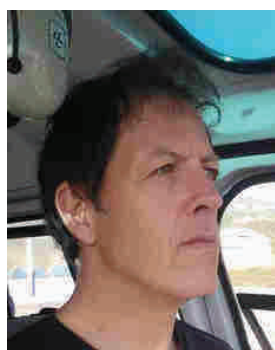




Septembre-Octobre 2014

Finis les vacances, c'est la rentrée ! Formule classique qui fait sourire sur notre plateforme, car l'été est une période d'activité soutenue. Mais cela va devenir une réalité en 2016 avec POLYAERO, dont Xavier et Françoise Bonnardel nous parlent dans cette gazette. Merci à eux pour toutes ces infos. Et ils étaient là pour la Fête de la Science.

Nos actions concernant notre environnement se renforcent également, suite aux contacts de cet été. Donc bonne rentrée à toutes et à tous.....



SILENCE -svp -

Nous pourrions résumer ainsi notre premier contact avec le Collectif Silence Alpin 05 (CSA05): quelques lettres noires sur une banderole blanche, dépliée devant le stand Agatha le 21 juin dernier. Le ton était donné.

Baptêmes hélico, tours de piste avions, largages para..., sont clairement visés, le but de cette association est de rendre aux Alpes du Sud son calme originel (la partie la plus radicale -Mountain Wilderness- militant d'ailleurs pour la suppression totale de tout loisir motorisé terrestre ou aérien en montagne).

"L'été s'ra chaud" chantait Charden dans les années 80 : vous pourrez constater dans les quelques lignes qui suivent que votre Commission Environnement n'a effectivement pas chômé !

Rencontres en Préfecture, avec le Conseil Général, le Maire de Tallard, puis les représentants du CSA05, entourés des Maires des communes avoisinantes et de la Brigade de Gendarmerie des Transports Aériens d'Aix-les-Milles. Nous avons privilégié le dialogue et instauré un mode de communication fondé sur une écoute réciproque, avec déjà quelques succès.

Mais nous avons besoin de vous, et de vous tous: il nous faut maintenant poursuivre et intensifier les efforts d'intégration dans notre environnement immédiat. La prochaine réunion de la Commission Environnement est prévue le 13 novembre 2014. Alors...on compte sur vous !

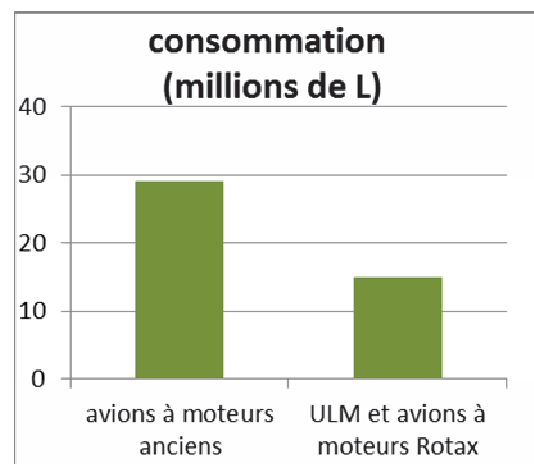
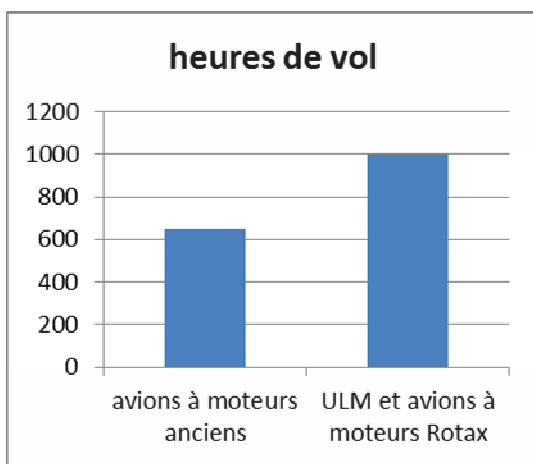
JM GENECHESI
Pdt AGATHA

L'Aviation Générale et le réchauffement climatique : Quel est l'impact réel de cette pratique motorisée dans l'émission de CO₂

L'Aviation Générale, en utilisant du carburant fossile, libère du CO₂ dans l'atmosphère, contribuant ainsi au réchauffement climatique. Mais l'aviation a, depuis longtemps, initié un mouvement de réduction de ses émissions de CO₂ avec le remplacement de nombreux avions équipés de moteurs américains gourmands par des avions plus énergétiquement efficaces utilisant des moteurs modernes genre Rotax (Autriche). De plus ces moteurs utilisent de l'essence sans plomb et sont beaucoup plus silencieux.

L'objectif de l'étude suivante est de quantifier cette part de CO₂ concernant les avions à faible capacité (2 à 6 places) et à moteurs à pistons vis-à-vis de celle de l'automobile.

Tout d'abord quelques chiffres annuels pour la France :



- 650.000 heures de vol avion avec moteurs anciens pour 29 millions de litres d'essence plombée.
- 1.000.000 heures de vol avions avec moteurs Rotax et ULM pour 15 millions de litres d'essence sans plomb

Il faut noter que généralement les avions à moteurs anciens sont à 4 places et les avions à moteurs de type Rotax sont à 2 places ce qui tempère le différentiel de consommation.

Ces chiffres sont à mettre en perspective avec la consommation des automobiles :

51 milliards de litres

En France les **automobiles** rejettent donc **1300 fois plus de CO₂** que **les avions** (2 à 6 places).

Un exemple précis : le rondpoint de l'aérodrome de Tallard :

La surconsommation est due à l'accélération du véhicule après le passage du rondpoint à 30km/h pour retrouver la vitesse de 90km/h : $E_c 90\text{km/h} - E_c 30\text{km/h} = 417 \text{ kJ}$

soit une énergie cinétique de 417 kJ (ou 116 W/h) pour une voiture de 1,5t.

Avec un rendement moyen de 0,25 l/kW/h cela fait 0,03l de carburant par passage

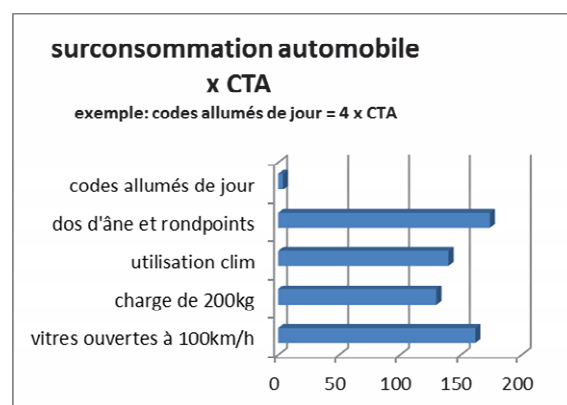
Avec une estimation moyenne de 15.000 voitures par jour, cela fait 160.000 litres de carburant par an. Ce qui dépasse largement la consommation annuelle des avions et ULM de l'aérodrome.

On voit bien que même s'il augmente la sécurité, l'impact de la construction du rondpoint sur le CO₂ a été équivalent à la consommation totale de carburant des avions et des ULM de l'aérodrome en une année.

De même l'impact d'un baptême d'hélicoptère qui consomme 7,5L de carburant par personne est à mettre en perspective avec la consommation annuelle d'une automobile de plus de 1000 l.

Pour fixer les idées, voici quelques exemples de surconsommation automobile par rapport à la consommation totale des avions et ULM (nommée CTA dans les chiffres suivants):

- Vitres ouvertes à 100km/h +14% ➔ soit 162 x CTA
- Charge de 200kg +11% ➔ soit 130 x CTA
- Utilisation de la clim +12% ➔ soit 140 x CTA
- Dos d'âne et rondpoints +15% ➔ soit 174 x CTA
- Codes allumés de jour +0.3% ➔ soit 4 x CTA



Nota : concernant l'aviation commerciale : depuis quelques années, la consommation des avions de ligne est tombée à 3,7 l /100km par passager et en ligne droite, soit l'équivalent de 2,5 l /100km en voiture. Il faut donc être minimum deux personnes dans une voiture pour atteindre la consommation de l'avion de ligne.

Conclusion :

Alors bien sûr, l'aviation générale participe aux émissions de CO₂ mais elle travaille à les réduire et comparativement à l'automobile, elle n'en représente qu'un peu moins d' 1 millième !

Attention : les chiffres sont donnés à titre indicatif pour aider à la compréhension de l'ordre de grandeur. Ils ne prétendent pas à une précision absolue mais sont néanmoins proches de la réalité.

Gilbert BERINGER
Pdt Commission Environnement Agatha

VOLER AUTREMENT...



Comment faire découvrir le ciel gapençais à un groupe d'amis de passage? Comment partager ce moment en conservant le côté convivial de nos retrouvailles ?

Mais en montgolfière bien sûr !

Grâce à Alain Barthère et son équipe, nous nous sommes retrouvés au lever du jour à huit dans une nacelle, flottant au gré de la brise et de l'humeur de notre aérostier.

Malgré nos heures passées en avion léger, la magie de ces instants au-dessus de la campagne de Gap, mélange d'observation presque indiscreète et de détachement de cette agitation ras du sol, a séduit toute l'équipe.

Impeccable retour au sol grâce à la qualité du posé et aussi du pâté et du vin blanc dégustés après l'atterrissage...

Christian Dulauroy

Quelle drôle d'idée de voler avec un aéronef qu'on ne dirige pas !

-Alain Barthère-

Cette idée complètement loufoque, surtout dans l'aérologie des Alpes du sud, a commencé à germer dans mon esprit lors du Mondial de l'Air, il y a déjà 15 ans ! Nous y avons invité quelques spécialistes de la montgolfière, mais quelle ne fut pas notre surprise de les voir se préparer un jour venté en altitude, dans un ciel inouï pavé de lenticulaires et nous faire une démonstration ce jour là, du jeu avec l'élément. Pour les amoureux du vol sans moteur, dont je fais partie, les voir évoluer dans cet élément imprévisible qui nous fascine, m'a sidéré. Les dés étaient jetés.

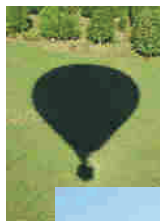
Depuis ce temps là, et après nombre de vols et nuits agitées, il s'avère évident que la région du Gapençais est très propice à ce type de vol, qui complète à merveille toutes les composantes du loisir aérien que nous pouvons pratiquer sur Gap-Tallard.

A qui la faute ? Principalement à Monsieur Foehn bien sûr !
Ce phénomène aérologique explique qu'un micro espace d'environ seulement 10 kms de rayon dont l'épicentre serait l'aérodrome de Tallard, bénéficie d'un effet de dévente dans les basses couches, tant que l'inversion nocturne est active.

Les causes sont radicales ; chaque fois que la région PACA est sous l'influence de l'un de ses vents dominants, mistral, vent de sud-est ou sud, sud-ouest l'air est soulevé par les reliefs périphériques, perd toute son humidité au vent et se retrouve dans notre secteur complètement asséché.

Mais voilà la chose n'est pas si simple, car deux autres paramètres interviennent, l'écoulement de l'air dans les vallées, effets de diffluence sur Gap et sur Tallard, ainsi que les effets du soleil, donc des courants ascendants.





Vous l'aurez donc compris, mettre des montgolfières dans cet espace demande, même avec un peu d'expérience, beaucoup d'humilité !



C'est la raison première pour laquelle voler ou flotter en ballon se mérite, et principalement en se levant tôt ! Les amoureux de la contemplation ne s'en plaindront pas car les lumières et les ombres que nous découvrons quotidiennement sont tout simplement uniques.



Que vous dire d'autre, puisque je n'ai aucune certitude, ni sur le point de départ, encore moins sur les lieux survolés et surtout pas sur le lieu d'atterrissage !

Dans un monde où tout doit être programmé, planifié, déclaré, quel plaisir de ne pas savoir où l'on va ! Les mauvaises langues diront que c'est une constante chez certains décideurs hauts placés, mais nous au moins on sait qu'on y va avec quiétude, sourire et plaisir !

Pour les intrigués, essayez, vous ne le regretterez pas !

Alain Barthère

AEROCUB ALPIN News

Je ne vais pas vous parler du début d'été désastreux que nous avons vécu, peu habitués que nous sommes à subir les effets climatiques que nous avons connus en juillet. Nos pilotes n'avaient guère envie de voler, encore moins de voyager à travers le pays comme ils le font généralement en cette période. Le mois d'août aura été un peu meilleur mais, globalement, il faut s'attendre à un léger déficit d'heures de vols..



L'un de nos jeunes pilotes a néanmoins tiré son épingle du jeu en participant au « Hop Tour » (nouvelle appellation du Tour de France des Jeunes Pilotes) dont le tracé, au départ de Toulouse pour rejoindre Paris, empruntait fort heureusement la partie ouest et nord de notre pays.

Grégoire CETIER a donc pu vivre cette expérience inoubliable pour un jeune pilote, grâce à la générosité de sponsors, identifiés sur l'avion, et à celle de ses nombreux amis pilotes de l'Aéroclub Alpin.



Saluons également à travers ces lignes, le comportement exemplaire de Nicolas LESCUYER, notre Pilote-remorqueur, toujours prêt à rendre service et qui remplit son rôle à la perfection. Jeune Pilote Voltigeur (il fait partie de l'équipe du Comité Régional PACA) il vient, après une première période d'entraînements, de participer à sa première compétition.

Au chapitre des satisfactions, l'Aéroclub enregistre un certain renouveau du Vol à Voile : les demandes de baptêmes et de vols d'initiation se multiplient et un nouveau noyau de pilotes et d'élèves vient renforcer l'équipe en place. Nous envisageons d'ailleurs un renfort d'encadrement, vraisemblablement par l'apport d'un instructeur supplémentaire au cours de la saison prochaine. La récente acquisition d'un second planeur biplace pour l'école (ASK13) s'est donc révélée être un choix judicieux.



Enfin, sur proposition de Bernard Courtois, Instructeur Avion, Voltige et Hydravion, quelques pilotes ont profité d'un rendez-vous à Biscarosse pour être initiés aux amerrissages. Ils nous rendront compte de leur expérience dans un prochain bulletin.

Alain BONDON –Pdt ACA

CAP – BAC Pro – BTS – DU – Licence Pro – Mastère spécialisé



A l'initiative de Aix Marseille Université, et plus particulièrement de l'IUT d'Aix en Provence, l'**Alliance POLYAERO** a pour vocation de regrouper l'ensemble des acteurs de la Région Provence Alpes Côte d'Azur porteurs de formations aéronautiques orientées plus particulièrement vers les domaines du Maintien de la navigabilité, du support et de la Maintenance Aéronautique afin d'assurer une cohérence dans l'offre de formations, une lisibilité pour les entreprises et les candidats.

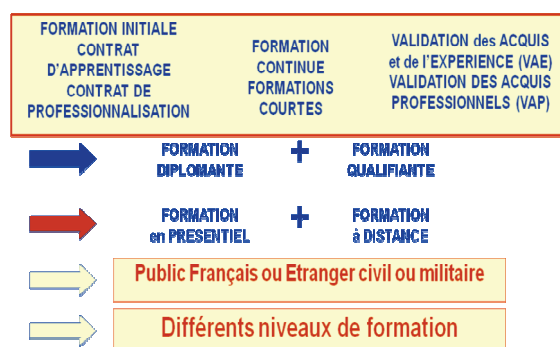
Afin de construire une démarche collective cohérente, des conventions de collaboration ont été signées entre Aix Marseille Université et ses partenaires.

Au début des années 2000, et sous l'impulsion du Général Denis MERCIER, aujourd'hui Chef d'Etat Major de l'Armée de l'Air française, une première convention a été signée entre Aix Marseille Université et l'Ecole de l'air de Salon de Provence. Depuis 6 nouvelles conventions de partenariat ont été mises en place :

- Paristech Arts et Métiers, centre d'Aix en Provence
- Le Lycée Pierre Mendès France de Vitrolles
- Défense Conseil International Airco pour le rayonnement du savoir faire militaire français
- L'Association de Formation Provence Industrie de Istres
- L'Ecole des sous officiers de Rochefort
- L'IDEM 05 de Gap

Ainsi, l'originalité de l'Alliance POLYAERO est de permettre l'accès à la formation pour des étudiants en poursuite d'études et pour des professionnels ayant un parcours civil ou militaire : la formation initiale, les contrats d'apprentissage, les contrats de professionnalisation, la formation continue (reconversion, demandeur d'emploi,...) et la Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) sont autant de solutions qui sont proposées pour réaliser divers projets professionnels.

Des actions spécifiques sont actuellement élaborées en partenariat avec l'AGEFIPH pour l'insertion des personnes en situation de handicap, grâce à l'alternance.



Actuellement, l'Alliance POLYAERO s'étend, plus particulièrement pour l'enseignement supérieur, sur 4 zones géographiques principales :



Couverture régionale avec une cohérence thématique

Aix Marseille →	Mécanique – Sciences de l'ingénieur
Gap Tallard →	Processus de Maintenance et Maintien de la Navigabilité
Istres →	Intégration des Fonctions Supports
Salon de Pce →	Matériels embarqués et Electronique Domaine aérien et Aéronef d'Etat (militaire)
Istres →	Intégration des Fonctions Supports
Vitrolles →	Aéronautique et Maintenance
Cuers et Avignon sont des perspectives à l'étude.	

Dans sa volonté de contribuer au développement de l'activité aéronautique sur son territoire, le Conseil Général des Hautes Alpes a candidaté au Programme d'Investissement d'Avenir, afin de lui permettre **la mise en œuvre de sa stratégie de modernisation de l'appareil de formation aéronautique en alternance grâce à une plateforme pédagogique aéronautique d'excellence créée sur l'aérodrome de Gap Tallard.**

Prévu à l'ouverture pour la rentrée 2016, le centre d'excellence de formation en alternance pour la filière Aéronautique va être construit sur les terrains de l'aérodrome de GAP-TALLARD acquis par le Conseil Général des Hautes Alpes auprès de l'Etat en 2011. Le projet architectural intègre autant que possible les règles écologiques de construction. Une zone, dédiée à la création de logements, a déjà été aménagée avec les premiers bungalows, de STUD'AIR.

Cette plateforme a pour vocation de permettre aux élèves, étudiants, chercheurs mais également aux entreprises, de bénéficier d'outils de formations et d'essais innovants : c'est la raison pour laquelle un travail de concertation va être mené auprès des acteurs de la plateforme. Déjà un projet est en cours de concrétisation avec l'acquisition de nouveaux moyens performants, intégrant les technologies actuelles conformes aux attentes et enjeux du marché industriel et de l'emploi aéronautiques, comme un Banc « Simulation Moteur », un Banc « Simulation de Maintenance Avion ». Ces matériels de simulation permettront d'étudier en laboratoire le périmètre de travail de moteurs et d'aéronefs, impossible à avoir en vraie grandeur en centre de formation. Totalement informatisés, ils permettront de travailler sur des moteurs et avions contemporains, en réalisant des simulations de pannes ainsi que des tâches de maintenance. Ces moyens viendront se rajouter à ceux déjà utilisés actuellement comme les aéronefs de conception récente : MCR 4S, Kompress,...

Le renforcement des moyens pédagogiques sur le site alpin permet de dynamiser le secteur aéronautique suivant un axe complémentaire à celui du tourisme « AIR ». Depuis 20 ans que le Bac +3 Aéronautique existe sur Gap, de nombreux jeunes ont été embauchés dans les entreprises de la zone, créant ainsi une dynamique d'emploi et une perspective d'insertion professionnelle sur le territoire alpin.

Ces nouveaux moyens pédagogiques seront déployées en lien avec les perspectives d'innovations initiées par les équipes de recherche d'Aix Marseille Université, investies dans des thématiques d'avenir pour l'aéronautique au côté du POLYAERO : la maintenance du futur, la conception bio-inspirée, le management de la performance, le e-learning,... autant de thèmes inscrits dans une démarche raisonnée et écologique du développement industriel aéronautique.

Les préoccupations pédagogiques de POLYAERO Hautes Alpes sont centrées sur l'insertion professionnelle des étudiants, la mise en œuvre d'une pédagogie innovante, l'intégration des perspectives d'amélioration des process industriels et des conditions de travail issues de la recherche, et d'un travail collaboratif mené avec les entreprises locales et nationales.



Salon du Bourget 2011
avec la Patrouille de France



Salon du Bourget 2013
Présentation du X Cube par Airbus Helicopters



Construction d'un **MCR 4S** et kit
d'un **moto planeur solaire** dans le cadre
des projets technologiques



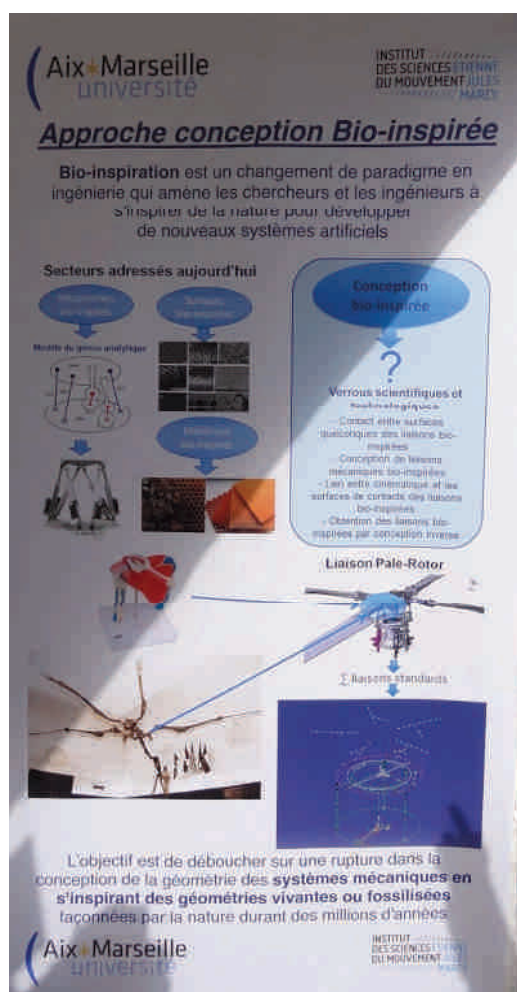
Les parcours civils et militaires de la Licence Pro MSPA
se retrouvent autour des projets technologiques



Construction d'un MCR 4S en Kit dans le cadre des projets technologiques



Créée en 1991 et pilotée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, la **Fête de la science** favorise les échanges entre la communauté scientifique et le grand public. Pour la 23ème édition **GAP SCIENCES ANIMATION 05** a proposé différentes activités sur plusieurs sites, Briançon, Saint Vêran, Gap et Tallard. Le **village des Sciences sur l'aérodrome Gap Tallard** était composé de nombreux stands présentant, à un public venu nombreux, différentes thématiques : botanique, géologie, nucléaire, écologie, et aéronautique.



Cette fête de la science a été l'occasion de présenter l'un des axes de développement d'ingénierie pédagogique porté par POLYAERO Hautes Alpes : la **Conception Bio-inspirée**, thème de recherche porté par l'Institut des Sciences du Mouvement UMR 7287 d'Aix Marseille Université (AMU). Cet axe de recherche a été retenu au titre des projets éligibles au soutien de la **fondation A*MIDEX**.

Jean Marc LINARES, Professeur des universités, AMU, porte le thème de recherche centré sur la **Bio-inspiration**. Il s'agit d'un changement de paradigme en ingénierie amenant les chercheurs et les ingénieurs à s'inspirer de la nature pour développer de nouveaux systèmes artificiels.

Dr Xavier BONNARDEL, Responsable des formations aéronautiques IUT AMU Aix – Gap, porte la création du **Pôle de formation POLYAERO Hautes Alpes sur l'aérodrome de Gap – Tallard** dans le cadre des projets « Investissements d'Avenir ». Les formations en phase avec les besoins de la Bio-inspiration seront créées en parallèle de l'avancement de la recherche.



Cette démarche permet aux acteurs de Aix Marseille Université de préparer l'avenir avec une recherche et un enseignement supérieur développé dans une même dynamique.



De gauche à droite : **Xavier BONNARDEL**, **Jean Michel ARNAUD** Maire de Tallard et 1^{er} Vice-Président du Conseil général des Hautes Alpes, **Eric GERBAUD** Médiateur Scientifique GSA05.



Entourés des Elus et de droite à gauche : **Cyrille FORESTIER**, Adjoint au délégué Régional, DRRT Direction Régionale à la Recherche et à la technologie PACA et **Jean Marc LINARES**.