



- A nos sponsors,
- Aux membres de l'Association,
- A tous ceux et celles qui soutiennent le projet BioMobile.ch

Madame Calmy-Rey, Présidente de la Confédération, Bertrand Piccard, Pierre-François Unger, Patrick Aebischer devant BioMobile présentée à l'EFEF (European Future Energy Forum) en octobre à Genève

BioMobile.ch – News No 7

janvier 2012

BioMobile.ch, un projet - Deux objectifs :

- Minimiser le recours aux ressources non renouvelables au travers d'un projet de grande visibilité en faisant appel, d'une part à **la bioessence issue de déchets organiques** et, d'autre part, à l'utilisation la plus large possible de **matériaux végétaux** pour la construction du véhicule.
- **Participer à la formation de jeunes** au travers d'un projet motivant, novateur et rassembleur

Bulletin d'information paraissant au gré des disponibilités du rédacteur...

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Hes·so
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

EDITORIAL

L'éditorial de ce numéro est réservé à un de nos partenaires industriels. Le soutien que nous recevons d'organismes privés ou étatiques peut prendre plusieurs formes. Une solution intéressante pour les deux parties repose sur l'échange : nous apportons nos connaissances dans un ou des domaines que nous maîtrisons. En contre-partie, le partenaire nous fournit soit du matériel "high-tech" soit des connaissances dans son domaine d'excellence.

Jean-Pierre Mercat, responsable de la recherche chez Mavic, donne ici son sentiment sur le projet BioMobile et, plus précisément, sur l'intérêt réciproque d'une telle collaboration. Mavic est une société d'environ 300 personnes, basée à Annecy, spécialisée dans les composants de cycle haut de gamme, partenaire du Tour de France, des Jeux-Olympiques et de plusieurs équipes professionnelles de premier rang.

En avril 2009 je recevais encore une nième demande de roues spéciales pour un véhicule marathon Shell. Sachant que nos clients sont plus sensibles aux résultats du Tour de France ou aux JO que du marathon Shell, je m'apprêtais à décliner poliment cette demande de mouton à 5 pattes qui sort complètement de nos productions standard, mais devant la persuasion de mon interlocuteur, un certain Michel Perraudin, une intuition me disait qu'il fallait le rencontrer. Le lendemain nous mangions ensemble à Annecy au restaurant d'entreprise et après m'avoir décrit avec passion le projet Biomobile, il m'expliquait son souhait que Mavic lui fournisse des roues performantes intégrant si possible toutes les dernières technologies Mavic; malgré mon envie instinctive de me lancer dans cette aventure passionnante, la raison me fit lui expliquer que Mavic ne pouvait se disperser à réaliser ce genre de produit et qu'une facturation de produits spéciaux serait exorbitante pour l'association Biomobile et que je ne pourrai donc répondre favorablement à sa demande.

Là, Michel comprenant tout à fait ma problématique me proposa de faire du troc, non pas du troc de vodka avec l'URSS, mais une collaboration "Win-Win" m'ouvrant notamment toutes les portes de l'école d'ingénieurs hepia et particulièrement de son laboratoire de mécanique des fluides avec sa grande soufflerie, ses moyens de calcul CFD, son bassin de carène mais surtout la compétence de ses professeurs, assistants et étudiants. Que de parcours réalisé depuis, nous avons développé en collaboration, une nouvelle balance de mesure aérodynamique permettant de mesurer automatiquement les efforts aérodynamiques s'exerçant sur le cycliste, son vélo et ses composants, qui est incroyablement répétable et précise et qui nous a permis de développer une nouvelle gamme de roues aérodynamique qui surpasse la concurrence et enchante déjà nos équipes professionnelles, sans parler de l'implication de Monsieur le Professeur "retraité" en personne dans le développement de nouveaux projets dont je ne peux pas vous parler pour l'instant pour des raisons de confidentialité.

Bref, notre collaboration "Win-Win" n'est plus à démontrer mais ce serait réducteur de penser que nos rapports se limitent à des échanges d'intérêts matériels, en effet j'ai découvert dans le projet Biomobile une équipe très sympathique menée par la passion et l'excellence, où se rencontrent dans un climat convivial des étudiant(e)s, des professeurs, des industriels partenaires.

Nous sommes donc fiers de contribuer humblement à ce projet passionnant et ravis qu'il nous permette aussi de progresser par l'apport des experts compétents que nous y avons rencontré.

Jean-Pierre MERCAT

Responsable Recherche MAVIC

LE CONTEXTE

Evolution du projet

Le projet BioMobile était initialement conçu en tant que vitrine promotionnelle de la bioessence, carburant original issu de déchets végétaux. Cependant, pour que cette vitrine acquière ses "lettres de noblesse", il était nécessaire que BioMobile se trouve un challenge (à gagner sans peine, on triomphe sans gloire...), ce fût la participation à des courses réservées aux véhicules peu polluants, en particulier le Shell Eco-Marathon. Le projet prévoyait aussi l'évolution du véhicule vers un petit véhicule urbain.

Au fil des ans, il est apparu que cette vision était utopique. Les constructeurs automobiles dépensent des millions, voire des milliards de francs pour développer de petits véhicules urbains et ce, sans qu'un marché conséquent voie le jour. Certains experts affirment même que ce marché n'existera pas avant plusieurs décennies, la coexistence entre les modes de transport étant trop difficile à gérer.

De plus, pour tenter de limiter le handicap lié à l'utilisation d'un moteur du commerce, nous avons recours à des technologies très pointues et souvent innovantes. Certains éléments utilisés sur BioMobile ont été développés en collaboration avec des entreprises et ces éléments ont trouvé une application commerciale dans des domaines parfois éloignés de la mobilité (carénage de machine, pièce d'avion, meubles, etc.).

Petit à petit, BioMobile est ainsi devenu un démonstrateur, "très visible", de technologies nouvelles s'inscrivant dans la minimisation du recours aux ressources fossiles. Un pas très important a été franchi avec la réalisation d'une carrosserie en fibres et résine végétales. Ainsi, après avoir renoncé aux énergies fossiles pour l'alimentation du moteur, nous appliquons la même démarche à la construction du véhicule. Nous travaillons actuellement sur la réalisation d'éléments structurels en fibres végétales.

Changement au poste de coordinateur technique du projet BioMobile

Marc Brugger étant arrivé à la fin de son mandat (engagé par hepia, les contrats de ce type ne peuvent pas dépasser trois ans), il nous a quitté pour s'orienter vers d'autres activités. Au cours des trois ans qu'il a passés dans notre équipe, Marc a largement contribué à la mise au point de l'actuelle voiture ainsi qu'au développement de la future. Qu'il en soit largement remercié. Nous lui souhaitons pleine réussite dans son nouveau parcours professionnel.



Pour le remplacer, nous avons engagé Cynthia Lebet et Christophe Balistreri qui travaillent chacun à mi-temps.

Christophe, il a fait ses études à hepia et est diplômé HES; il poursuit actuellement ses études en vue de l'obtention d'un master. Il s'occupe plus particulièrement de la motorisation de la voiture. Quant à Cynthia, après un premier volet d'études fait en Indonésie, elle a étudié à la Haute Ecole de l'Arc et est diplômée HES.

La relève : Cynthia et Christophe

Si Christophe était déjà familiarisé avec le projet, ayant effectué son travail de bachelor sur le moteur de BioMobile, ce n'était pas le cas pour Cynthia et son "arrivée" dans le projet a été assez "hard", tant le nombre d'informations, de paramètres, de nouveaux visages, d'interlocuteurs est important. Nous leur souhaitons la bienvenue au sein de notre équipe.

Du côté de la bioessence

Plusieurs pistes sont en cours d'exploration. Une des plus prometteuses pourrait se situer du côté de l'Italie. Mais il est vrai que le ralentissement économique, couplée à la diminution marquée du prix des matières fossiles, ne favorise pas le développement des biocarburants. Pour des raisons compréhensibles, les investisseurs, privées ou publics, rechignent à investir dans une filière aussi incertaine.

Réalisation d'éléments structuraux en fibres et résine végétales.

Si la réalisation d'une carrosserie entièrement "végétale" en 2011 a constitué une étape importante, elle n'en constitue pas pour autant une finalité. En effet, et pour ne prendre qu'un exemple, le châssis actuel est en fibre de carbone, matériau mécaniquement très intéressant mais mauvais sur le plan écologique (la fabrication d'un kilo de fibres de carbone provoque l'émission de 25 kg de CO₂...). Conformément à l'esprit Biomobile, nous souhaitons, à terme, remplacer également les éléments fortement sollicités mécaniquement par du matériau renouvelable. Mais si la réalisation d'éléments non structurels tels que la carrosserie pose des problèmes de mise en œuvre, la fabrication d'éléments structurels soulève une "panoplie" de problèmes bien plus large : solidité des fibres, adhésion fibres-résine, structure, design et bien d'autres encore.

Au fil des contacts pris lors de diverses présentations de BioMobile, nous avons fait connaissance avec une petite entreprise fribourgeoise, Bcomp, qui possède un brevet dans le domaine de plaques structurelles en composites végétaux. Nous leur avons demandé s'il était envisageable de les mettre en forme, par exemple, de tubes. Comme nous le faisons avec d'autres industriels, nous avons établi un partenariat basé sur le troc : nous développons une machine destinée aux tests de ces tubes, Bcomp, en contre-partie, étudie un procédé de fabrication. La machine de test est essentiellement développée dans le cadre de travaux annuels d'étudiants d'hepia.

MANIFESTATIONS

La présence de BioMobile lors de manifestations est toujours appréciable (... et appréciée !), mais nous demande un investissement considérable et ce, aussi bien matériel qu'humain. C'est pourquoi nous avons considérablement "levé le pied" ne réservant notre présence qu'à des manifestations présentant un intérêt marqué pour le projet.

Présentation du projet au Groupe d'Ouchy

Le groupe d'Ouchy réunit un certain nombre d'autorités ayant œuvré dans divers domaines, que ce soit techniques ou scientifiques. A intervalles réguliers, le groupe organise, à l'intention de ses membres, une conférence dédiée à des sujets précis, couvrant aussi bien l'histoire, l'art, que la technique. Le 17 octobre dernier, nous avons présenté, au travers de BioMobile, les pistes qui devraient être explorées pour concevoir des véhicules plus respectueux de nos ressources.

Mont-Blanc – Versant durable à Chamonix du 2 au 4 juin 2011

Outre la présentation de la voiture, nous avons co-animé une table-ronde relative aux transports du futur. Plusieurs spécialistes européens présentaient, chacun dans leur domaine, leur vision des moyens de transport de demain.

A cette occasion, notre projet a été largement présenté dans l'émission de la RSR "Impatience"; il en a également été fait mention dans "Prise de Terre" et "Babylone".



Le Maire de Chamonix, Monsieur Eric Fournier, "activiste" connu dans le domaine de la préservation de l'environnement, accompagné de BioMobile (à moins que ce ne soit l'inverse...)

European Future Energy Forum - EFEF

Rencontre internationale destinée à un échange d'informations et d'idées relatives aux nouvelles énergies. "Mixage optimal" entre tables-rondes où s'échangent les idées, présentations de projets et exposition, l'EFEF nous a permis de présenter BioMobile à de nombreuses autorités tant politiques que scientifiques. Nous y avons notamment reçu Mme Micheline Calmy-Rey, Présidente de la Confédération, MM. Bertrand Piccard, Patrick Aebischer, Pierre-François Unger et Robert Cramer.



Monsieur Robert Cramer, conseiller aux Etats genevois devant BioMobile à l'EFEF

Forum du développement durable à Yverdon-les-Bains

Ce forum, entièrement organisé et géré par des jeunes, a réuni un certain nombre d'entreprises actives dans le domaine du développement durable au Centre professionnel du Nord vaudois les 6 et 7 décembre derniers.



Nous avons présenté le projet BioMobile, sa philosophie et ses objectifs lors d'une conférence réunissant plus de 50 personnes, principalement des jeunes.

Vue partielle de l'auditoire lors de la présentation orale à Yverdon

COLLABORATION AVEC D'AUTRES ÉCOLES

Lycée d'Enseignement Privé Savoisiennne à Clarafond

Notre principal interlocuteur, Vincent Girard, ne travaillant plus qu'à temps partiel dans ce lycée, notre collaboration portant sur la partie mécanique du démarreur s'est quelque peu étiolée. Elle pourrait reprendre sur d'autres bases, mais, pour l'instant, les pistes sont encore incertaines.

Haute Ecole d'ingénieurs et de gestion du canton de Vaud

Un étudiant de la Heig-Vd a mené un projet de bachelor consistant en l'étude et la réalisation d'un capteur de pression sis à l'intérieur de la chambre de combustion du moteur. Cet ensemble est opérationnel et permet la détermination du diagramme pression-volume. Ces mesures nous sont utiles dans l'adoption d'un cycle de Miller pour le moteur (voir plus loin).

Lycée de la Joliverie

Ce lycée occupe depuis une vingtaine d'années la première place au classement du Shell Eco-Marathon, améliorant constamment le record des kilomètres parcourus.

Nous avons accueilli Michel Rabin et Maxime Menager, étudiants dans ce lycée. Leur stage était dédié au relevé informatique de formes complexes. Ces technologies sont très utiles pour l'étude aérodynamique de véhicules par exemple. Le projet étant encore confidentiel, nous y reviendrons dans une prochaine édition. Merci à Jacques Richard, professeur à hepia qui nous a donné un fiéffé, et apprécié, coup de main.

Haute école d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg

Notre collègue, Nicolas Schroeter, poursuit le développement de Togodo, ce dispositif de suivi de trajectoire et de relevé de paramètres développé spécialement pour BioMobile. Il réalise actuellement une version qui prendra en charge les nouveaux éléments mis à disposition par les fabricants de composants.

Plusieurs contacts ont été pris en vue d'une éventuelle reprise de la fabrication de la bioessence par l'unité de chimie industrielle de la HEIA-Fr. Pour l'instant, rien de concret n'a encore été réalisé.

IUT d'Annecy

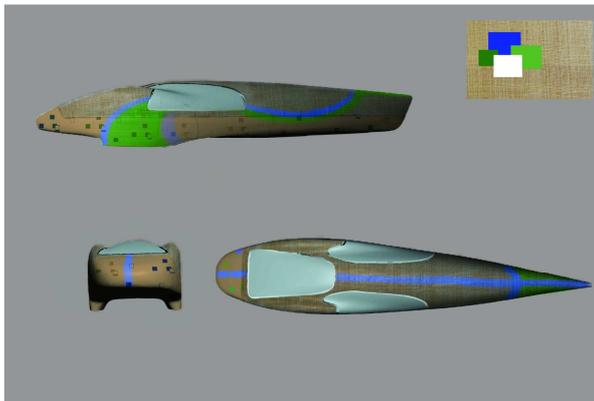
Avec Philippe Valleix, fortement engagé dans un projet de vélo "recordman du monde de vitesse", nous montons un dispositif d'essais, assez imposant, qui nous servira à optimiser l'importance du carénage des roues. Nous y reviendrons plus en détail dans les prochaines News.

Les stagiaires.

Cette année, nous avons accueilli et accompagné plusieurs stagiaires qui ont œuvré sur BioMobile. On peut citer :

Cindy Berthoud et Sophie Alvarez, issues de l'Institut de ménagement de l'université de Savoie. Elles ont été chargées de divers aspects liés à la promotion du projet ainsi qu'à "l'habillage" de la nouvelle carrosserie.

Elles ont également réalisé une vidéo lors de notre participation à l'Educeco 2011.

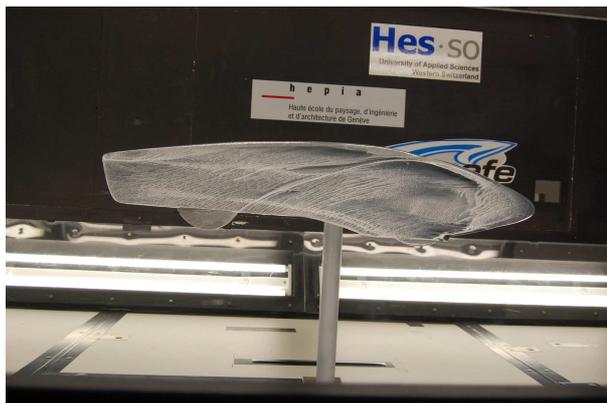


Proposition d'habillage coloré de la carrosserie en fibres végétales.

Denis Garasa, étudiant de 5^{ème} année de l'école d'ingénieurs de Polytech'Nantes, qui a intégré un dispositif directionnel de mesure de la vitesse de l'écoulement autour de la voiture. Cette opération a, notamment, nécessité la visualisation de l'écoulement pariétal sur BioMobile.



Denis en pleine opération de "peinture" avec le blanc de titane. Quelle "horreur", on en met partout !



Voici le résultat après passage en soufflerie. Les lignes de courant sont nettement visibles. Elles permettent d'optimiser la position de la sonde

Gaël Wirz, étudiant à l'IUT d'Annecy, qui a dessiné et concrétisé le berceau arrière de la nouvelle voiture. Il a ainsi eu l'occasion de se confronter "à la dure réalité des choses", la mise en œuvre de projets réservant parfois des surprises que l'étude théorique ne montre pas. Grand merci pour son travail !

L'ÉVOLUTION DE LA VOITURE

Le véhicule est en constante évolution : nous tenons compte des progrès techniques, des nouvelles idées, des problèmes rencontrés, des suggestions etc.

Actuellement, l'accent est mis sur le moteur et sur la partie cycle de la voiture.

Le moteur

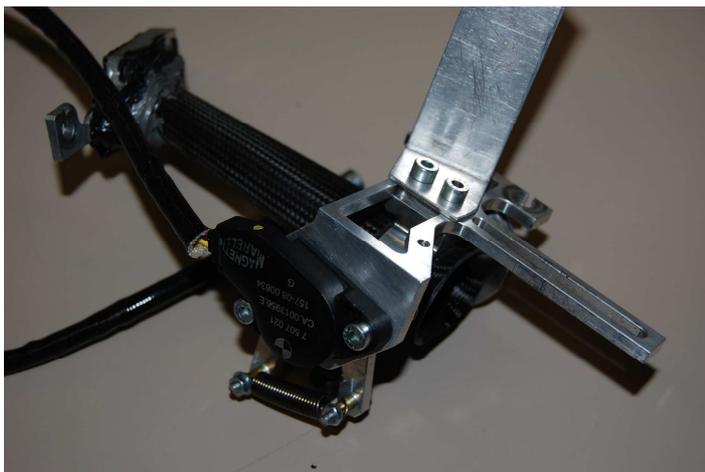
Comme nous l'avons mentionné dans nos dernières news, le moteur est un des points faibles de Biomobile. Pour rappel, le moteur d'origine est un moteur Honda de 25cc à carburateur utilisé normalement sur des débroussailleuses. Il n'est pas conçu pour l'utilisation que nous en faisons et nécessite d'être retravaillé dans le but d'augmenter son rendement.

Le système d'alimentation en carburant.

Le système d'origine à carburateur est très robuste et fiable mais ne permet pas de maîtriser avec précision la quantité d'essence injectée. Il a donc été décidé de remplacer le carburateur par un système à injection indirecte, entraînant quelques modifications au moteur.

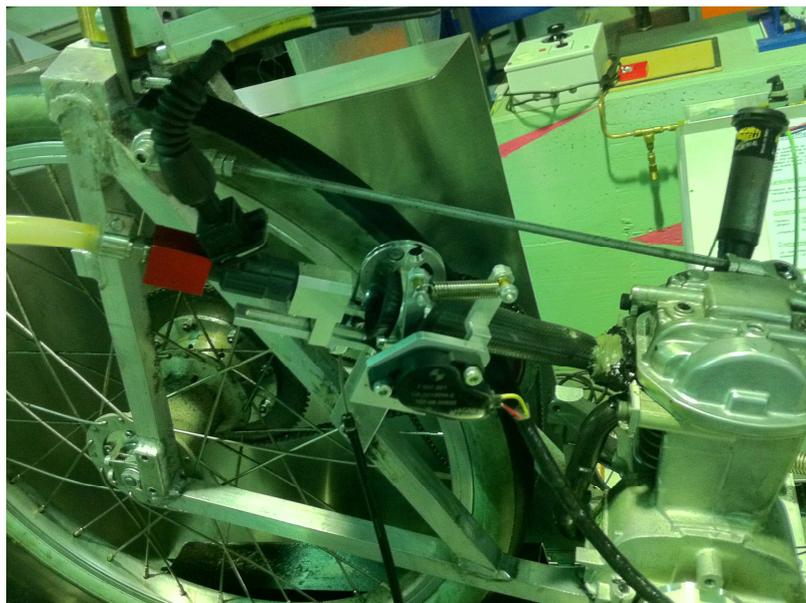
Pour assurer l'alimentation en air du moteur, une pipe d'admission a été réalisée. Elle comprend un papillon pour régler l'ouverture des gaz. La position du papillon est déterminée par un potentiomètre inductif.

La pipe d'admission et son capteur inductif



L'injecteur utilisé est un injecteur développé par Bosch pour les véhicules participant au Shell Eco-Marathon. Malgré cela, il ne nous donne pas entièrement satisfaction et sera peut-être remplacé, ou modifié dans le futur.

Pour raccorder l'ensemble pipe d'admission et injecteur au carter moteur, il a fallu modifier la géométrie de l'admission. L'ancien conduit a été rebouché et un nouvel orifice a été percé. L'opération est assez complexe.



Système d'injection complet monté sur le banc d'essais

Par rapport au système à carburateur, ce système à injection présente deux avantages principaux :

- l'essence n'est plus seulement simplement "déversée" dans la chambre de combustion par le carburateur mais elle est pulvérisée en micro gouttes par l'injecteur, ce qui entraîne une meilleure combustion de l'essence.
- tous les paramètres d'injection sont parfaitement maîtrisés par le biais de la centrale d'injection. Nous pouvons ainsi régler précisément la quantité d'essence injectée, le moment de l'injection et plusieurs autres paramètres.

Augmentation du taux de compression

Le taux de compression du moteur d'origine est de 8, alors que sur les moteurs conventionnels on tend vers des taux de 12. Sachant que le rendement augmente avec ce taux, il y a là un potentiel d'amélioration intéressant.



La solution retenue a été de rallonger la bielle d'origine. Dans cette optique, trois nouvelles bielles en titane ont été fabriquées afin de tester des taux de compression atteignant 14. L'augmentation de longueur est voisine de 2 mm.

Cette augmentation, conséquente a nécessité le ré-usinage du cylindre; dans le cas contraire, le piston serait venu taper dans le sommet de la chambre.

Vue d'une des nouvelles bielles en titane; ces bielles ont la même inertie que les bielles d'origine en acier.

"Obstacle" rencontré par le piston qu'il a fallu enlever



Ces modifications apportées, le moteur fonctionne sans cliquetis avec un taux de compression de l'ordre de 14:

Adoption d'un cycle de Miller

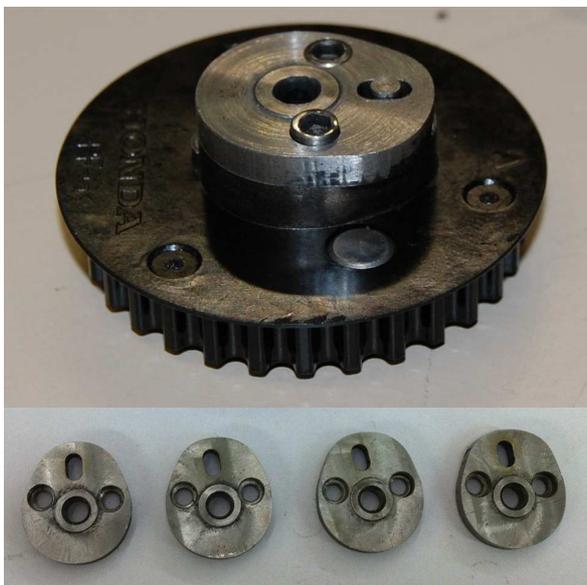
La troisième intervention sur le moteur porte sur la modification du cycle d'ouverture des soupapes en créant un retard à la fermeture de la soupape d'admission (cycle thermodynamique de Miller). Cette modification a deux objectifs :

- augmenter le rendement du moteur (le rendement thermodynamique d'un cycle de Miller est supérieur à celui d'un cycle Otto classique, car il permet une détente plus longue).
- suppléer aux caractéristiques "négatives" du moteur d'origine : vitesse de rotation trop élevée et puissance fournie trop importante.

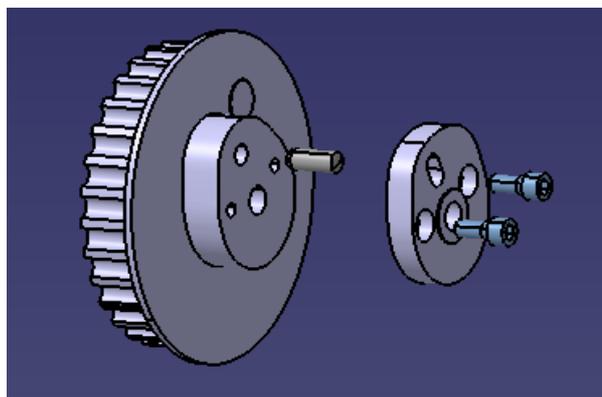
Nous espérons ainsi ramener le point de rendement maximal aux alentours de 3000 tr/min contre environ 7000 tr/min actuellement. Ce changement apporte un gain considérable car il permet d'enlever l'étage intermédiaire de transmission, source de poids, de perte d'énergie et de casse.

Cette opération est rendue difficile du fait que sur le moteur Honda la commande des soupapes d'admission et d'échappement est assurée par la même came.

Nous avons donc dû couper la came en deux tranches afin d'en modifier une, puis les ré-assembler.



La came, coupée puis ré-assemblée et les quatre autres cames



Principe de l'assemblage des deux demi-cames

Quatre nouvelles cames ont été réalisées. Elles donnent un retard de fermeture de la soupape d'admission de 10°, 20°, 30° et 40°.

Les tests effectués montrent que l'optimum correspond à un retard de fermeture de l'ordre de 20°, mais il reste à affiner cette valeur.

Suite à ces modifications, le rendement du moteur est passé de 12,5% pour le moteur d'origine, à 20% pour le moteur à injection dans sa meilleure configuration. Cette nette amélioration est encourageante et nous confirme que nous avançons dans la bonne direction. Nous nous sommes fixés comme objectif de faire la course 2012 avec cet équipement.

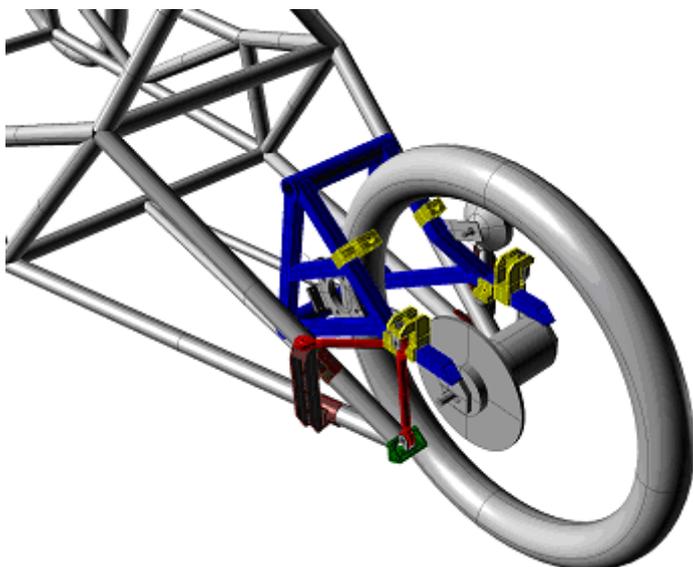
La partie cycle

Le nouveau berceau avant est terminé. Il assure une rigidité bien supérieure à l'actuel tout en étant léger.

Le nouveau train avant : bel ouvrage !



Le berceau arrière est en cours de réalisation. Nous avons connu de grosses difficultés lors de sa réalisation. Pour y suppléer, un second exemplaire (tenant compte de l'expérience faite...) sera réalisé en début d'année. Le travail de Gaël Wirz trouve ici toute sa "consécration".



Vue partielle du nouveau berceau arrière... plutôt "révolutionnaire", il ne possède pas de pivot !

Aides au pilotage

La charge des pilotes est considérable et tout doit être entrepris pour l'alléger au maximum. C'est pourquoi nous développons divers dispositifs qui simplifient leur tâche, voire le font à leur place.

Radars de proximité

Une première version a été réalisée par Daniel Brun, ancien professeur de l'Ecole. Elle était basée sur un dispositif du commerce. Elle n'a pas donné satisfaction car elle est beaucoup trop sensible aux bruits parasites. Nicola Giandomenico, professeur à hepia, a confié le développement d'un autre dispositif à un étudiant. Le prototype devrait être disponible ce printemps.

Assistance électronique du démarrage.

Le dispositif développé par Nicola Giandomenico et Fabien Vanel, tous deux professeurs hepia, est complètement opérationnel, soulageant considérablement la tâche du pilote lors des mises en fonction du moteur. Il suffit de donner une impulsion sur la commande idoine, le démarreur est mis en fonction automatiquement et s'arrête dès que le moteur thermique a pris la relève. Une nouvelle impulsion suffit pour arrêter le moteur. Quel luxe !

De plus, la roue-libre de démarreur que nous avons développée en collaboration avec le Lycée de Clarafond est complètement opérationnelle.

LES PILOTES

Sur le "front" des pilotes, la situation est toujours aussi peu satisfaisante.

Le "vivier" des pilotes est extrêmement fluctuant. Ces derniers devant être, aux "yeux" des règlements de course, étudiants. La fin des études, une période chargée en cours ou en examens, d'autres préoccupations rendent les effectifs très variables.

Ce qui fait que, globalement le nombre de candidats pilotes est beaucoup trop faible, et quant au nombre de pilotes "confirmés"... on n'en parle pas !

Comme je le disais dans les précédentes "News", ce dossier est certainement LE point faible du projet, sans que nous ayons trouvé une solution satisfaisante pour y remédier.

LES ESSAIS

Malgré de nombreuses démarches, nous n'avons pas trouvé de site couvert pour nos essais. Heureusement, nous pouvons toujours compter sur le circuit du Plantain mis à notre disposition par la section genevoise du TCS. Dommage que nous soyons "trop" dépendants de la météo !

L'ASSOCIATION BIOMOBILE.CH

Le statut d'Association d'utilité publique.

Notre association a été reconnue d'utilité publique par les autorités fiscales. Ce statut, outre le fait qu'il nous exonère du paiement d'impôts (sans conséquence pour nous !), permet à nos sponsors de déduire de leur revenu les versements faits à l'Association. D'une manière générale, ce statut confirme bien l'intérêt que présente BioMobile. La décision est définitive sur le plan fédéral, elle doit être renouvelée tous les dix ans sur le plan cantonal.

Effectif

L'Association compte actuellement un peu plus de 100 membres. Ce nombre est extrêmement satisfaisant et encourageant, preuve que le projet BioMobile retient l'attention et bénéficie d'une bonne estime.

Si vous ne faites pas encore partie de l'Association, venez nous rejoindre ! Vous nous apporteriez un "petit" soutien financier, mais surtout un immense soutien moral. De plus, vous serez régulièrement informés de nos activités. La cotisation a été fixée volontairement à un niveau modeste, soit Fr 30.- par année. Vous trouverez une formule d'adhésion en annexe.

Nous disposons toujours de timbres pour le courrier A et le courrier B. Nous les vendons au prix coûtant, l'objectif n'étant pas de faire du bénéfice, mais bien de nous faire connaître.



Le timbre BioMobile

N'hésitez pas : passez commande au travers de notre messagerie : info@biomobile.ch.

Ces timbres sont acceptés pour l'affranchissement du courrier en Suisse.

DU CÔTÉ DE NOS SPONSORS

Malgré nos craintes, 2011 a finalement été une "bonne année" sur le plan du sponsoring. Par contre, les premiers contacts que nous avons eus pour 2012 annoncent une année nettement plus difficile. En effet, la conjoncture annoncée nous joue de mauvais tours, nos partenaires étant particulièrement sur la défensive.

Section genevoise du TCS

Fidèle sponsor de la première heure, le TCS poursuit son action. Cette année, eu égard à nos actions très sensibles sur le plan médiatique, elle a accepté de nous verser une "rallonge" substantielle. Un grand merci !

Service cantonal de l'Energie

Fidèle soutien du projet depuis sa création, le Service cantonal de l'Energie n'a pas pu reconduire cette année le soutien financier habituel. Dans la correspondance qu'il nous a adressée, il souligne l'intérêt qu'il porte toujours à notre projet et nous indique une nouvelle piste de financement pour laquelle il nous assure de son appui.

hepia

Etroitement impliquée dans le projet, hepia nous facilite grandement la tâche par les multiples facilités qu'elle nous offre. La mise à disposition d'un local équipé et de ses équipements ne sont pas les moindres. Par ailleurs, l'aide apportée par les professeurs nous permet de progresser à un rythme intéressant.

Mavic

Leader dans le domaine des jantes destinées à des vélos de très haut niveau, Mavic nous apporte son savoir dans la réalisation des éléments "roulants" de BioMobile. De plus, il assure la construction et le montage de nos roues avec des critères de précision dignes de la marque.

Irdam

Petite entreprise basée à Yverdon, elle est spécialisée dans la réalisation de sondes anémométriques directionnelles. Elle nous a fourni gracieusement un ensemble de mesure devant équiper Biomobile, ainsi que l'électronique associée. De plus, elle nous a octroyé le soutien nécessaire à son intégration.

Fondation de Bienfaisance de la Banque Pictet

Désirant assurer un tournus parmi les institutions auxquelles elle octroie une aide, la Fondation a renoncé à nous subventionner cette année.

SIG

Le partenariat se met en place. Quelques réunions préliminaires relatives à la valorisation des déchets se sont tenues. Les choses devraient se mettre en place en 2012. Ainsi, l'an prochain, deux présentations de BioMobile et du projet sont agendées.

La direction des SIG a d'ores et déjà annoncé son intention de nous verser une nouvelle aide pour 2012.

Fondation de Swiss Engineering

Les pourparlers menés avec Swiss Engineering ont conduit à une promesse de financement au travers d'une fondation de l'institution.

Et tous les autres...

Ces lignes ne présentent que quelques sponsors. C'est certainement injuste pour les autres, mais il est difficile de dresser une liste complète de nos soutiens, donateurs et supporters, en n'oubliant personne... sur le papier. Mais dans l'esprit, nous ne les oublions pas !

J'adresse à tous un immense merci; c'est grâce à vous que le projet BioMobile existe et perdure.

DES RENFORTS BIENVENUS !

Actuellement, plusieurs professeurs, retraités et non retraités (et oui, ça existe aussi !) apportent leur contribution dans les domaines qui sont les leurs. Citons rapidement MM. Jaques, Gaud, Brun, Vittecoq, Richard, Vanel, Giandomenico et, bien entendu, M. Haas qui représente l'école au sein de notre association.

Ces aides "extérieures" nous sont particulièrement utiles et sont appréciées. En effet, BioMobile devient de plus en plus complexe et son développement fait appel à des connaissances et des compétences spécifiques que nous n'avons pas.

CE QUI NOUS ATTEND...

Le(s) véhicule(s)

Nous allons poursuivre la mise au point des deux voitures. Les efforts porteront essentiellement sur le moteur et sur le berceau arrière. Sur le plan "fondamental", nous tenterons, avec le soutien de Bcomp, de réaliser des tubes structurels en fibres végétales.

Les manifestations

A ce jour seule une présence au salon International du JEC-Composites à Paris en mars prochain est prévue. Nous y présenterons, dans le Pavillon de l'Innovation, en grande "pompe" et sur invitation, la carrosserie de BioMobile réalisée en matériaux végétaux.

Les courses

Le Shell Eco-Marathon

Après s'être déroulé pendant plusieurs années sur le circuit de Lausitz en Allemagne, les organisateurs ont décidé d'organiser le Shell Eco-Marathon à Rotterdam, en plein centre ville ! Ce choix, s'inscrivant bien dans l'air du temps, pose de nombreux problèmes aux diverses équipes, les prototypes ne bénéficiant pas nécessairement de "l'agilité" nécessaire pour parcourir les rues !

Pour des raisons que nous ne nous expliquons pas, notre dossier de candidature n'a pas été retenu (les décisions ne sont jamais justifiées et ne peuvent pas faire l'objet de recours). Nous pensons que les "nouveaux" organisateurs (l'équipe a changé et nous ne la connaissons pas) souhaitent privilégier d'autres voies. Une délégation d'une ou deux personnes se rendra à la compétition comme "observateurs". Nous en saurons certainement plus à ce moment.

EducEco

Il se tiendra à nouveau sur le circuit de Nogaro, circuit difficile, exigeant pour la mécanique et les pilotes, mais que nous "aimons bien". Notre dossier de candidature a été retenu. Nous nous retrouverons donc, au printemps prochain, sur ce circuit du Gers.

SITE WEB

Une refonte importante du site BioMobile a été conduite. Les résultats devraient être visibles dans le courant du mois de janvier.

ENCORE UN MOT

Le projet BioMobile est un projet enthousiasmant, mais il exige des ressources humaines considérables... et nous tenons à ce qu'il reste basé sur le bénévolat.

Dès lors, si vous avez des compétences particulières, si la haute technologie vous tente, si la participation à une aventure extraordinaire fait partie de vos objectifs, venez nous rejoindre. Nous avons besoin de tous et ce, dans des domaines très variés, englobant non seulement la technique, mais également le marketing, le graphisme, les aspects humains, la communication, l'informatique, les mathématiques, etc. Nous sommes ouverts à toute proposition et n'hésitez pas à nous interpeller par un mail, un message ou un appel téléphonique.

Pour terminer, je tiens à vous remercier du soutien que vous apportez au projet BioMobile.



Michel PERRAUDIN
Président de l'Association BioMobile.ch

Contacts :

Assistants du projet :

Cynthia Lebet
coordination@biomobile.ch
022 546.24.56

Christophe Balistreri
balistreri@biomobile.ch
022 546.26.60

Président de l'Association BioMobile.ch, responsable du projet :

Michel Perraudin
perraudin@biomobile.ch
022 546.24.56

Site Internet : www.biomobile.ch

Annexe : Liste des principaux sponsors

Le projet BioMobile.ch bénéficie du soutien des entités suivantes (l'ordre d'énumération n'est pas significatif !) :

- Section genevoise du TCS, Genève
- Honda (Suisse) SA, Genève
- DMR Télécom, Genève
- hepia, Genève
- HES-SO, Delémont
- Biocarb Technologie, Genève
- Maquette 74, Chavanod
- Mavic, Annecy
- ScanE, Genève
- Nationale Suisse Assurances, Genève
- Mecaplex Ltd, Grenchen
- Fondation des parkings, Genève
- Kugler, Le Lignon
- Enjoy-promotion, Annecy
- Rosta à Unzenschwil et Nozag à Pfäffikon
- Gerster Härterei, Egerkingen
- Würth AG, Arlesheim
- Fondation de bienfaisance de la Banque Pictet, Genève
- SIG (Services Industriels de Genève)
- Bcomp, Fribourg
- SolidWorks / Axemble