

EDITO

Une nouvelle année écoulee et qui n'est pas sans reste pour l'Association du Master OSAE, heureuse de vous en présenter les moments forts au travers de ce 8^e numéro First Contact. 14 ans après sa création en 2001, AMOSAE poursuit ses objectifs principaux : maintenir un réseau professionnel actif, grâce aux anciens étudiants du Master OSAE, et promouvoir la formation OSAE.

Un programme bien chargé s'annonce pour les prochaines années de l'Assoc' !

Quelques-unes des différentes actions en cours ou en perspective seront dévoilées dans ce numéro ...

Toujours bien positionné au coeur des projets les plus en vogue dans le domaine de l'astronomie/astrophysique, c'est avec toujours autant de dynamisme que le Master OSAE prépare ses étudiants aux métiers de l'ingénierie de demain. Alors si l'instrumentation, l'ingénierie système et la gestion de projet vous tentent, il est temps de rejoindre l'aventure OSAE !

Vous vous posez des questions sur la formation OSAE, votre projet professionnel, les stages, les emplois ... ? L'Assoc' est là pour vous guider ! Pour commencer, venez parcourir les quelques pages de ce nouveau numéro First Contact !

Bonne lecture !

*OSAEment vôtre,
Le Comité de rédaction*

L'adresse officielle du forum OSAE :
<http://forum.osae.fr>

L'adresse officielle du site AMOSAE :
<http://www.osae.fr>

AMOSAE ... quoi de neuf ?

Après Armstrong, c'est au tour de la promotion Curiosity de prendre la relève ! Tout comme ce fameux petit robot explorant la surface martienne, Curiosity a exploré le Master OSAE (Outils & Systèmes de l'Astronomie et de l'Espace) pour en tirer tout le meilleur en terme de formation aux projets instrumentaux dédiés à l'astronomie et à l'observation spatiale.

Curiosité et action ont été les mots-clés de cette année 2013-2014, avec la poursuite de l'implication de notre promotion dans des projets d'avenir du secteur spatial. Initiés l'année précédente, les projets nationaux « nanosatellites » poursuivent leur avancée avec une implication de plus en plus élevée d'étudiants du Master OSAE pendant la formation et les stages mais également en recrutement post-Master.

Des phases de définition à l'intégration, les projets nanosat sont un bel exemple appliqué des outils acquis au cours de la formation OSAE. L'installation du campus spatial étudiant, CERES, se poursuit également sur le site de Meudon et procure toute l'infrastructure nécessaire à la bonne progression de ces projets.

Curiosity a maintenant passé le relais à la promotion Rosetta et pour l'Association AMOSAE, les vacances ne sont pas à l'ordre du jour ! Après les Rencontres du Ciel et de l'Espace en novembre 2014 à la Villette, AMOSAE investira plus régulièrement des opérations de communication, dans le cadre de manifestations dédiées à l'astronomie ou bien de forums étudiants. La 2^e édition des vêtements aux couleurs de l'Observatoire de Paris est également lancée. Et plein d'autres surprises en perspective !

Enfin, souvenez-vous ... 2011 marqua la 1^{ère} édition des Rencontres OSAE ... Pour Les Rencontres OSAE 2, la date est fixée : le 05 mars 2016, on compte sur vous !

*Envie de vous investir à votre tour dans tous ces projets ?
Venez rejoindre l'aventure OSAE !*

LA REDAC' :

Adeline
Jeremy
Clément

FESQUET
VELARDO
PERROT

Min-Kyung
Zalpha
Mathieu
Lester

KWON
CHALLITA
CONDAMIN
DAVID

AINSI QUE LA CONTRIBUTION D'AUDREY, ÉLODIE, GUILLAUME, JULIE, MARCO ET ODILE

Association du Master Outils et Systèmes de l'Astronomie et de l'Espace
Observatoire de Paris - Campus de Meudon
5, place Jules Janssen, 92195 MEUDON CEDEX
www.osae.fr contact@osae.fr

Focus sur un projet international porté par Boris Segret de la promotion 2010-2011 : BIRDY, un cubesat interplanétaire à destination de Mars

----- AUDREY -----

Mon stage fut consacré à la mise en place d'une méthode de calcul de trajectoire pour le CubeSat international BIRDY. Différents collaborateurs se consacrent à la conception de BIRDY (ESEP¹, NCKU², LESIA³, etc...) et pour ma part, ce stage se déroula au sein de l'Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Ephémérides.

La mission principale de ce CubeSat est de récolter des données de radiation dans le milieu interplanétaire entre la Terre et Mars. BIRDY sera envoyé avec une mission hôte allant vers Mars puis sera autonome une fois largué de celle-ci. Il devra effectuer un survol de Mars puis revenir vers la Terre. Il est indispensable de préparer la mission de BIRDY en lui fournissant une trajectoire de référence, des éphémérides des planètes du système solaire et savoir si une mission hôte candidate sera en mesure de convenir pour la mission de BIRDY.

J'ai pu mettre en application certains cours du master OSAE tels que ceux d'informatique, d'astronomie et de systèmes et projets mais j'ai également beaucoup appris sur le travail au sein d'une équipe et en orbitographie. J'ai aussi pu découvrir une nouvelle méthode de conception, appelée la méthode Agile qui nécessita des livraisons fréquentes de mon travail et une adéquation avec les autres parties du système telle que la navigation. Très vite, il a fallu que je contacte d'autres membres de l'équipe pour qu'on se mette d'accord sur les interfaces et ainsi avoir un outil fonctionnel mais dont le niveau de performance était à améliorer au cours des mois. De nombreuses réunions m'ont permis de faire le point sur mes livraisons et sur les prochaines étapes du projet à réaliser.

En étudiant la mission, j'ai pu établir des spécifications nécessaires pour la réussite de celle-ci et mettre en place les premières briques d'un programme permettant le calcul de trajectoire du CubeSat, le calcul des éphémérides des planètes du système solaire et définir un critère d'efficacité de la trajectoire de la mission hôte candidate.



Durant son stage à Taiwan, Marco (à droite) aura eu à encadrer jusqu'à 20 étudiants !

6 étudiants de la promotion Curiosity ont travaillé sur Birdy lors du 1^{er} semestre.
Audrey et Marco ont poursuivi sur ce projet par des stages de 6 mois au 2^{ème} semestre.



CubeSat, ou nanosat, désigne un satellite de petite taille dont le volume est exprimé en nombre de U:

1U = 10x10x10 cm

Ci-contre, un CubeSat 1U intégré dans son système de déploiement (Crédit : ArianeSpace)



Logo de BIRDY (Bleeping Interplanetary Radiations Determination Yo-yo) constitué de l'ensemble de ses participants

----- MARCO -----

Ayant découvert les CubeSats et particulièrement le projet Franco-Taiwanais BIRDY durant mon projet OSAE de premier semestre, j'ai eu l'opportunité d'aller faire mon stage à la National Cheng Kung University à Tainan en Taiwan, durant un total de 8 mois. Le projet BIRDY est un CubeSat 3U sur une trajectoire de libre retour Terre Mars Terre, qui a pour objectif scientifique l'étude des risques radiatifs interplanétaires pour les futures missions humaines. Ce projet est un énorme défi technologique, car aucun nanosatellite n'a encore quitté les orbites basses de la Terre. Il reste beaucoup à faire en terme de développements pour adapter les technologies des missions habituelles aux petits satellites.

Mon stage initial de 6 mois, portant sur l'ingénierie système de ce qui était à l'époque un projet CubeSat de phase A, a été prolongé de 2 mois pour travailler sur la télécommunication du segment vol. Mon activité d'ingénierie système a été très variée : analyse système et mission, analyse des risques, spécification des exigences, budgets systèmes ... De plus, tout au long de ma participation, j'ai eu l'opportunité de faire partie de l'équipe de management projet avec pour tâches : le cadrage des futurs work-packages et l'encadrement d'autres étudiants en projet (jusqu'à 20). Cette partie de mon travail a été très enrichissante car j'ai pu énormément apprendre sur les différentes activités reliées aux phases de développement d'un projet spatial.

J'ai pu participer à une demande de financement de l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR), à la rédaction de publications pour des conférences internationales ainsi qu'à la préparation d'une revue de fin de phase A d'un projet spatial (System Requirements Review). Le comité de revue était composé de membres de l'agence spatiale Taïwanaise (NSPO) ainsi que de scientifiques de l'université NCKU.

Enfin, le cadre de mon stage était exceptionnel : Taiwan est le 2^{ème} pays le plus sûr du monde, quasiment ex-aequo avec le Japon. Une partie du pays est très industrialisée et l'autre très sauvage. Taiwan est idéalement située entre le Japon, Hong Kong et les Philippines.

1 : ESEP - Exploration Spatiale des Environnements Planétaires
2 : NCKU - National Cheng Kung University
3 : LESIA - Laboratoire d'Études Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique



ODILE

Le Von Karman Institute a proposé en 2012 le projet spatial européen QB50. L'objectif de ce projet est d'établir un réseau de 50 nanosatellites en orbite basse afin d'y effectuer des mesures in-situ. C'est dans ce contexte que j'étais responsable du développement de la charge utile du CubeSat OGMS-SA au Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques.

OGMS-SA signifie Out Gasing Material Study by Spectroscopy Analysis. C'est un CubeSat de type 3U développé pour faire de la démonstration technologique. La charge utile est une CRDS (Cavity Ring Down Spectroscopy), technique utilisée en laboratoire pour détecter des particules à l'état de trace. Occupant en moyenne un espace de 2 m, l'objectif est de développer une CRDS miniaturisée occupant un espace d'une unité (1U) et fonctionnelle dans l'espace.

J'ai participé au projet pendant une durée cumulée de 8 mois. Dans un premier temps, en tant qu'ingénieur optique stagiaire en première année de master, puis en tant qu'ingénieur système stagiaire en Master OSAE. J'ai donc pu me rendre compte de la différence entre un projet spatial avec et sans la formation OSAE. En première année, je restais uniquement sur l'aspect technique du système. L'optique était donc au cœur de mon analyse sans aucune analyse systémique.

La formation OSAE apporte réellement un plus dans la vision système. J'ai donc pu vraiment développer une vision globale du système sur lequel je travaillais !

GUILLAUME

Située à Saint-Pierre-du-Perray (Essonne), l'entreprise REOSC (Recherche et Etudes en Optique et Sciences Connexes) est aujourd'hui une filiale de la société Sagem Défense Sécurité, elle-même filiale du groupe SAFRAN. L'entreprise étudie, conçoit, réalise et intègre des éléments optiques de haute performance et des équipements opto-mécaniques.

Dans le domaine de l'optique astronomique dédiée aux instruments au sol, l'entreprise développe et produit notamment des grands miroirs monolithiques de classe 4 à 8 mètres, ainsi que des segments de miroirs primaires pour de très grands télescopes tel que le futur E-ELT au Chili. REOSC produit également des optiques embarquées aussi bien pour l'ESA que pour la NASA ; c'est notamment le cas pour le projet SOFIA et le télescope GAIA.



Mon stage OSAE a été réalisé au pôle ingénierie de REOSC où j'étais entouré par des ingénieurs en conception et calcul opto-mécaniques ainsi que des projeteurs du bureau d'étude. Ma mission était d'étudier et concevoir un démonstrateur de miroir de stabilisation de visée pour grands télescopes.

Pour mener à bien ce stage j'ai été amené à mettre en application mes connaissances et compétences en dimensionnement optique, mécanique, informatique, automatique et électronique.

JULIE

Mon stage de fin d'année s'est déroulé au LESIA, laboratoire de l'Observatoire de Paris situé sur le site de Meudon. Mon sujet portait sur l'étude de faisabilité d'un nanosatellite du nom de CIRCUS (Characterization of the Ionosphere using a Radio receiver on a CubeSat). Ce projet a 2 principaux objectifs : l'exploration du plasma in-situ et la validation d'un récepteur radio du nom de STAR, en développement au LESIA.

Durant le stage, j'ai eu 3 axes de travail. Le premier consistait à définir le profil de mission du projet en m'appuyant sur les spécifications qui m'étaient données. Le deuxième était une détermination de l'architecture du CubeSat, c'est-à-dire une décomposition du système en différents sous-systèmes nécessaires pour le bon fonctionnement du projet, et ce, à travers une analyse fonctionnelle et une évaluation des budgets techniques préliminaires. Le dernier axe de travail était plutôt orienté gestion de projet, avec une estimation des ressources humaines nécessaires et une élaboration d'un planning prévisionnel préliminaire.

Au travers de ces différentes activités, j'ai pu mettre en pratique les connaissances théoriques que j'avais acquises pendant le master OSAE et qui, pour certaines, pouvaient me paraître abstraites jusque-là. De plus, pendant ces 6 mois, j'ai eu l'opportunité de travailler avec différents intervenants : des scientifiques (les « clients » du projet), des ingénieurs français (dont un ancien du master OSAE) et des ingénieurs issus de l'industrie américaine.

ET LES AGENCES ?

Chaque année, il est de tradition qu'un ou plusieurs étudiants du Master OSAE effectuent leur stage dans une agence.

Dans notre promotion Curiosity, Aurélie et Jérémy sont descendus vers le Sud afin de travailler au Centre Spatial Toulousain du CNES, où plusieurs anciens élèves et enseignants du Master OSAE se trouvent d'ailleurs en poste. Pendant ce temps Elodie et Gary mettaient eux cap au Nord en direction du centre technique de l'ESA, l'ESTEC, au Pays-Bas, tandis que Clément intégrait l'Onera à Chatillon

Pour ces stages, il est impératif de surveiller la mise en ligne des annonces (en général dès septembre pour le CNES), et d'être parmi les premiers à postuler. Le processus est un général rapide : un simple entretien avec le maître de stage suffit généralement à décrocher l'offre.

La rémunération des stages peut être plus intéressante qu'en laboratoire, mais moins importante que dans les grandes industries. Les agences peuvent également constituer une porte d'entrée pour les thèses. Une voie, donc, à ne pas négliger ...



Le Centre Spatial Toulousain du CNES.



La promotion Curiosity sur le campus de l'ESTEC, à Noordwijk.

AMOSAE, LES NEWS !

Novembre 2014 : AMOSAE était aux Rencontres du Ciel et de l'Espace, à la Villette !



Le stand partagé par l'Observatoire de Paris et l'Association du Master OSAE

Couramment appelées les RCE, la dernière édition s'est tenue à la cité des sciences et de l'industrie, à la Porte de la Villette, du 08 au 11 novembre 2014, à l'aube de l'atterrissage de Philae (mission Rosetta) sur la comète 67P/ Churyumov-Gerasimenko !

Mêlant conférences, tables-rondes, ateliers, forums et galerie marchande, les RCE attirent chaque jour près de 2000 passionnés par l'Astronomie et l'Espace.

Quoi de mieux pour le Master OSAE pour promouvoir sa formation auprès du jeune public ? Justement, suite à sa visite du stand conjoint entre l'Observatoire de Paris et AMOSAE, un étudiant a rejoint la nouvelle promotion à la rentrée 2015-2016.

AMOSAE remercie chaleureusement l'Observatoire de Paris de nous avoir permis de partager leur stand pendant toute la durée des RCE.

En novembre 2015, c'est à Mandelieu La Napoule qu'il faudra se rendre pour la nouvelle édition des RCE.

Toutes les infos en ligne : <http://www.afanet.fr/rce/>



AMOSAE aux commandes !

En 2015, l'Assoc' réitère l'opération vêtements « Aux couleurs de l'Observatoire » !



Après le succès de l'édition 2014, AMOSAE prend de nouveau en charge l'organisation et la gestion de l'opération vêtements, en collaboration avec l'Observatoire de Paris. Dès septembre 2015, les vêtements seront en vente à l'Observatoire et sur différents sites parisiens.

Pour plus d'informations : vtements-observatoire@obspm.fr

C'est la mission Rosetta qui fut sélectionnée pour orner cette nouvelle série de vêtements, grâce au travail d'AMOSAE et du graphiste Pierre Gaudouin (www.pierregaudouin.fr).

D'ailleurs, patience car d'autres surprises sont à venir !



2015 marque également l'Année de la Lumière !

Evènement international où l'Astronomie cotoye bien d'autres thématiques scientifiques.

Plus d'infos sur les évènements en France : <http://www.lumiere2015.fr/>

Interview de trois étudiants de la promo Curiosity : diversité avant, pendant et après OSAE

Quel a été ton parcours, depuis le bac, avant le master OSAE ?

JEREMY : Après mon BAC en 2009, j'ai été admis en prépa PCSI¹ à Paris. J'y suis resté 3 semaines car cela ne me plaisait absolument pas ! Je me suis du coup rendu à l'Université Paris Sud pour faire de la Physique. J'ai découvert en 1^{ère} année l'astrophysique qui m'a réellement passionnée.

Plus tard, j'ai eu la chance de partir en échange d'un an avec l'University of Waterloo au Canada dans le cadre du programme d'échange TASSEP². De retour en France, j'ai continué à Orsay avec le Master 1 Physique Appliquée et Mécanique qui dispose d'un parcours « Instrumentation Spatiale » destinée à préparer le master OSAE.

ÉLODIE : J'ai eu un parcours un peu atypique ! Bien qu'attirée par l'astrophysique, j'ai commencé par faire de la médecine après le Bac un peu par défaut. Puis j'ai profité d'une passerelle me permettant d'accéder à une Licence de Physique.

Grâce à cela, j'ai pu renouer avec mon ambition initiale qu'était l'astrophysique en m'inscrivant au M1 de l'Observatoire de Paris. Au cours de cette année, j'ai effectué un stage de recherche qui m'a permis de me rendre compte que je m'épanouirais plus hors de la recherche pure et dure, et c'est ainsi que j'ai postulé pour le Master Professionnel OSAE qui correspondait à mes attentes.

CLÉMENT : J'ai commencé par un DUT de Réseau et Télécommunication, puis j'ai embrayé par une L3 classique de Physique avant de rentrer dans le Master d'Astronomie et d'Astrophysique de l'Observatoire de Paris. Je me suis ensuite dirigé vers le M2 Recherche de l'Observatoire, avant de m'inscrire en OSAE pour compléter mes connaissances en instrumentation avec pour objectif de faire à la suite une thèse en instrumentation.

J'avais entendu parler du M2 OSAE dès le M1 de l'Observatoire car Benoit Mosser était un des enseignants et je connaissais plusieurs personnes dans le master : je savais que ça me conviendrait !

Quelles ont été tes motivations initiales pour faire le master OSAE ?

JEREMY : Bien conscient que le domaine applicatif me plairait beaucoup plus que la recherche fondamentale, je me suis dit qu'un master professionnel me correspondrait davantage et que les savoir-faire acquis dans le spatial pourraient s'avérer utiles dans bien d'autres domaines. C'est un choix de raison aussi bien qu'un choix de passion.

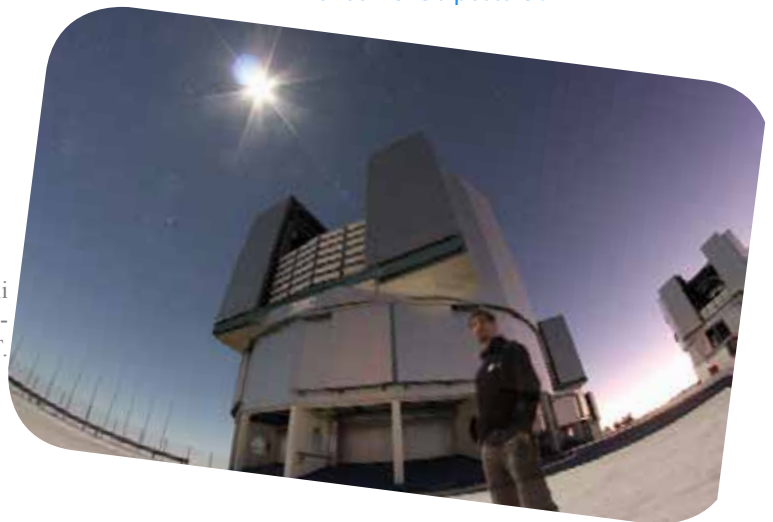
ÉLODIE : Mon stage de M1 en recherche m'a amené à changer de voie, et puis la rencontre avec les anciens du Master OSAE et la bonne ambiance qui semblait régner parmi les étudiants m'ont donné l'envie de rejoindre le Master. J'appréciais également le fait de pouvoir rentrer directement dans la vie active à la fin du Master.

CLÉMENT : A la suite de mon Master Recherche, je voulais développer mes compétences en instrumentation, plus particulièrement dans le domaine de l'instrumentation sol : optique adaptative, interférométrie ...

Aussi je savais que les enseignements seraient de qualité, et la bonne réussite de mes amis passés précédemment par le Master m'ont amené à postuler.



Jeremy avec un débris spatial d'une fusée Russe Cosmos retrouvé près de Besançon.



Clément au Chili devant un des télescopes du VLT.

Comment as-tu vécu ton année OSAE ?

JEREMY : Très bien ! Je garde un très bon souvenir de cette année, surtout grâce à la très bonne ambiance qui régnait dans le master et aux professeurs, qui ne nous considéraient plus comme des étudiants mais bien comme des futurs professionnels !

J'ai également beaucoup aimé le fait de voir « des anciens » dans le module entreprise et ce qu'ils sont devenus après le master OSAE.

Globalement, j'ai plus apprécié le second semestre (trop court !) de spécialisation (parcours ES-MF) où l'on travaille vraiment sur des problématiques d'ingénierie et du concret.

ÉLODIE : Globalement très bien ! Je garde un excellent souvenir de cette année et de l'excellente ambiance qui régnait dans notre groupe. Après, j'ai le souvenir d'une charge de travail assez importante, notamment au premier semestre...

Je trouve bien d'avoir pu approcher un panel de secteurs assez conséquent allant de l'instrumentation sol aux systèmes de calcul embarqués ... Bref une formation généraliste qui permet néanmoins de se spécialiser par la suite.

J'ai aussi particulièrement apprécié les projets nanosats qui m'ont permis de concrétiser toute la théorie vue en cours.

CLÉMENT : J'ai également apprécié cette année et l'ambiance qui régnait entre nous mais aussi avec les professeurs. J'ai beaucoup aimé la diversité des enseignements et la qualité des cours qui nous étaient proposés.

Il y avait une grosse charge de travail, mais cela est vraiment bénéfique car cela nous met vraiment en position de « professionnels » avec les problématiques qui vont avec.

J'ai clairement préféré le second semestre qui m'a donné entière satisfaction vis à vis des enseignements proposés en instrumentation et en optique.

1 : PCSI - Physique Chimie Sciences de l'Ingénieur

2 : TASSEP - Trans-Atlantic Science Student Exchange Program

Où as-tu effectué ton stage de fin d'année ? Quel en était le sujet ?

JEREMY : Mon stage s'est effectué au CNES sur le Centre Spatial de Toulouse. Le sujet consistait à mener une étude des risques liés aux rentrées atmosphériques de débris spatiaux vis-à-vis de la circulation aérienne. J'étais très enthousiaste de pouvoir travailler sur deux domaines qui me passionnent : le spatial et l'aérien.

En France une loi existe pour protéger les personnes au sol, mais ce n'est pas le cas des avions. Mon sujet visait à créer le modèle permettant par exemple d'estimer les risques sur les avions traversant l'Océan Pacifique au moment d'une rentrée ATV par exemple.

ÉLODIE : J'ai effectué mon stage de fin d'année à l'ESA à l'ESTEC au Pays-Bas. Le sujet portait sur l'étude de la couronne solaire à travers les données radio des sondes Mars Express, Venus Express et Rosetta.

Cela a été un stage assez orienté vers le numérique et le traitement de données sous IDL.

Point spécifique à l'ESA: mon stage n'a duré que 4 mois. Cependant, cela a été une excellente opportunité de découvrir le travail en agence et l'ouverture sur l'international que cela implique.

CLÉMENT : J'ai effectué mon stage de fin d'année à l'Onera de Chatillon, au sein du Département d'Optique Théorique et Appliquée. Mon sujet consistait à développer et optimiser un algorithme de cophasage pour des miroirs segmentés, aussi bien pour le spatial que pour le sol !

Le côté simulation d'instruments et de méthodes lors de ce stage m'a beaucoup intéressé, tout comme la partie expérimentale sur banc d'optique.

Quelle est ta situation après le master OSAE ?

JEREMY : Après le stage, j'ai effectué de nombreux entretiens pour des sociétés de conseil. J'ai choisi LGM à Velizy pour la proximité avec mon domicile. Je travaillais alors sur des problématiques de soutien logistique intégré, ce qui ne m'intéressait pas plus que cela... Puis surprise ! J'ai été contacté par le groupe Safran qui recherchait en urgence un coordinateur en instrumentation suite à une démission. Mon emploi chez LGM n'aura donc duré que 2 semaines.

Sur le site de Snecma à Villaroche, je travaille sur l'instrumentation des réacteurs d'avions, depuis l'expression du besoin jusqu'aux tests en sol et en vol. Plus particulièrement, je m'occupe du démonstrateur Open Rotor, du réacteur Leap pour Boeing et Airbus, et du réacteur Silvercrest pour Dassault.

L'ambiance dans mon département est excellente. Je suis amené à cotoyer de nombreux BE. Le travail implique des déplacements très fréquents à l'étranger, notamment aux USA où je dispose d'un visa de travail et où je passe en moyenne entre 1 et 2 semaines par mois à Cincinnati chez General Electric.

J'ai été embauché en CDI à 33 000€ bruts annuels sur 13 mois avec une période d'essai de 4 mois. A cela il convient d'ajouter les avantages de la convention collective métallurgie ainsi que la participation et l'intéressement du groupe, et les primes de déplacements.

ÉLODIE : Après mon stage, j'ai cherché du travail pendant 3 mois au cours desquels j'ai passé pas mal d'entretiens avec des sociétés de conseil. Finalement, j'ai fini chez LGM à Velizy en CDI Ingénieure Sûreté de Fonctionnement à partir de janvier 2015.

A la fin de mes 4 mois de période d'essai, j'ai eu la chance d'avoir une opportunité d'embauche chez Thalès Communication and Security en CDI Ingénieure Systèmes et Sécurité.

Clairement, le fait d'avoir déjà effectué un stage à l'ESA, maître d'oeuvre du projet sur lequel je travaille, a été un avantage. Avoir déjà un emploi en CDI a également été perçu comme de la valeur ajoutée et a même je pense accéléré le processus de recrutement.

Je travaille sur le site de Gennevilliers, avec de nombreux déplacements à l'ESTEC et aussi à Rome sur le site de Thalès Alenia Space. Mon job consiste à décliner les exigences de l'ESA en spécifications techniques, et à analyser le retour de tests et le retest des satellites en opérations afin de proposer des modifications justifiées sur le design des nouveaux satellites.

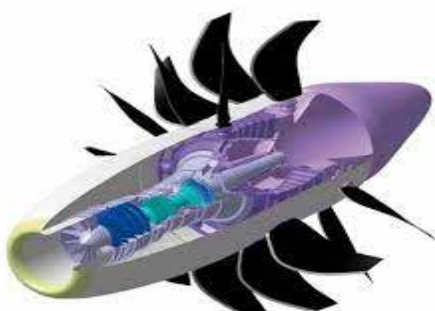
J'ai été embauchée en CDI avec une période d'essai de 4 mois. Mon salaire de base s'élève à 38000€ bruts annuels en accord avec leur grille salariale pour jeunes diplômés.

CLÉMENT : Vu que mon objectif était de faire une thèse : j'ai tout de suite passé les concours de l'Ecole Doctorale d'Astronomie et d'Astrophysique d'Ile de France. J'ai trouvé en janvier 2014 un sujet qui m'intéressait auquel j'ai candidaté en avril. J'ai ensuite passé les auditions en juin pour obtenir une réponse favorable en juillet.

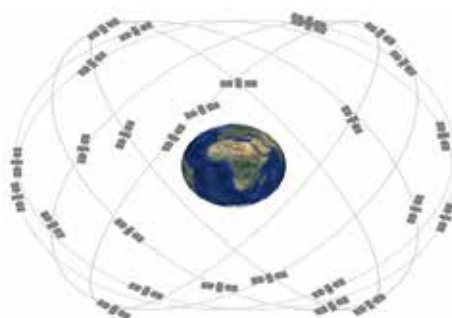
En octobre 2014, j'ai donc intégré le LESIA sur le site de Meudon de l'Observatoire de Paris pour travailler durant les 3 prochaines années sur la détection directe d'exoplanètes et sur des simulations de performances d'un mode coronographique pour l'E-ELT qui entrera en service en 2025.

C'est une activité qui me plaît énormément, l'ambiance de travail est excellente. J'ai la chance de collaborer avec des laboratoires nationaux mais aussi internationaux ! J'ai pu notamment aller observer à l'Observatoire de l'ESO : le VLT au Chili, pendant 10 nuits. Je donne également des enseignements pour des L1 et L2 de PSL, ainsi que pour les M1 et M2. Ce sont principalement des TP et TD d'optique et d'observation.

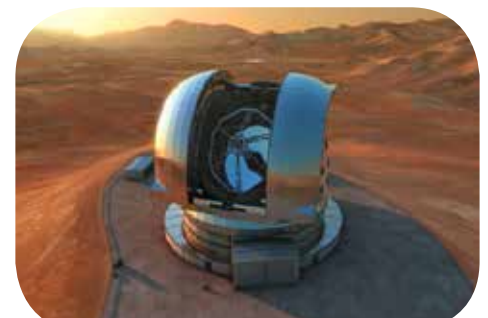
Vu que je donne ces enseignements, mon salaire en thèse s'élève à 24 000€ bruts annuel. En contrepartie, j'ai un peu moins de 50 jours de congés par an et je suis libre d'organiser mon travail comme je le veux, à la condition d'arriver à un résultat au bout des 3 ans, voire même avant si possible !



Démonstrateur Open Rotor
(Crédit photo : Snecma)



Constellation de 24 satellites GPS
(Crédit photo : GPS.gov)



Le futur E-ELT au Chili
(crédit photo : ESO)

DEVENIR DE CURIOSITY

La promotion 2013/2014 Curiosity comptait 18 étudiants dont, aujourd'hui, 16 diplômés

Cette année, 12 étudiants avaient choisi les spécialisations Environnement Spatial associées à Mécanique et Cryogénie tandis que 6 autres suivaient Optique et Automatique puis Détection Directe et Hétérodyne des ondes millimétriques et radios.

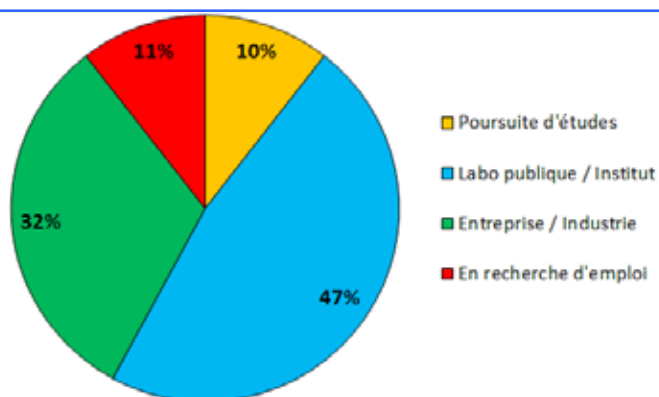
Le tableau et les diagrammes suivants présentent la situation des étudiants environ un an après l'obtention du diplôme et leur répartition dans le milieu professionnel.

QUI?

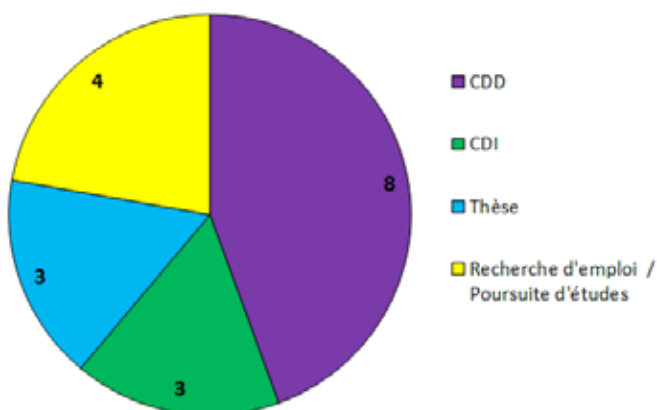
QUOI?

OÙ?

Marco AGNAN	CDD Ingénieur Système / Chef de Projet Cubesat	Igosat - Paris Diderot
Xanthippi ALEXOUDI	Poursuite d'études - Master Astrophysique	Université Aix Marseille
Moufida CHARJET	CDD Ingénieure	Nexeya Conseil et Formation
Elodie DA FONSECA	CDI Ingénieure	Thales Communication & Security
Aurélia DELIGNY	Recherche d'emploi	
Guillaume FAYOLLE	CDD Ingénieur	LATMOS
Adeline FESQUET	CDD Ingénieur	Nexeya Conseil et Formation pour l'IAS et le LPP
Amen LASSISSI	CDI Ingénieur	EDF
François LE	CDD Ingénieur	Imagine Optics
Pedro LOPES	CDD Ingénieur	CNES
Odile MBEUMOU	Recherche d'emploi	
Julie ORZEKOWSKA	CDD Ingénieure	Safran Engineering Services pour Snecma
Clément PERROT	Thèse	LESIA
Audrey PORQUET	CDI Ingénieur	CDH-IT
Gary QUINSAC	Formation Doctorale puis Thèse	PSL
Lylia SIPILE	Formation Doctorale puis Thèse	PSL puis ONERA
Anojh THEVARASAN	Poursuite d'études - Stage	Ecole spécialisée des Travaux Publics à Arcueil
Jeremy VELARDO	CDI Ingénieur	Safran Engineering Services pour Snecma



Types de contrats de la promo Curiosity



Types d'entités où travaille la promo Curiosity

Industries/Agences/Laboratoires qui ont accueilli les étudiants en stage en 2014:

NCKU Taiwan	LESIA
APC	SAFRAN REOSC
ESA ESTEC	CNES
ONERA	IMCCE
LISA	RENAULT

Toutes les promotions OSAE : 243 étudiants au total !

Kubrick	2000-2001	10 étudiants
Émilie	2001-2002	17 étudiants
IntéGraal	2002-2003	19 étudiants
5 Sigma	2003-2004	14 étudiants
Stardust	2004-2005	15 étudiants
Colombus	2005-2006	18 étudiants
Flying Pig	2006-2007	19 étudiants
Saturne V	2007-2008	5 étudiants
Les Zinzins de l'Espace	2008-2009	18 étudiants
Troposphère 6	2009-2010	17 étudiants
(Lady) Gaia	2010-2011	18 étudiants
Galileo	2011-2012	18 étudiants
Armstrong (enough)	2012-2013	20 étudiants
Curiosity	2013-2014	18 étudiants
Rosetta	2014-2015	17 étudiants

LA RECHERCHE D'EMPLOI

Décrocher un emploi, qui plus est son premier emploi, s'apparente à une victoire aux Jeux Olympiques ! Or si vous vous apprêtez à disputer des JO, le feriez-vous sans méthode ? Sans préparation ? Sans entraîneur ?

Le marketing personnel est un point clef pour être repéré par une entreprise à la recherche de talents. Imaginez que vous achetez une bouteille de Coca ou de Pepsi : retirez le packaging de la bouteille. Quelle valeur allez-vous donner au produit ?

Le produit est le même, mais la valeur n'est pas la même... C'est la même chose pour vous ! Votre CV et votre marketing personnel sont le packaging d'un produit : s'il ne sont pas travaillés, vous ne serez malheureusement jamais identifié comme un talent.

TRAVAILLER SON MENTAL

Il faut croire en soi et en son étoile et ne pas renoncer avant d'avoir commencé :

- Croyez-vous en vos capacités ?
- Êtes-vous exigeant avec vous-même ?
- Votre engagement est-il total sur vos projets ?
- Quels moyens avez-vous mis pour gagner, pour réussir ?

ÊTRE PROFESSIONNEL

Être professionnel, c'est s'intéresser à l'entreprise qui va vous recevoir mieux que tous vos compétiteurs :

- C'est comprendre son environnement et les défis auxquels la société est confrontée.
- C'est identifier les besoins urgents de la société dans votre domaine de compétence, et les faire transparaître.
- C'est être capable de faire le lien entre ce que demande la société et votre propre valeur ajoutée.
- C'est savoir communiquer, via votre profil LinkedIn ou autre et votre CV pour que les entreprises dans le besoin vous voient.

Être professionnel, c'est éviter l'amateurisme. L'amateur fait du sport le dimanche. Ce n'est pas sa priorité : son objectif n'est pas de gagner les jeux olympiques.

INCARNER LE FUTUR

Sur les vagues de Californie et d'ailleurs, les surfeurs cherchent la vague sur laquelle il va falloir surfer.

L'anticiper, se préparer, la voir venir, être là au bon moment, et finalement pouvoir la surfer : c'est cela l'objectif des surfeurs professionnels.

- Êtes-vous comme les surfeurs de Californie, scrutant l'océan avec votre planche (votre CV) à l'affût des meilleures vagues ?
- Incarne-vous le futur ?
- Comment le démontrez-vous ?

Les entreprises cherchent des talents, qui inventeront demain avec elles.

GERER LE TEMPS

Si vous souhaitez participer aux Jeux Olympiques :

- Quand allez-vous démarrer votre préparation ?
- Quels moyens allez-vous consacrer aujourd'hui à ce projet ?
- Quelles vont être vos priorités ?

Plus vous commencerez tôt à vous préparer, plus vous maximiserez vos chances !

Êtes-vous prêt ?

ATTENTION AU CHOIX DU STAGE

Il faut avoir un cursus cohérent : aucun grand groupe ne recrutera un étudiant sans aucune expérience en entreprise.

Les stages en labo peuvent être intéressants techniquement mais peuvent constituer un frein lors d'une embauche dans une industrie.

En revanche cela peut être une valeur ajoutée dans une agence comme le CNES et bien sûr dans le CNRS.

LE TREMLIN DU PREMIER EMPLOI

Pour sa recherche d'emploi, il ne faut pas se fermer des portes mais ne pas non plus se jeter sur n'importe quoi !

Autrement dit, ne pas se focaliser uniquement sur le spatial mais s'ouvrir à d'autres secteurs tels que l'Aéronautique ou la Défense qui peuvent constituer une passerelle vers son objectif, tout en restant cohérent avec son parcours et son ambition.

Dans la promo Curiosity, très peu des étudiants embauchés en CDI l'ont été dans le spatial pour leur premier emploi.

Il est déconseillé de se focaliser uniquement sur l'ingénierie système : de nombreux métiers et domaines comme le Soutien Logistique Intégré, la Sureté de Fonctionnement, l'Instrumentation et la Recherche conviennent tout à fait à notre profil OSAE. Il est important toutefois de se définir un objectif et une spécialisation professionnelle dès le départ à atteindre sur le long terme, et d'en faire part à son employeur : personne ne vous reprochera d'avoir des objectifs à moyen/long terme !

Le marketing personnel est devenu stratégique avec l'explosion des réseaux sociaux professionnels, LinkedIn et Viadeo en particulier. Pour trouver un stage, un emploi, ou encore lever des fonds, travailler son image personnelle et son dialogue est la clé de la réussite.

En complément des simulations d'entretien faites au cours du Master OSAE, et plus particulièrement pour ceux attirés par une carrière à l'étranger, il existe des programmes de formation pour le développement de son image et son marketing personnel, axés vers la France et l'International.

Ainsi, l'Union des Français à l'Étranger (UFE), CFP Talent, et Easypass International se sont récemment associés pour proposer aux étudiants et aux chercheurs d'emploi un programme dédié avec un suivi par un coach, avec des étapes et des méthodes pour obtenir des entretiens, et les réussir.

Ce programme a néanmoins un coût : 90€, mais peut permettre de booster sa recherche d'emploi si la première série d'entretiens ou de salons n'a pas porté ses fruits.

Pour plus de renseignements sur ce programme : contactez Pascal Faucon sur LinkedIn.



De nombreux anciens OSAE sont prêts à partager leur expérience avec vous !
Rejoignez-nous sur le forum OSAE (<http://forum.osae.fr/>) et sur les réseaux sociaux avec le groupe AMOSAE sur [Linkedin.fr](https://www.linkedin.com/fr-fr/groups/amosae) (accès restreints aux étudiants du Master OSAE)