éjecté à l'apogée
			EOS	Mesure des contraintes sur ailerons et peau par jauges de déformations Mesure de la poussée du Pro-54 par capteur de force Trajectographie par accéléromètres trois axes Largage d'un CanSat Transmission par télémesure des informations (avec notre propre modulation) Système de détection d'apogée en parallèle de la minuterie
			Matriochka	Fusée bi-étage active, éjection d'une minifusée en cours de vol
		Minifusée	BOOM !	Largage d'un module qui descendra à la vitesse sous parachute maximale autorisée pour mesurer la force de l'impact au sol grâce à un capteur
			Josette	Pile chimique pour faire fonctionner un capteur
			Krysa	Largage d'une charge utile par l'ogive Cette charge utile doit expérimenter un type de freinage à la descente innovant grâce à des pâles
			Lyrae	Ouverture du parachute en forme de parapluie Maintien du système d'ouverture par un fil haute résistance qui sera chauffé à l'aide de résistances électriques pour le sectionner et ainsi déclencher l'ouverture du parachute
			Panoramix	Photo panoramique grâce au roulis de la fusée GPS (en fonction de l'avancement)
			Roxane	Test grandeur nature de stabilité Ouverture parachute par porte latérale
			Sirius	Séparation à bille pour l'éjection du parachute Capteurs à effet Hall à la place de prises jack
Ballon	SEP (Stratospheric Experimental Pod)	Vérifier l'évolution de la température, de la pression et de l'ionisation de l'air (à l'aide d'un tube Geiger-Müller) en fonction de l'altitude Constater la courbure de la Terre à l'aide d'une caméra embarquée Observer la dérive du ballon au fil de son trajet par les courants atmosphériques par l'utilisation d'un module GPS. Conclure sur le stress environnemental subit par les composants à très haute altitude		



Département ou pays	Club	Type de projet	Nom du projet	Expériences
45	FIRE	Minifusée	Come Back	Système de récupération type parapluie, déclenché à culmination via la mesure de l'altitude Données stockées à bord
83	GMP Toulon	Fusex	Vers l'infini et l'au-delà	Calcul de la giration de la fusée durant sa phase propulsée
29	Gwerzhidad Mekanik Project	Fusex	Gwerzhidad	Collecte, enregistrement et envoi de données (altitude, accélération et rotation de la fusée, température et pression) Suivie d'un traitement des données pour avoir une trajectographie 3D
94	IPSA Space Systems	Fusex	JERICHO MK II	Trajectographie des deux étages Largage et déploiement d'une charge utile et trajectographie de la charge utile Observation du vol par l'installation de caméras Intégration de l'électronique embarquée (modules) Systèmes de communication inter-modules (CAN) Système de contrôle de la fusée (bluetooth)
			Prométhée	Fusée mono-étage Embarquement d'une case élec spécifique Attention particulière portée sur la stabilité de la fusée
91	Kamino	Cansat	Cloning Gaïa	Mesure de température et de pression, capteur de pression
76	Louis Lumière	Fusex	POSEIDON	Enregistrement des accélérations sur papier millimétré à l'aide d'un dispositif à tambour tournant et dynamomètre (dispositif précis à lecture directe) Détermination de la poussée totale par intégration de la courbe en utilisant un procédé mis au point au collège Mesure d'accélération par capteur (accéléromètre trois axes) Mesure de vitesse par tube de PITOT Détection d'apogée qui en donnera le temps précis (transmission par télémétrie IRIG)
			ARCAD	Ouverture de la trappe à parachute par séquenceur réglable de 5 à 10 secondes et moteur équipé d'une cloche
		Minifusée	Argos	Récupération de la fusée par parachute
			Argos 2	Trappe latérale, accéléromètre sur Arduino
			Cassini La Revanche	Tube de Pitot qui permettra une mesure de vitesse Caméra qui permettra de se rendre compte visuellement de l'altitude de la fusée Capteur trois axes pour connaître l'altitude exacte ainsi que le déplacement de la fusée
			Kepler	La retrouver en bon état
			Lopezemma	Récupération par parachute
			Omega	Double parachute donc deux séquenceurs Mesure d'accélération, d'altitude Récupérer la fusée en bon état
			MANTES78	Minuterie, parachute
			Spot 1	Ouverture de trappe latérale, caméra embarquée
			V&V	Ouverture parachute par trappe latérale Mesure de la température au niveau du propulseur.
			Victory	Une seule trappe à parachute Test de la récupération
Xpedia	Altimètre et caméra intégrés à l'ogive Ouverture de parachute par trappe latérale, dont l'ouverture sera commandée par une minuterie déclenchée par l'arrachement d'une prise jack			

Département ou pays	Club	Type de projet	Nom du projet	Expériences
31	μSpace	Fusex	Jarvis	Analyse du comportement physique de la fusée en phase transsonique avec détection du passage du mur du son Centrale inertielle (accélération 3 axes, inclinaison) Capteur de pression
		Minifusée	Aragonaise	Ouverture du parachute par ouverture de porte commandée par un servomoteur Capteur de pression dans le but d'avoir l'altitude et de reconstituer la trajectoire
91	Octave	CanSat	Selesta II	Mesure de trajectoire pendant la descente, déplacement au sol et prise d'images
38	Phelma	CanSat	Phénix	Prise de données, repositionnement horizontal et sortie de la caméra
45	Space'Tech	Minifusée	Space Tech One	Test de systèmes de récupération (formes de parachute, systèmes d'éjection...)
29	Spacieta	Fusex	ARC	Étude du déploiement d'ailes en phase balistique Contrôle du roulis en phase balistique
31	SUPAERO Space Section	Fusex	Kerberos	Propulseur (type minifusée) embarqué dans le deuxième étage
			SCALAR II	Éjection d'un CanSat doté d'une interface avec la fusée Trajectographie (via des données de pression et d'inertie) Étude de l'ambiance vibratoire au niveau du CanSat et du propulseur (via des accéléromètres) Caméra filmant à 360°
93	Supméc'Aéro	Minifusée	Icare	Système de récupération par deux hélices parallèles, dont une s'incline pour diriger la fusée dans sa descente avec une commande à distance
			Supmeca One	Récupération avec parachute, trappe latérale et minuterie sur Arduino
30	Sup'Sats	Fusex	Icare	Ouverture parachute au point culminant Évacuation d'une canette par seconde trappe Mesure de la pression, de l'altitude et de l'accélération
		Minifusée	Dédale	Ouverture automatique du parachute lorsque la fusée arrivera à son point culminant Déclenchement de la minuterie par accéléromètre
			Fusée RK	Modification de la prise jack Détection de l'accélération de la fusée (type airbag)
Autriche	TU Wien Space Team	Fusex	STR-06	Launch our new experimental rocket and monitor flight parameters (altitude, speed and acceleration)
Japon	UCG	Fusex	UCG-16	Eject CanSat Measure ejection parameters
		Minifusée	Mini-UCG-2016	Trajecto
52	Université de Troyes	Fusex	PMOM Launcher	Relevés en température, pression et humidité dans l'atmosphère Prises de vue panoramiques
60	UTspaCe	Minifusée	Blitz	
			Millenium Falcon	
		CanSat	JawaCan	Étude environnementale, prise de vues aériennes et panorama

