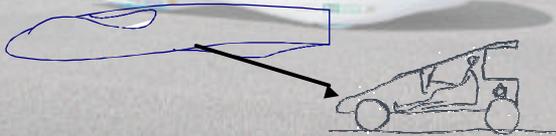


Le projet BioMobile.ch

Brève présentation au Carrefour Alliance dédié aux

Energies de demain

Mardi 23 mai à l'EPFL



www.eig.unige.ch/cmefe

www.biomobile.ch

L'Eco-Marathon Shell

Concours organisé par Shell

• Avec pour objectif de **parcourir** :

- le plus de km avec le moins de carburant, à une vitesse moyenne de 30 [km/h]
 - un certain nombre de kilomètres en émettant un minimum de gaz à effet de serre

• En 2005, env. 200 équipes dont 68 étrangères; plus de 250 en 2006

• Le record : 3'836 [km] pour l'équivalent d'un litre d'essence.



Le projet BioMobile

Issu du projet **Consumini**, il vise l'étude et la réalisation d'un véhicule :

- 1) Animé par un moteur du commerce alimenté par de la **bio-essence** issue de déchets végétaux
- 2) La participation à l'**Eco-Marathon Shell**
- 3) Plate-forme de test pour un **mini-véhicule** urbain à très faible émission de CO2 fossile

Quelques photos de course



Consumini

Une réalisation d'un groupe d'écoles

3 écoles, 3 spécialités :

Conception châssis
EIF

Étude direction

Moteur Embrayage

Roues Gestion électronique

Étude aérodynamique
e i g

Design carrosserie Tactique de course

Hes-50
Energies de demain - 23 mai 2006

Le projet BioMobile.ch

Consumini a permis d'acquérir une grande expérience. Elle est :

- animée par un **moteur très perfectionné**
- "**alimentée**" par de l'essence du commerce.

BioMobile franchit une nouvelle étape. Elle est :

- animée par un **moteur du commerce**
- **alimentée** par de la bio-essence issue de déchets végétaux
- **écologiquement** très intéressante (bilan CO2)

Hes-50
Energies de demain - 23 mai 2006

Consumini

Le véhicule - Caractéristiques

Masse	: env. 35 [kg]
Longueur	: env. 3 [m]
Vitesse maxi	: env. 55 [km/h]
Consommation	: moins de 0.1 [l] pour 100 [km] à 30 [km/h] de moyenne

- Trois roues, deux à l'avant et une à l'arrière
- La roue arrière assure à la fois la direction et la propulsion
- Moteur réalisé en interne alimenté par de l'essence normale

Hes-50
Energies de demain - 23 mai 2006

La bioessence, X41

- **Ce n'est pas un carburant de substitution**
- **C'est un carburant équivalent à l'essence**

Il est issu de déchets végétaux, donc ayant déjà eu une propre vie

Il fonctionne dans n'importe quel moteur à cycle Beau - de - Rochas sans modification

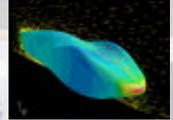
Hes-50
Energies de demain - 23 mai 2006

La bioessence

	Essence normale	Bioessence –X41
Composition chimique	C_8H_{18}	« C_8H_{17} »
Pouvoir cal. Inf. (Kcal/Kg)	10400	11000
Masse volumique (Kg/m ³)	0.725-0.780	0.740
Indice d'octane	> 92	> 90
Autres	Un peu de soufre Un peu de plomb etc	Pas de soufre Pas de plomb etc

BioMobile.Ch

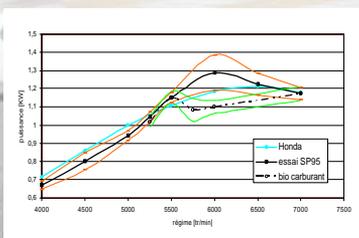
Carrosserie en fibre de carbone réalisée après étude aérodynamique et simulation numérique.



Châssis en acier tubulaire haute résistance ne pesant que 4,5 kg.

Performances de la bioessence

Essais sur moteur Honda



BioMobile.Ch

Utilisation de la Bio-essence

Moteur Honda du commerce d'une puissance de 1,2 kW.



Entraînement par chaîne assistée d'un embrayage centrifuge et d'un embrayage à disque.

BioMobile.Ch



Première participation à l'Eco-Marathon 2005

Ne figure pas au classement, car le règlement 2005 ne prévoit pas l'utilisation de carburant « non Shell »

Nogaro 2006 20 et 21 mai 2006

BioMobile.ch :

- Est classée au top-ten des voitures du point de vue poids
- Très remarquée pour son design, sa conception, sa technique
- A fait preuve d'un bon comportement, même dans des conditions météorologiques difficiles (rafales de vent)
- A démontré une fiabilité sans faille

BioMobile.ch, version 2006, c'est :

Une nouvelle carrosserie

De nouvelles roues

Un châssis rigidifié

Plus de sécurité

Une assistance GPS

Une meilleure ergonomie

Un train de roulement très efficace

Etc.



Nogaro 2006 20 et 21 mai 2006

- Plus de 250 voitures inscrites
- 147 voitures classées
- BioMobile figure au 63 rang du classement général avec 623 Km parcourus avec un litre de bio-essence
- Première, mais unique concurrente classée en catégorie Bio-essence
- Une des meilleures au bilan CO2

Nogaro 2006



Hes 50
Hes 50
Hes 50

„Energies de demain” - 23 mai 2006

e i g

Je vous remercie de votre attention

www.biomobile.ch

Chef de projet : Prof. Michel Perraudin
e-mail : cmefe@eig.unige.ch
Tél. : +41 22 793 21 25
Fax. : +41 22 793 21 62

Ecole d'Ingénieurs de Genève
CMEFE
7, route du Pont-Butin
CH-1213 Genève

Hes 50
Hes 50
Hes 50

„Energies de demain” - 23 mai 2006

e i g

BioMobile.ch

2005

2006

2007

L'Eco-mobile n'est pas une fin en soi :

Première étape vers sur la conception d'un mini-véhicule urbain utilisant un bio-carburant.



Hes 50
Hes 50
Hes 50

„Energies de demain” - 23 mai 2006

e i g