

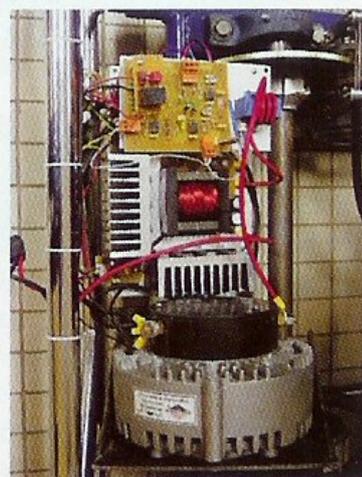


## > Des étudiants primés en kart

**D**epuis 2003, l'IUT de Tours a intégré dans son cursus scolaire la réalisation d'un convertisseur d'énergie pour un kart électrique, avec les étudiants de 2<sup>e</sup> année de l'option Electrotechnique et Electronique de Puissance (EEP). Grâce à la promotion 2004/2005, un premier variateur de vitesse, alimenté par deux batteries de 12V, permettait une alimentation du moteur à courant continu sous un courant de 50A (1/3 du courant nominal du moteur), la vitesse maximale étant de 21 km/h. En mars 2005 au Salon des Jeunes Inventeurs de Monts en Touraine, ce projet a remporté le 1<sup>er</sup> prix catégorie seniors collectif doté de 800 € et d'une place gratuite au concours Lepine de Paris. Là, il a été de nouveau plébiscité par le prix Léonard de Vinci, accompagné d'un prix de 2000 € et d'une médaille d'or du Concours Lepine.



L'originalité de la structure du convertisseur de puissance réside dans l'association d'un montage élévateur de type Boost pour fabriquer une tension constante quelque soit l'état de charge des batteries, autorisant une décharge profonde de celle-ci et une plus grande autonomie, et d'un hacheur abaisseur de type Buck permettant la régulation du courant dans le moteur pour une commande du couple moteur en fonction de la position de la pédale d'accélérateur. Le variateur est réversible en courant. Lors de la phase de frein moteur, il y a récupération de l'énergie électrique du moteur vers la batterie. Repris par de nouveaux étudiants et dédié à Ludovic décédé en décembre dernier, le projet a comme objectif d'améliorer les performances en vitesse et en couple de démarrage, mais aussi de trouver un budget supplémentaire pour acheter un nouveau châssis révolutionnaire et innovant, le X'Trium de Deveze Design, prix du Président de la République du concours Lepine de Paris. Ce nouveau kart se verra équiper d'un moteur électrique et de quatre batteries au Lithium très performantes. En attendant de nouveaux partenaires, le département GEII de l'IUT de Tours tenait à remercier l'Anvar, Pole Karting Service (PKS), l'Université François Rabelais de Tours, le Laboratoire de Microelectronique de Puissance, Advanced Power Technology, STMicroelectronics, SKF, Nord Lock, Go Kart et Normandie Acier.



**Le convertisseur d'énergie 2004. Ci-dessous, le projet 2005/2006.**