



## On the (eco) road again !

**Concevoir et fabriquer un prototype capable de parcourir 1575 km avec 1 l de carburant (soit 0,06 l/100 km)... Non, ce n'est pas de la science-fiction, mais un projet mené par les étudiants de la HEPL ! Rencontre avec Pierre Louys, enseignant à la Haute École, qui est aux commandes d'EcoMOTION avec son collègue Jean-Michel Neven.**

**AVEC SON PROTOTYPE, L'ÉQUIPE ECOMOTION PARTICIPE AUX COMPÉTITIONS ÉCO-MARATHON : EN QUOI CELA CONSISTE-T-IL ?**

Il s'agit d'accomplir la plus grande distance possible avec un véhicule sur un circuit en brûlant le moins de carburant possible (pour notre prototype, nous avons opté pour le bioéthanol). Il faut donc optimiser le rendement du moteur et de la transmission, mais aussi éliminer au maximum les résistances passives en réduisant la traînée aérodynamique et la résistance au roulement qui est proportionnelle au poids.

**VOUS AVEZ LANCÉ ECOMOTION EN 2011... QUEL OBJECTIF POURSUIVEZ-VOUS EN PARTICIPANT À CES COURSES ?**

Le but premier, c'est de proposer un projet concret aux étudiants ! Celui-ci s'inscrit dans le cours de bureau d'études qui est organisé aux blocs 2 et 3 de la formation de Bachelier en Electromécanique – Finalité Mécanique. Avant, les projets sur lesquels

les étudiants travaillaient (des calculs et plans jusqu'à la CAO, la Conception Assistée par Ordinateur) étaient purement virtuels, fictifs. Et EcoMOTION est aussi utilisé dans d'autres cours pour les nourrir, les illustrer.

Participer à la compétition européenne n'est pas une fin en soi : on essaie surtout de s'améliorer chaque année. Mais c'est évidemment agréable de progresser par rapport aux résultats de la concurrence.

**QUELLE EST LA VALEUR AJOUTÉE D'UN TEL PROJET POUR LES ÉTUDIANTS ?**

De manière générale, ils apprennent à travailler selon des contraintes, dans un cadre bien précis : on n'est jamais à 100% libres, mais notre créativité doit s'exprimer.

EcoMOTION leur donne une opportunité unique, celle de suivre un projet de A à Z, de l'étude jusqu'à la réalisation. Ils peuvent ainsi découvrir la réalité de leur futur boulot de concepteur. Leur démarche sera d'abord intellectuelle puis manuelle : en amont s'effectue le travail de CAO, qui est validé à l'atelier en aval.



Pour mener le projet à bien, les étudiants apprennent à gérer leur temps, à travailler en équipe, à prendre des contacts avec l'extérieur, à être proactifs et anticiper. Sans oublier une meilleure maîtrise de l'anglais, étant donné que, lors des courses, tous les échanges (briefings, règlements, contrôles techniques, contacts avec les autres équipes européennes) se font dans cette langue. Et les contrôles techniques des éco-marathons sont très exigeants : il faut respecter des normes, des consignes de sécurité, ce qui est fondamental dans l'industrie.

Travailler sur le prototype EcoMOTION leur permet aussi d'approcher des techniques de pointe. Nous avons par exemple bénéficié de l'infrastructure et de l'expertise du centre SIRRIS pour l'impression 3D d'une culasse en titane et du Campus automobile de Francorchamps pour la fabrication de roues en fibres de carbone. On se réjouit d'ailleurs d'avoir le soutien de l'industrie liégeoise : si les entreprises nous

aident, ce n'est pas tellement pour se faire de la publicité, mais parce qu'elles ont envie de donner un coup de main à un projet sympa et qu'elles savent que ça participe à la formation des futurs professionnels qu'elles vont employer !

**COMMENT LE TRAVAIL DE L'ÉQUIPE S'ORGANISE-T-IL ?**

Tous les ans, je demande aux étudiants de réfléchir à des propositions d'amélioration puis de les mettre en œuvre. Le tri s'opère en fonction de ce qui est faisable selon les délais et le budget. Et comme le prototype est de plus en plus performant, les améliorations sont de plus en plus pointues ! Vu qu'il y a plus de demandes que de places disponibles dans l'équipe, ce sont les étudiants les plus intéressés et motivés qui sont sélectionnés. Car ils savent dès le départ qu'EcoMOTION leur demandera un investissement important et qu'ils devront y travailler pendant les weekends et les congés.

Chacun vient avec son parcours,



certaines ayant plus d'expérience pratique que d'autres. Au final, tout le monde trouve sa place. Et ça marche : on est tous réunis pendant les compétitions et les anciens viennent même donner un coup de main !

**QUELS RÉSULTATS L'ÉQUIPE ESPÈRE-T-ELLE ATTEINDRE ?**

EcoMOTION participe à deux éco-marathons en 2016 : celui du Mans en France, puis la compétition européenne organisée à Londres. Le Mans servira de répétition générale, pour vérifier que tout fonctionne. Cette année, on se concentre sur l'amélioration de la culasse et de la transmission côté rendement et sur de nouvelles roues côté aérodynamique. Le gros challenge est de tout terminer à temps et que tout soit fiable : pour y arriver, il faut vraiment bosser !

En 2015, nous avons atteint la deuxième place dans la catégorie « Prototype/Energies alternatives ». Nous visons donc la première marche du podium !



Le Blog EcoMOTION



Bachelier en Électromécanique - Mécanique (Seraing)