

### « Résultats du huitième exercice »

13 équipes représentant 67 étudiants étaient en compétition pour ce huitième exercice du Défi Aérospatial Etudiant. Les rapports, remis le 19 mai 2014, ont été évalués le 10 juin 2014 par le Comité de Pilotage du Défi composé des partenaires et des experts associés. A l'issue de cette évaluation, les prix ont récompensé les équipes suivantes :

- Le [Prix Airbus Group](#) a été remis à l'équipe Azim'UTBM (UTBM – Belfort-Montbéliard) pour ses travaux de définition portant principalement sur l'amélioration de l'avion porteur ;
- Le [Prix Dassault Aviation](#) a été remis à l'équipe Ensicarus (ISAE Ensica – Toulouse) pour ses travaux de définition concernant notamment le système d'accroches VSH-avion porteur ;
- Le [Prix SAFRAN](#) a été remis à l'équipe Caien Space (ISAE Ensica – Toulouse) pour son étude d'adaptation d'un moteur à onde de détonation continue à un véhicule suborbital habité ;
- Le [Prix THALES](#) a été remis à l'équipe Constellation JAI (Université de Bourgogne - Dijon) pour ses travaux sur les aspects juridiques des vols suborbitaux.

La meilleure présentation a été récompensée par le [Prix Spécial de la Journée Suborbitale](#) . Le récipiendaire est l'équipe Arts & O'Space (Arts et Métiers Paris Tech - Angers) pour son travail sur la propulsion principale du VSH en proposant un module de propulsion spatiale extractible.

Enfin, le [Grand Prix ESA](#) a été attribué à l'équipe Art & O'Space (Arts et Métiers Paris Tech – Bordeaux et Lille) pour son étude très complète sur l'aménagement de la cabine d'un VSH. L'équipe participera au prochain congrès de la Fédération Internationale d'Astronautique fin septembre à Toronto (Canada).

La cérémonie de remise des prix s'est tenue le 24 juin 2014 au Musée de l'Air et de l'Espace à l'occasion de la septième « *Journée Suborbitale* ». Ce séminaire a permis aux équipes de présenter leurs travaux aux autres étudiants, aux partenaires et aux représentants des écoles. Cet évènement a conclu le huitième exercice du Défi Aérospatial Etudiant.

### Programme et travaux 2013 - 2014



Septième  
**Journée Suborbitale**  
24 Juin 2014

ONIS - ADPA - Aérospatiale - CNRS - CNES - CNRS - CNRS - CNRS

L'équipe Arts & O'Space 2014, récipiendaire du Grand Prix Esa, a participé au 65<sup>ème</sup> congrès international d'astronautique à Toronto.

A l'occasion de cet évènement d'audience mondiale, les étudiants ont présenté leur étude. Voici leur témoignage :

Nous sommes une équipe de six étudiants de l'école d'ingénieurs Arts & Métiers ParisTech (ENSAM). Trois d'entre nous étaient basés au centre de Lille, et trois au centre de Bordeaux-Talence. Nous avons travaillé sur le work "package aménagement cabine d'un véhicule suborbital habité". Nous avons placé le passager au centre de notre étude. En particulier, l'équipe de Lille a mis en place le concept d'équipements personnels du passager : combinaison intelligente, interface informatique, sécurité, divertissement, et communication. Le centre de Bordeaux s'est concentré sur la conception d'un siège à orientation passive en phase d'accélération, et pliable en phase de microgravité, afin de libérer l'espace cabine.

Alan Demoulin : Participer au défi aérospatial étudiant à été une expérience formidable. J'ai particulièrement apprécié la liberté offerte par les différents Work-Package qui permet aux étudiants de se construire leur propre projet quel que soit leur domaine ou leurs envies. Cette liberté nous a permis de travailler sans compter nos heures sur une problématique qui nous passionnait. J'ai eu la chance de pouvoir m'exercer au management de projet en supervisant l'équipe responsable du développement du Siège. Cette expérience combinant compétences techniques et compétences humaines a été aussi passionnante qu'enrichissante. Gagner le grand prix de l'ESA concrétise toute l'implication et le temps passé sur ce projet, le plaisir est immense, surtout lorsque les équipes en concours sont aussi motivés. Nous remercions les organisateurs du Défi pour nous avoir proposé l'opportunité de nous confronter à une problématique spatiale ainsi que pour la qualité du prix décerné; participer aux congrès

d'astronautique de Toronto n'est pas une expérience que nous sommes près d'oublier !

Adrien Fève : Le Défi Aérospatial Étudiant a été pour moi une expérience extrêmement enrichissante, tant au niveau de l'apport en connaissances qu'en terme de gestion de projet et d'équipe. J'ai participé deux fois au défi, ma première participation m'a permis de comprendre les attentes du Jury et ma deuxième de pousser au maximum l'étude d'un des Work-Package proposé. En tant que membre de l'équipe gagnante du Grand Prix ESA 2014, je peux dire que les personnes rencontrées tant lors du Défi qu'à l'IAC à Toronto m'auront appris beaucoup de choses dans le domaine du transport suborbital et du spatial et auront probablement un impact important sur ma future carrière.

Pierre Grassart : Cette édition du Défi Aérospatial Étudiant nous a permis, à moi ainsi qu'aux membres de l'équipe, d'approfondir nos connaissances dans le domaine de l'ingénierie aérospatiale, et donc de travailler sur un sujet qui nous passionnait tous. La liberté offerte par les différents Work-Package permet de vraiment se focaliser sur les choses qui motivent l'étudiant, et de ne jamais être limité. Ce voyage à Toronto a été pour moi une opportunité unique d'approfondir mes connaissances dans le domaine de l'aérospatial en assistant à de nombreuses conférences, mais aussi de rencontrer des étudiants venant du monde entier et de découvrir leurs cultures. Je recommande à tous les étudiants passionnés ou simplement amateur d'aérospatial, de participer au Défi Aérospatial Étudiant puisqu'il représente une occasion unique de repousser ses limites tout en mettant en application les compétences gagnées au cours de notre scolarité.

Nicolas Merlinge : Le Défi aérospatial est extrêmement précieux pour nous, étudiants. Il nous permet d'aborder des problématiques passionnantes, et de rencontrer les plus grands industriels aérospatiaux européens. Quel qu'en soit l'issue, c'est une expérience incontournable quand on veut travailler dans l'aérospatial. C'est aussi l'occasion de rencontrer des étudiants provenant de milieux totalement différents, tels que le droit spatial, qui est une problématique cruciale pour les prochaines années. Et lorsque notre travail est récompensé d'un prix, c'est un bonheur dont on se souvient. Et en particulier lorsque ce prix implique la participation à l'IAC... A Toronto, nous avons pu dialoguer en petit comité avec les plus hautes sphères du spatial. Pour n'en citer que quelques uns, le Général Charles Bolden, directeur de la NASA, Jean-Jacques Dordain, directeur de l'ESA, Johann-Dietrich Wörner, président du DLR. Nous avons eu ainsi une vision sans pareil de l'actualité aérospatiale. Une expérience unique !

Cyprien Moreau : Notre participation au Défi Aérospatial nous a tous beaucoup apporté, que ça soit en expérience, en contact ou en opportunités. Pour ma part, elle m'a permis de me passionner en aérospatial alors que je ne m'y intéressais pas forcément au départ. Lors du

Défi, nous avons pu nous impliquer dans un projet intéressant et concret, et nous avons pu rencontrer des industriels pour juger et critiquer notre travail afin de progresser. La participation à l'IAC fut une des plus grandes expériences que j'ai pu vivre, car l'ensemble des personnes étaient extrêmement ouvertes et intéressantes. Le programme étudiant de l'ISEB était fantastique et nous a permis de faire de formidables rencontres. Pour résumer, le Défi a d'ores et déjà changé mes attentes et ambitions pour le futur, et m'a donné une de mes plus grandes expériences étudiantes dans un cadre professionnel.

Maxime NORAY : La participation à l'exercice 2014 du Défi Aérospatial Etudiant a été pour moi un concours passionnant bien que chronophage. Nous avons des heures allouées par notre école des Arts & Métiers ParisTech mais elles étaient insuffisantes, tant l'engouement que nous avions était démesuré. Une fois arrivés pour la "Journée Suborbitale" au Bourget, nous avons assisté à des présentations de grande qualité avec des orateurs passionnés par leur sujet. Le prix de l'ESA que nous avons gagné nous a mis sur orbite, tant l'émotion a été intense pour toute l'équipe. Nous avons donc participé à l'IAC 2014 qui se déroulait à Toronto en tant que membres de l'ISEB (International Student Education Board) sponsorisés par l'ESA. Ce fut une opportunité formidable de rencontrer des étudiants du monde entier, parfait pour découvrir des nouvelles cultures ainsi que nos futurs collaborateurs dans le domaine du spatial qui est un monde très petit (seulement 30 000 personnes en Europe). Nous avons également rencontré des membres de l'ESA, de la NASA, de la CSA, JAXA, KARI, VSSEC, ... qui m'ont étonné par la passion qu'ils ont pour l'Espace ainsi que par leur accessibilité bien qu'ils aient des postes haut placés, à l'instar de Mr Donald G. James (Head of Education Board at NASA), Kai-Uwe Schrogl (Head of ESA Policies Dpt.), et bien d'autres. Bref une expérience unique !

Au nom de toute l'équipe Arts & O'Space de l'édition 2014, primée du Grand Prix ESA du Défi Aérospatial Étudiant, nous tenons à remercier les organisateurs du Défi et les membres de l'ESA de nous avoir offert cette grande opportunité.



*L'équipe récipiendaire du Grand Prix Esa avec les autres étudiants invités à l'IAC 2014 de*



© Défi 2014

*L'équipe de l'Ensam pendant sa présentation.*