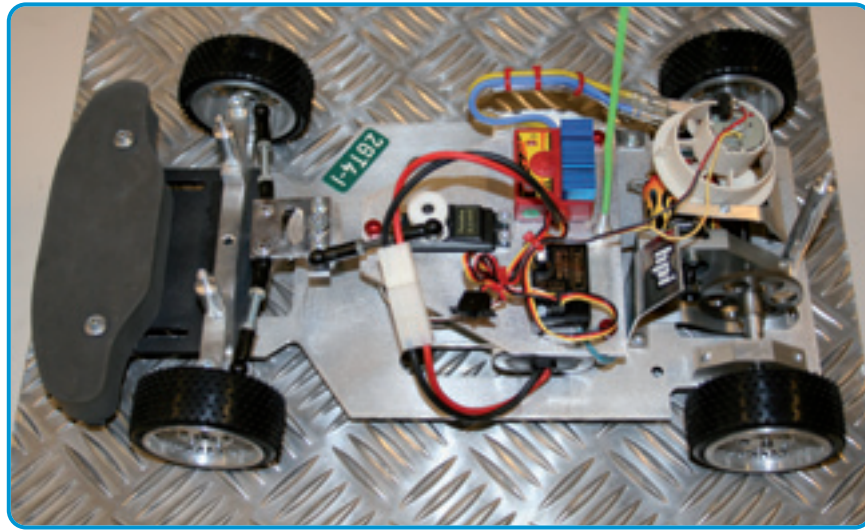


????????

Ce projet est né il y a cinq ans au lycée technique Saint Joseph à Saint Martin les Boulogne. Thierry Maison, un prof de productique propose alors cette idée à ses élèves pour les motiver dans le travail d'atelier sur les machines outil. Inutile de préciser que l'objectif fut atteint tout de suite. Le projet concerne donc les classes de seconde, première et terminale STI Génie Mécanique. Il a fallu dessiner les plans d'une voiture entièrement réalisable dans les ateliers du lycée. Il fallait donc du simple. Pas de suspension, pas de différentiel. Finalement on peut comparer les châssis à ceux des pistes 1/10^{ème} élec-



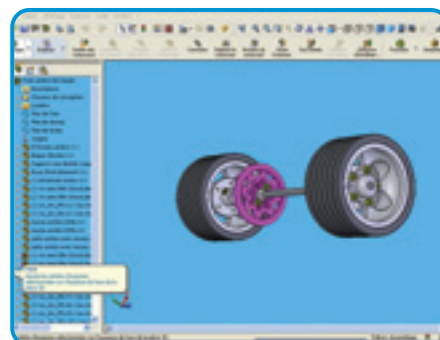
Cette équipe a choisi d'utiliser un moteur modifié et de le ventiler en permanence.

LE LYCÉE DANS LA COURSE



On trouve aussi des amateurs de tuning qui se sont fait plaisir sur cette Lamborghini...

Les courses de 24 heures, on connaît, et dans toutes les disciplines : électriques ou thermiques. Par contre, quand toutes les voitures au départ ont été conçues et réalisées par les élèves d'un lycée technique, c'est une autre histoire et cela nous intéresse forcément. Pour une fois nous allons donc oublier la course à la performance ultime, au poids mini et à la puissance maxi.



capture fusée équipée, capture fusée, capture jante : Ces quelques captures d'écrans montrent le résultat des différentes pièces, une fois modélisées. Ensuite il faudra programmer toutes les cotes dans les machines outils pour l'usinage.



Ici les élèves de seconde suivent un diaporama à l'écran pour mener à bien l'assemblage d'un train arrière.



Les pignons proviennent du commerce, mais les couronnes acier sont fabriquées par une société spécialisée.



Usinage d'un polier moteur. L'outil et la pièce sont lubrifiés en permanence.

LA LISTE DES ENGAGÉS

1 ALFA ROMEO CITROEN XSARA WRC CLASSE 15TH	4 BMW M3 GTR CLASSE 15TH	7 FORD COTARD CLASSE 15TH
2 MAZDA LANOCEUR CONTACH CLASSE 15TH	8 OPHEL ASTRA GT CLASSE 15TH	9 TOYOTA TOYOTA SUPRA CLASSE 15TH
3 BMW M3 GTR CLASSE 15TH	10 HONDA HONDA NSX CLASSE 26T4	11 NISSAN NISSAN Z CLASSE 26T4

LA LISTE DES ENGAGÉS

10 TOYOTA SUPRA CLASSE 15TH	13 ALFA ROMEO ALFA ROMEO CLASSE 26T4	
11 MERCEDES MERCEDES CLASSE 26T4	14 ALFA ROMEO ALFA ROMEO CLASSE 15TH	
12 RENAULT RENAULT MEGANE TMOO CLASSE 26T4	15 ALFA ROMEO ALFA ROMEO CLASSE 15TH	

Encore merci à tous nos Partenaires & Sponsors

Voilà les 14 voitures qui prendront le départ de la course de 24 heures le 11 mai.

trique type planche. Par contre, ici, tout est réalisé en aluminium et le poids s'en ressent inévitablement puisque les voitures pèsent plus de 1700grs prêtes à rouler ! Le châssis, la platine radio, le train avant, le train arrière, les jantes... tout est réalisé sur place. Les carrosseries proviennent essentiellement de chez HPI et Tamiya, mais sont peintes par les élèves. Cette année, les 15 voitures vont participer pour la première fois à une course de 24 heures et chacune est sponsorisée, notamment par les concession-

naires locaux. Il a donc fallu trouver des modèles correspondant à chacun, ce qui n'a pas été si facile que cela. Pour l'électronique, T2M a apporté son aide en fournissant à bon prix les chargeurs Swallow Advance et les variateurs, notamment les derniers M Troniks Eco 20. Les moteurs de type Mabuchi 550 consomment peu et l'autonomie frise les 40 minutes avec les accus A2 Pro. Cela paraît énorme et l'on se dit qu'il vaudrait mieux utiliser des moteurs plus puissants, mais il ne faut oublier que les élèves



Le système de direction se veut ultra simple. Le positionnement des biellettes induit un effet Ackermann assez étrange, mais cela n'a aucune importance ici.



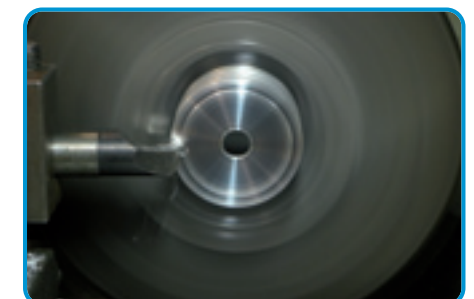
Toutes les jantes réalisées par les élèves sont superbes. Je suis même certain qu'elles pourraient être commercialisées avec succès.



Rien de tel pour se rendre sur le circuit qu'un Cayenne avec plateau double essieu fait maison.



Le banc moteur pour tester le Speed 550 sur la durée. Le moteur que l'on voit ici a tourné près de 48 heures sur le banc !



Petit à petit le cylindre alu se transforme en jante sur le tour.

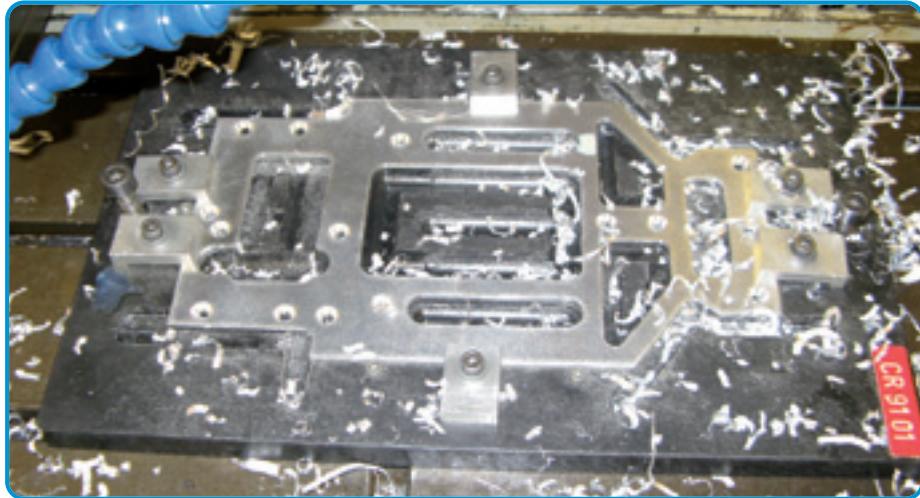


Une équipe a réalisé ce carter étanche permettant une lubrification permanente de la couronne par barbotage ! Je ne suis pas sûr de l'intérêt, compte tenu du surplus de poids, mais l'intérêt réside dans l'idée et la réalisation.

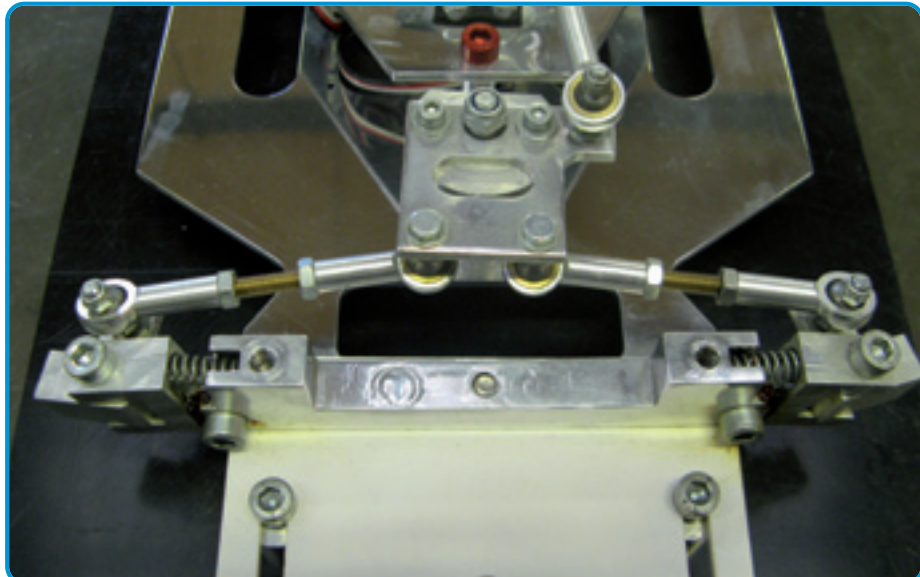


L'écran matérialise un plan de coupe de la pièce à réaliser. En rouge les parties que doit ôter la machine.

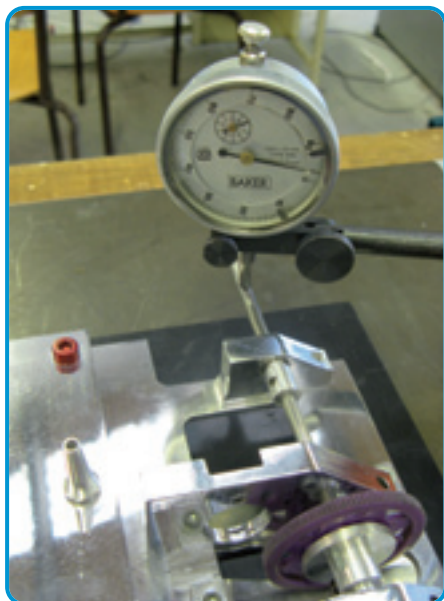
????????



Cette année, tous les châssis seront ajourés par fraisage. Une fois la plaque d'aluminium 3mm fixée sur son gabarit et les données rentrées, la machine travaille seule.



Essai de train avant suspendu réalisé par les élèves l'année dernière. Le résultat fut peu probant notamment à cause des variations énormes de carrossage, mais la réalisation a été menée à bien et c'est ce qui compte. Notez le châssis poli.



Ici l'axe de transmission est passé au comparateur pour vérifier que tout tourne parfaitement rond.



La pièce une fois terminée.



Une petite partie de l'atelier du lycée technique Saint Joseph.

ne pilotent qu'une fois dans l'année pour cette course ou presque. Finalement, ce projet vraiment séduisant et porté à bout de bras par un prof passionné regroupe derrière un objectif commun des secondes, premières et terminales ainsi que des BTS. Nous nous devons d'en parler. Plutôt qu'un long discours, je vous propose de découvrir en photos le travail de ces élèves et le cheminement depuis la CAO jusqu'aux premiers tours de roues. ■

Par Philippe Lecocq.



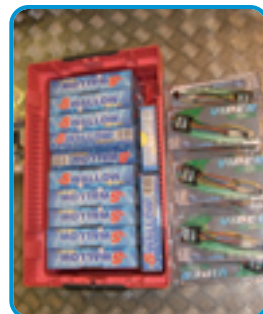
Ces 4 voitures participeront aux 24 heures. Notez la rampe de phares de la Mégane.



Thierry Maison, l'initiateur du projet, vérifie la précision du travail de l'un de ses élèves.



Qui possède ce genre de tour à commande numérique dans son atelier ?



Les chargeurs et les variateurs T2M qui seront utilisés pour la course.