

**LE BOURDON****et les panneaux solaires**

L'insecte est fasciné quand il observe tous ces jeunes travailler avec leurs professeurs, dans la bonne humeur, sur des prototypes dont la technologie, il l'espère, équipera les voitures de demain. Il n'arrive pas à se dire que le grand toit, entièrement composé de panneaux photovoltaïques, alimentera plusieurs batteries qui feront avancer l'auto et son pilote lors de la Solar Cup. Pas une goutte d'essence, rien. Juste les rayons du soleil. Le Bourdon a hâte de pouvoir admirer ces engins du futur ainsi que d'essayer d'en piloter un les samedi 24 et dimanche 25 juin.

**LA PHRASE DU JOUR**

« Chaque année, le niveau des participants augmente. Si le soleil est au rendez-vous, ce week-end, la course de la Chartres Solar Cup sera passionnante.

Philippe Beurepère, encadrant du projet sur les véhicules solaires au lycée Jehan-de-Beauce.

**Un chiffre**

**25** équipages prendront part au départ de la 4<sup>e</sup> édition de la Solar Cup, à Chartres. Avec, en moyenne, une dizaine de personnes par équipe, pas moins de 250 personnes venues de la France entière sont attendus pour concourir.

**Chartres → Vivre sa ville**

**MÉCANIQUE** ■ Douze étudiants de l'IUT de Chartres ont construit deux bolides qui rouleront grâce au soleil

**L'énergie solaire sera leur bonne étoile**

**Chartres accueille, samedi 24 et dimanche 25 juin, une course pour véhicules particuliers, ayant pour seul carburant... le soleil. Rencontre avec leurs jeunes mécanos.**

Paul Guibal  
chartres@centrefrance.com

**P**as de temps à perdre. Les douze élèves en DUT à l'IUT de Chartres, âgés de 18 à 22 ans, et leurs professeurs, s'affairent dans la bonne humeur autour des deux prototypes électro-solaires qui rouleront pour la Solar Cup, les samedi 24 et dimanche 25 juin, au Jardin d'entreprises, rue Réaumur, à Chartres. Branchements, fixation du volant, réglage de la direction, préparation des panneaux photovoltaïques... Il y a encore du boulot dans l'atelier de Jean-Noël Arnou, responsable de JN Composites, à Fontenay-sur-Eure, qui les héberge pour la deuxième fois. Mais qu'importe, l'équipe est soudée et, elle l'affirme, elle aura fini à temps.

**Les matériaux.** Aluminium et fibre de verre. Jean-Noël Arnou explique la petite « révolution » opérée cette année : « La coque est désormais en fibre de verre et moins épaisse. Elle pèse 7,3 kg, au lieu de 40 kg l'année dernière. » L'engin est donc passé d'un poids de 140 kg à seulement 85-90 kg.

**Financement.** Trois entreprises ont pris part au projet de la jeune équipe. L'entreprise Maintenance du Centre, à Mignéville, a fourni autour de 3.000 € d'alu-



**DIRECTION.** Lylia Samsou, en 3<sup>e</sup> année de licence management et conduite d'unité de production à l'IUT de Chartres, effectue des tests sur la direction de la "Marairatti", nom donné au bolide d'après Jean-Noël Marais, artiste plasticien qui a conçu la forme de l'ancienne coque, l'année dernière. PHOTO : PAUL GUIBAL

**Chartres Solar Cup 2017 : le programme**

La 4<sup>e</sup> édition de la Chartres Solar Cup va se dérouler les samedi 24 et dimanche 25 juin, rue Réaumur, à Chartres. Cette course d'endurance de véhicules électro-solaires est organisée par l'association Chartres énergies solar cup, l'IUT de Chartres, le Rotary-club et le lycée Jehan-de-Beauce. Vingt-cinq véhicules devraient être engagés, dans deux catégories : les prototypes et les vélos à assistance solaire. Venues de toute la France, les équipes tenteront de parcourir la plus grande distance possible, lors des trois manches. Samedi : essais libres, de 12 heures à 13 h 30 ; première manche, de 14 h 30 à 17 heures. Dimanche : deuxième manche, de 10 heures à 12 h 30 ; troisième manche, de 14 à 16 heures. Un village de l'éco-mobilité, des énergies alternatives et des nouvelles technologies attend également les visiteurs. Accès gratuit.

minium, qui a servi pour le châssis. La société JN Composites s'est chargée, avec les étudiants, de créer la coque en fibre de verre. Jean-Noël Arnou, son gérant, s'est en plus « pris au jeu en apportant toutes ses compétences et ses connaissances », selon Dominique Trihan, professeur en sciences de l'ingénieur à l'IUT. Enfin, la Société chartraine d'électricité a fourni les composants électriques ainsi que les batteries, câbles, panneaux solaires, moteurs, roues, etc. Cela

représente 2.000 à 3.000 € pour le châssis, plus de 5.000 € pour la coque et la partie électrique. Le bolide solaire avoisine les 16.000 €.

**Étapes.** Tout commence par du dessin assisté par ordinateur. La coque du prototype prend ensuite forme ainsi que le châssis. Viennent ensuite le choix de la motorisation et l'assemblage final. Cette année, les étudiants et leurs professeurs ont travaillé sur les anciens modèles qu'ils ont améliorés.

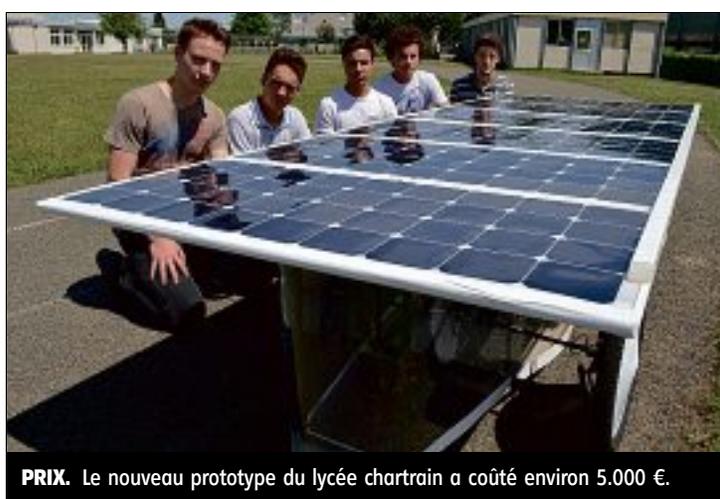
**Difficultés.** Curieusement, elles ne sont pas d'ordre mécanique. Des problèmes de communication, de gestion de projet ou encore d'autonomie ont pénalisés les étudiants. Il faut dire que dans l'atelier, pour ce projet tuteuré qui comptera pour leur examen, les jeunes sont bien encadrés par leur professeur et même d'anciens élèves.

**Satisfaction.** Anthony Rouffort, 21 ans, est un ancien élève. Il est venu prêter main-forte à ses camarades. Il prépare les panneaux solaires. Il travaille à Guyancourt (Yvelines) en tant que technicien sur véhicule autonome. C'est lors de son BTS au Lycée Jehan-de-Beauce que la passion pour l'électricité est née. « C'est une bonne expérience, concevoir des véhicules électriques, j'adore ça. » Sébastien Mineau, 18 ans, est en 1<sup>re</sup> année de DUT génie industriel et maintenance. Il avait participé à la Solar Cup alors qu'il était encore au lycée Jehan-de-Beauce en Bac STI : « L'ambiance me plaît beaucoup. Cette année, je me lance et j'espère moi aussi créer un prototype ! » ■

**Au lycée Jehan-de-Beauce, les jeunes travaillent « sur l'avenir »**

**Trois éditions de la Chartres Solar Cup et trois victoires pour le lycée Jehan-de-Beauce.**

L'établissement règne sur l'une des deux épreuves, celle des prototypes solaires, lors de ce rendez-vous qui met en lumière l'endurance des véhicules électro-solaires. Cette année encore, trente élèves et étudiants n'ont pas compté leurs heures pour être prêts, les samedi 24 et dimanche 25 juin. En parallèle, ils préparent un baccalauréat en Sciences et technologies industrielles (STI), spécialité énergie et environnement, ou un BTS électrotechnique. Philippe Beurepère est l'encadrant de ce pro-



**PRIX.** Le nouveau prototype du lycée chartrain a coûté environ 5.000 €.

jet, avec trois autres professeurs : « Le travail sur les véhicules solaires permet d'expérimenter des notions, vues en cours, de manière ludique. »

Enzo, un des lycéens, ajoute : « J'ai choisi ce projet et ma formation pour travailler sur l'avenir, car les métiers tournés vers le développement durable auront rapidement besoin de personnes formées. »

**Un budget de 5.000 €**

Trois véhicules participeront à la course. Deux ont été remaniés, dont celui qui a tout gagné depuis trois ans depuis trois ans, et un tout nouveau prototype a été réalisé. Thomas, un de ses

pilotes, souligne : « Il a été conçu de manière radicalement différente, pour gagner en aérodynamisme. » Avec ses 216 cellules solaires sur le toit, le véhicule a coûté 5.000 €, financé partiellement avec l'aide de la Région.

Lucas précise : « Le plus compliqué dans la conception est de réussir à produire autant d'énergie que l'on en consomme. » Pour vérifier et paramétrer cet équilibre, les élèves ont multiplié les tests. Thomas ajoute : « Une fois en piste, il faut être très vigilant, car à 50 km/h, un accident peut être très désagréable. » ■