Dossier de presse janvier 2017

IUT ANNECY
UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

l'IUT d'Annecy met à l'honneur la belle réussite de ses étudiants

Le vélo caréné - Titouan Champion du Monde - Le JetCycle

GMP
GÉNIE MÉCANIQUE ET PRODUCTIQUE

Aller le plus vite possible à la seule force de l'être humain avec l'IUT d'Annecy

Le Département GMP (Génie Mécanique Productique) de l'IUT d'Annecy développe actuellement deux projets phares en impliquant très activement leurs étudiants :

- Depuis 2007, l'un de ces projets consiste en la création puis l'amélioration d'un vélo caréné « ALTAIR » dans le but de battre des records du monde de vitesse. Depuis cette date, les étudiants, les enseignants et les entreprises partenaires ont travaillé à la réalisation et la construction d'ALTAIR 3, ALTAIR4 et 5.

- Depuis 2011, les étudiants avec leurs professeurs se lancent dans un nouveau projet le « Jet Cycle » ou vélo nautique : version moderne et dynamique du Pédalo. Leur ambition est de développer un nouveau sport en harmonie avec la politique d'innovation du bassin Annécien.

Ces projets permettent ainsi de faire le lien entre études, sport, entreprises et institutions partenaires alliant haute-technologie, sport et compétition.

Nous profitons également de ce moment de présentation pour mettre à l'honneur nos champions issus des sections aménagées sport-études en la personne de Titouan CAROD, champion du monde pour la deuxième année consécutive de VTT XC.

Patrick LANDECY
Directeur

L'Institut Universitaire de Technologie d'Annecy est implanté sur le site universitaire d'Annecy-le-Vieux depuis 1973. L'IUT permet chaque année à près de 2800 jeunes d'acquérir des connaissances techniques dans les domaines suivants :

Commerce, Banque, Gestion, Management Opérationnel, GRH, Electronique, Energies Renouvelables, Mécanique, Informatique, Instrumentation, Mesures physiques, Production, Qualité, Logistique et Réseaux

- La **création des 8 départements** tout comme des 27 Licences Professionnelles s'est toujours faite en étroite collaboration avec les milieux économiques et institutionnels : CCI 74, Chambre de Métiers 74, Club des Entreprises, Conseil départemental de Haute-Savoie, Région Auvergne Rhône-Alpes.

  - TC (Techniques de Commercialisation) : 1973
  - GMP (Génie Mécanique et Productique) : 1973
  - GEII (Génie Electrique et Informatique Industrielle) : 1982
  - QLIO (Qualité, Logistique Industrielle et Organisation) : 1987
  - GEA (Gestion des Entreprises et des Administrations) : 1990
  - MPH (Mesures Physiques) : 1992
  - RT (Réseaux Informatiques et Télécoms) : 1994
  - INFO (Informatique) : 2004

Les formations

- **8 DUT** (diplôme à Bac+2)
  - 2 tertiaires : GEA et TC
  - 6 scientifiques et industriels : GEII, GMP, INFO, MPh, QLIO, R&T
- **27 Licences Professionnelles** (diplôme à Bac+3)
- **2 DU** (Diplôme d'Université à Bac+3)
- **1 DCG** (Préparation au Diplôme de Comptabilité et de Gestion)

L'international

- 50 collaborations avec des universités étrangères partenaires
- **8 DUETI** (1 année d'études à l'étranger)
- **Stages à l'étranger**

2700 Etudiants

- Répartition par diplômes :
  - **1850 en DUT :**
    - Dont 250 en sections aménagées (musique, sport et ski études), départements TC, MPH, GMP, TC
  - **750 en Bac+3**
    - Dont 610 en Licences Pro
    - Dont 110 en DUETI
    - Dont 30 en DCG
  - **Dont 700 en Alternance**

416 Personnels

- **166 personnels permanents**
  - 120 enseignants et enseignants-chercheurs permanents
  - Des enseignants chercheurs rattachés aux 4 laboratoires de recherche : IREGE, LISTIC, SYMME, LAPP
  - 46 collaborateurs administratifs et techniques
- **250 vacataires**

Génie Mécanique & Productique

Le département Génie Mécanique et Productique accueille plus de 200 jeunes répartis entre

- Le DUT en formation initiale en 2 ans
- Le DUT en section sport-études en 3 ans permettant aux Sportifs de Haut Niveau de mener de front leur carrière sportive et universitaire.

Devenir un Généraliste de l'industrie mécanique

C'est une formation **technique**, **scientifique**, et **humaine** qui permet d'exercer dans les secteurs de la mécanique et ce dans différents domaines : aéronautique, navale, automobile, environnement et énergétique, médical, sports et loisirs, transports, environnement, BTP et équipement ...etc.

Le cœur du métier

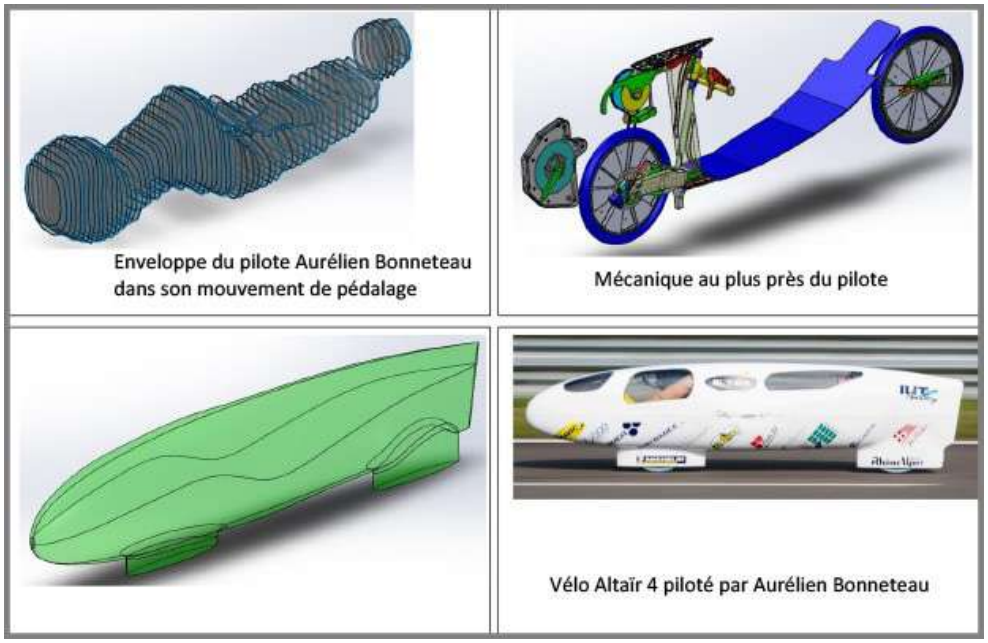
- CONCEPTION et FABRICATION Assistée par Ordinateur (CAO et FAO)
- CALCULS, DIMENSIONNEMENT et SIMULATION numérique
- ORGANISATION et INDUSTRIALISATION d'un produit
- VALIDATION : Mesure, Contrôle, Métrologie
- COMMUNICATION, notamment en ANGLAIS

Un défi Humain, Technologique et sportif

Encadrés par Guillaume de France et Philippe VALEIX, professeurs à l'IUT d'Annecy, une quinzaine d'étudiants volontaires et très motivés, transforment le cahier de charges « Aller le plus vite possible à la seule force de l'être humain » en une petite merveille à roulettes : **le vélo caréné.**

Qu'est ce qu'un vélo caréné ?

Un vélo caréné est un **cycle protégé par une carrosserie aérodynamique.** Pour des raisons d'équilibre et pour diminuer la surface frontale, les vélos carénés sont généralement bâtis sur le principe du tricycle couché : le cycliste est assis bas, sur un siège muni d'un dossier incliné en arrière, et le pédalier est en avant.



Durant la dernière année de leur DUT en Génie Mécanique et Productique (GMP), les étudiants de l'IUT d'Annecy doivent mener un projet en rapport avec leur formation. **Depuis 2009, l'un de ces projets a consisté en la création d'un vélo caréné dans le but de battre des records du monde de vitesse.** Depuis 2010, les étudiants, les enseignants et les entreprises partenaires ont travaillé à la réalisation et à la construction d'ALTAÏR3 et ALTAÏR4.

UNE AVENTURE HUMAINE ET SPORTIVE

L'aventure commence en 2008, avec l'amélioration du premier vélo ALTAÏR, nommé ALTAÏR2, pour lequel un certain nombre de détails techniques sont améliorés. C'est avec ce 2ème prototype que l'équipe se rend alors aux États-Unis pour participer aux **Championnats du Monde de Vélo Caréné**, une compétition organisée chaque année par l'Association Internationale IHPV sur une route d'un désert du Nevada et qui rassemble tous les meilleurs vélos carénés du monde.

Lors de cette 1ère participation, l'IUT d'Annecy remporte le **record du monde universitaire, en poussant le vélo à 117,7 km/h**. L'équipe décide alors de construire deux nouveaux prototypes : ainsi, depuis 2010, les étudiants, les enseignants et les entreprises partenaires travaillent de concert à la réalisation et à la construction d'ALTAÏR3 et ALTAÏR4.

C'est avec ces deux nouveaux vélos que l'équipe participe du 10 au 15 septembre 2012 aux **Championnats du Monde à Battle Mountain**, dans le Nevada, pour tenter de battre de nouveaux records du monde. Yannick Lutz avec ALTAÏR3 roule alors à 113 km/h, et remporte le titre de **champion du monde Universitaire** devant l'Université de Toronto (102.7 km/h) et Polytechnic of California (81 km/h). **En 2013, l'équipe décroche un nouveau record de France, la 8ème vitesse mondiale de toute l'histoire et devient la 3ème équipe Universitaire Mondiale.**

COMMENT ALLER ENCORE PLUS VITE

Le pilote actuel, **Aurélien Bonneteau, est multiple champion du monde de vélo couché non caréné, et double recordman du monde de l'heure en vélo couché non caréné** avec 56,597 km parcourus en 1 heure en mai 2012, et 56,696 km parcourus en 1 heure en juillet 2014.

Entre 2015 et 2016, l'équipe fabrique son **5ème vélo ALTAÏR5** , **adapté au pilote**. Sur le papier, Altaïr 5 devait parcourir 101.52 km en 1 heure, et atteindre 140.23 km/h en vitesse de pointe. Et pour un test grandeur nature, direction les routes du Nevada pour les Championnats du Monde à Battle Mountain.

Champions du monde universitaire, nouveau record de France avec 127,66 km/h et 3ème place internationale toute catégorie confondue, l'équipe ALTAÏR 5 revient des routes américaines avec de nouveaux titres et records, bien décidés à continuer leur aventure l'année prochaine, toujours plus vite, toujours plus loin.

En cette année universitaire 2016/2017, Altair 5 rentre les bras chargés de nouvelles victoires :

- champions du monde universitaire 2016 de vitesse
  3ème place Internationale au World Human Powered Speed Challenge
- Nouveau record de France de vitesse : 127,66 km/h
- Record du monde universitaire de l'heure : 88,6km parcourus en une heure
  Record du monde du 200m lancé à basse altitude : 109,2 km/h

Aujourd'hui, l'équipe est très contente des résultats et se prépare à repartir dès demain pour de nouvelles aventures !

2ème titre mondial pour Titouan Carod en Coupe du Monde de VTT XC

Titouan Carod, étudiant en 3eme année de DUT Génie Mécanique et Productique (GMP) en Sections Aménagées à l'IUT d'Annecy-le-Vieux, a remporté pour la deuxième année consécutive le classement général de la coupe du Monde de VTT XC en moins de 23 ans (le classement est réalisé sur un ensemble de 6 coupes du Monde et récompense une saison de haut niveau).

Il avait déjà quasiment sabré le champagne lors de sa victoire à l'avant-dernière manche de Coupe du Monde de VTT au Canada début août, ses résultats tout au long de cette compétition l'assurant de l'emporter aux points. Sa 3ème place lors de cette dernière manche en Andorre confirme son statut de grand favori pour les prochaines compétitions.

Lors de cette saison 2016, on lui avait proposé de prétendre à la sélection des Jeux Olympiques de Rio : « Il fallait que je cours en élite. Mais je me trouvais trop jeune et j'ai préféré me concentrer sur les Jeux 2020. » explique le sportif de 22 ans. Sa jeunesse ne l'a pas empêché de remporter le titre en Coupe de France VTT XC en catégorie moins de 23 ans mais également en scratch, où il devance les meilleurs seniors français inscrits aux Jeux Olympiques de Rio.

SPORT ÉTUDES

Les étudiants de l'IUT d'Annecy se lancent dans un projet qui donne des foils !

Le JetCycle, ou VéloNautique, est la version moderne et dynamisée du pédalo. Doté d'une coque à l'aérodynamique soignée, le pilote ('le VéloNaute') est en position semi-allongée. Il peut envisager atteindre des vitesses de glisse importantes grâce à la présence de 'foils' (ou ailes marines) qui assurent une diminution drastique des forces hydrodynamiques appliquée sur la machine, par sustentation de celle-ci à quelques centimètres de la surface de l'eau.

Le projet possède un objectif constructif : celui de participer à la formation en sciences industrielles d'étudiants de l'IUT d'Annecy. Le projet doit contribuer à la dynamique d'activité et d'emploi, en réalisant des partenariats avec des PMEs locales.

Par ailleurs, une dimension nationale peut être communiquée par le projet, lié à l'activité touristique importante sur le lac d'Annecy. En effet, une mise à disposition de ce type de Vélo-Nautique par des services de location permettrait aux nombreux touristes de pouvoir s'initier à ce nouveau sport dynamique.

JetCycle EXPERIMENTAL

Caractéristiques techniques calculées

Le JetCycle a pour vocation de changer complètement la perception du pédalo classique, assez pataud, lent (environ 5km/h), peu maniable et finalement assez décourageant vu son rendement catastrophique. La performance du JetCycle provient de la présence de 'foils' qui sustentent la coque dès lors qu'une vitesse critique est atteinte, en association avec une hélice à haut rendement parfaitement adaptée à la propulsion humaine. Une coque aéro-hydro-dynamique participe également à la performance générale et donne à l'engin une ligne dynamique.

Techniquement, un même JetCycle pourra être équipé suivant le besoin de couples {foils-hélice} différents, donnant lieu à deux versions de la machine :

- Version 'standard grand public' : vitesses de croisière normale obtenue à environ 15km/h (soit environ 3 fois plus rapide qu'un pédalo).
- Version 'performance' : vitesses de croisière normale obtenue à environ 20km/h (soit 4 fois plus rapide qu'un pédalo).

Une version biplace en tandem est également envisagée, pour se rapprocher de l'esprit convivial apporté par le pédalo classique.

Genèse du projet

Le projet est né d'une discussion en juillet 2012 entre Xavier Louy, ancien directeur du Tour de France et rédacteur en chef du Guide des plus Beaux Détours de France, et des élus de la commune de Montreuil-Belley. A la recherche d'un évènement sportif fort à rattacher à l'image de la ville, il a été évoqué l'idée d'une compétition de pédalo.

Au début considérée avec le sourire, l'idée a néanmoins fait lentement son chemin, pour être reconsidérée plus sérieusement : au printemps 2013, le seul vrai problème identifié est l'absence sur le marché de machines performantes permettant d'envisager de façon sérieuse ce type de compétition. Ainsi, au même titre que Pédalo est un nom déposé, les noms de Vélonautisme et JetCycle ont été déposés en 2013, représentant respectivement le nom du sport et le nom de l'engin associé à cette activité que l'on souhaitait voir émerger.

Si l'on devait désigner la ville capitale pour ce sport, Annecy aurait été privilégiée grâce à son lac…

L'amitié de longue date entre Xavier Louy et Bernard Accoyer, maire d'Annecy-le-Vieux, les a conduits à se rencontrer et échanger de façon passionnée sur le sujet. Et à désigner l'IUT comme étant un possible partenaire pour développer le concept, vu son expérience dans la conception et la réalisation de véhicules à propulsion humaine.

Des diners, des rencontres diverses, ont alors amené Xavier Louy à intéresser de nombreuses personnes à ce projet. Le patron des Galeries Lafayette, Philippe Ouzé, décide fin 2014 de financer une grosse partie de ce projet. Puis Dassault System fournit des logiciels utiles. Puis des sociétés diverses fournissent des petits équipements. Le projet aura alors mobilisé de septembre 2013 à aujourd'hui plus de 15 étudiants par an, qui se forment aux techniques de conception et de réalisation de produits, cœur de métier du département Génie Mécanique et Productique. Les premiers essais ont été réalisés courant du mois de juin 2016.

Rétrospective

L'année universitaire 2013-2014 a servi principalement à apprécier les performances possibles d'un tel véhicule ainsi que les problèmes liés à sa fabrication. Si aucun produit n'est physiquement sorti de cette année, les bases fondamentales ont été écrites.

- Développement d'un outil logiciel spécifique destiné au choix des ailes marines et à la prédiction des leurs performances.
- Développement d'un outil de calcul d'hélices et d'une hélice adaptée à la propulsion humaine

- Conception d'un prototype de test pour les essais d'hélice et de foils,

L'année universitaire 2014-2015 a été une étape clé dans le projet, puisqu'elle a permis de recueillir des fonds, de finaliser une conception réaliste, et de réaliser physiquement les premiers composants.

- Un design attrayant a été réalisé dans l'idée d'intéresser le plus grand nombre de personnes au projet.

- Un partenaire principal, les Galeries Lafayette, finance une grosse partie du projet.

- Les premières ébauches sont physiquement réalisées.

L'année universitaire 2015-2016 a été l'année « mure », ou l'on récolte les fruits des études et du savoir-faire acquis les années précédentes. Le dessin final est donné, et la réalisation de toutes les parties se fait à un rythme régulier.

- Image finale prévue

Contact presse

Lynda LEGUILLIER - Responsable de la Communication
lynda.leguillier@univ-smb.fr
Tél. 04 50 09 22 30

Contacts vélo caréné

Responsables du projet :

Guillaume de France
guillaume.defrance@univ-smb.fr
Tél. 06 14 38 68 71

Philippe Valleix
philippe.valleix@univ-smb.fr
Tél. 06 50 19 93 31

Contact JetCycle

Christophe DEPRES
christophe.depres@univ-smb.fr

Nos partenaires

Institut Universitaire de Technologie d'Annecy
9 rue de l'Arc-en-Ciel / BP 240 / F - 74942 Annecy-le-Vieux cedex
T +33(0)4 50 09 22 22 / www.iut-acy.univ-smb.fr /