



BORN TO SAVE FUEL

La performance énergétique
au service de la mobilité



FAIRE ÉQUIPE

Dossier de partenariat 2019 - 2020





Présentation de l'association



Projet de Véhicule
Énergétique des
Étudiants de l'ESTACA

La PV3e est une association étudiante de l'ESTACA (Ecole Supérieure des Techniques Aéronautiques et de la Construction Automobile) qui a pour objectif de concevoir, réaliser et exploiter un véhicule énergétique depuis 1989. Ce prototype a pour but de parcourir le plus de kilomètres avec un unique litre d'essence ! Cet objectif passionnant rassemble une vingtaine d'étudiants de différentes années avec en ligne de mire le Shell Eco Marathon au début du mois de juillet à Londres, une course internationale où les meilleurs véhicules énergétiques du monde tentent de battre de nouveaux records !

Une équipe de
20
étudiants de
l'ESTACA

depuis
1989
Concurrent historique
de la compétition

10 
Véhicules construits
par l'association

4 
Généralions
de moteurs
développées

Un projet 100% étudiant

La particularité de la PV3e, c'est que l'équipe est entièrement composée d'étudiants. De la conception des pièces aux essais sur piste, en passant par le drapage du carbone de la monocoque, tout est réalisé uniquement par les élèves de l'ESTACA. Cela rend le challenge encore plus passionnant et permet aux membres d'acquérir de nombreuses connaissances techniques, mais aussi de management et de communication !



Le Shell Eco Marathon

Une course d'efficacité internationale

Depuis 1986, Shell s'engage dans la lutte contre la pollution et le réchauffement climatique en organisant une course à la renommée internationale. Celle-ci regroupe les plus grandes écoles et universités dans le but de concevoir des véhicules à haut rendement énergétique. Les étudiants conçoivent et développent donc des technologies d'avant-garde qui serviront dans les véhicules de demain.



2 catégories de véhicules



PROTOTYPE

Optimisation extrême, seules des règles de sécurité sont imposées



URBAN CONCEPT

Véhicule se rapprochant d'une voiture de série, avec des contraintes d'espace, de confort et d'équipements...

3 motorisations possibles



THERMIQUE



ELECTRIQUE



HYDROGENE

La PV3e au SEM



Score établi en 2019

1798 km/L

Catégorie prototype moteur à combustion (ICE)

3^{ème} en 2018

7^{ème} en 2019



Mercedes Benz World
Weybridge, Surrey, UK





Notre prototype



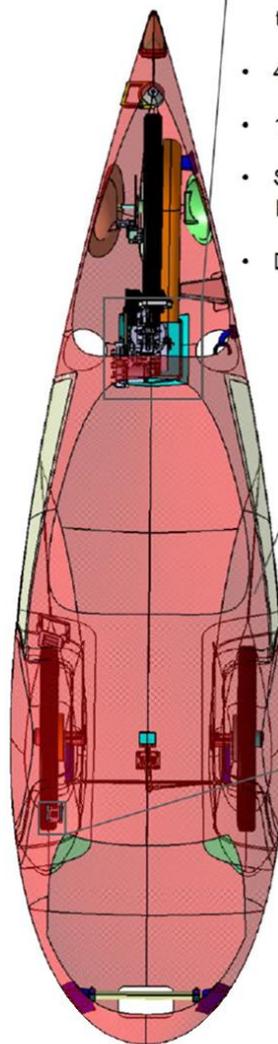
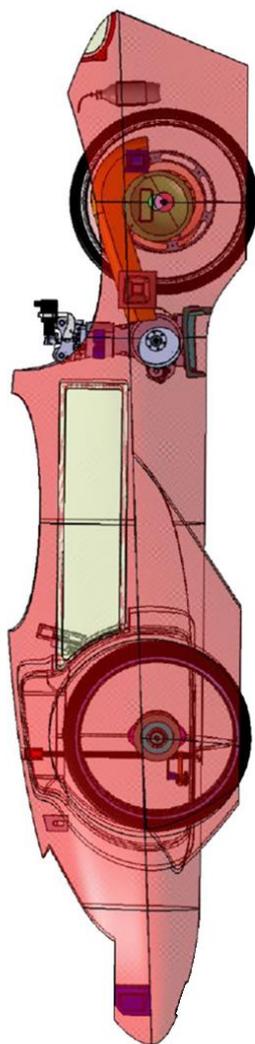
Masse à vide : 34 kg

Vitesse maximale : 45 km/h

Autonomie en circuit urbain : 1798 km par litre

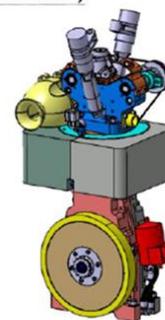
Emission de CO₂ : 0,3 gramme par kilomètre

FICHE TECHNIQUE



Moteur (4ème génération)

- Monocylindre 4 temps
- 42 cm³ de cylindrée
- 1,67 ch et 3,3 Nm
- SP95 ou éthanol E100
- Double allumage



Monocoque

- Fibre de carbone et balsa
- Excellente rigidité
- Profil NACA dit "goutte d'eau" pour l'aérodynamisme

Électronique embarquée

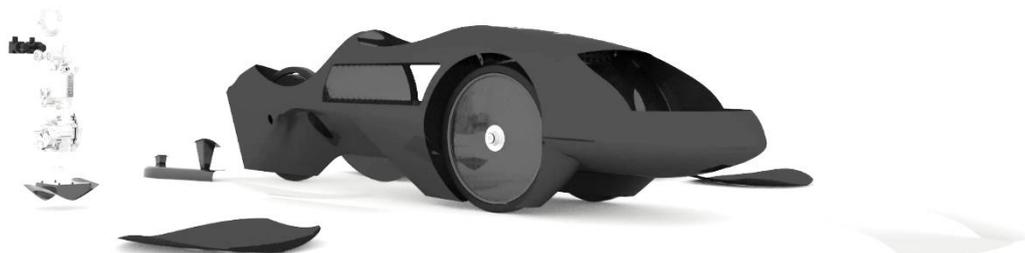
- ECU de contrôle moteur
- Arduino
- Réseau CAN
- GPS



Nos projets

Prototype

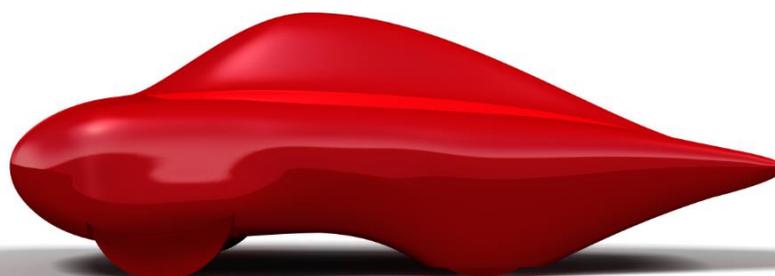
Optimisation de Calypso pour atteindre les 2000 km/L



L'objectif majeur de l'année à venir (saison 2019 – 2020) reste la participation de notre prototype Calypso au Shell Eco Marathon 2020, avec pour objectif d'améliorer sensiblement notre bonne performance de la dernière édition (1798,1 km/L). Ainsi, de nombreuses améliorations (moteur, frottements, systèmes embarqués...) sont prévues pour tenter d'atteindre la barre symbolique des 2000 km/L !

Nouveau véhicule : URBAN 2021

Construire un véhicule se rapprochant plus d'une voiture de série



Forts de leur expérience en catégorie prototype, les étudiants de la PV3e ont décidé de s'offrir un nouveau challenge pour les années à venir : un nouveau véhicule « Urban Concept » qui a pour vocation à se rapprocher dans son architecture d'un véhicule de série. Il disposera donc d'un coffre, de portières, de phares, d'essuie-glaces et d'une marche arrière qui le rendront proche d'une petite voiture citadine, mais où l'optimisation de la consommation restera l'objectif numéro un ! Ce véhicule sera doté d'un système hybride permettant de rouler avec un moteur thermique et de récupérer l'énergie perdue au freinage sous forme d'électricité réutilisable !

L'objectif est de préparer le futur de l'automobile, et de battre le record du monde de consommation pour un véhicule de ce type !



Nos partenaires

De nombreuses entreprises ont choisi de s'associer à notre projet pour promouvoir le développement de moyens de transports plus durables et respectueux de l'environnement. Sans eux, ce projet n'aurait pu voir le jour et c'est grâce à leur aide, financière ou matérielle que l'association continue à repousser les limites de l'efficacité énergétique ! Leur engagement est donc précieux et témoigne d'une volonté d'accompagner la formation de nouveaux ingénieurs respectueux de l'environnement.



Rejoignez l'aventure !

En nous soutenant, vous montrez votre engagement pour une mobilité durable et économe en énergie tout en participant à la formation d'étudiants ingénieurs passionnés. Chacun de nos partenaires est mis en avant sur nos réseaux sociaux, nos supports de communication et son logo est apposé sur notre véhicule. Usinages, formations, licences de logiciels professionnels, aide financière ou matérielle...les moyens de nous aider sont nombreux !



B O R N T O S A V E F U E L

Nous contacter

pv3e@estaca.eu

06 51 98 97 10

12 Avenue Paul Delouvrier
ESTACA

78 180 Montigny-le-Bretonneux
FRANCE



Copyright 2019