Finale nationale Course en cours 2015

publié le 12/06/2015

Descriptif :

L'académie de Poitiers toujours au top au niveau national...

Sommaire :

- Qualifications aux runs
- Oral de soutenance
- Présentation du stand
- L'épreuve CAO
- Nouvelle épreuve d'arrêt au stand
- épreuve KO
- La remise des trophées

Cette année encore, l'académie de Poitiers était au sommet du concours...

Et quel concours puisque **Course en cours** a été promu dans le **Top 100 des innovations éducatives mondiales en 2014**.
Comme chaque année, la **fondation Telefónica** – basée en Espagne – a mené son **projet Education Challenge**, visant à identifier, tous pays confondus, des initiatives éducatives innovantes promouvant les sciences en milieu scolaire.
Course en cours se classe même **parmi les 20 innovations finalistes** aux côtés de projets anglais, allemands, canadiens ou américains !
consulter ce classement

Le 3 juin 2015 à l'école Polytechnique de Palaiseau, l'académie était représentée en finale nationale par une équipe du **lycée Maurice Genevoix de Bressuire** : **THE LEGEND**.

Basée sur le concept : « **la légende d'Icare** », The Legend se hisse à la **9ème place du classement général** de la finale nationale (sur plus de 1500 équipes inscrites en France début octobre) et surtout remporte le titre de **meilleur projet français pour l'aspect « sciences et techniques »** et de **vice-champion de France du trophée CAO**.

Les 6 élèves de seconde avec enseignement d'exploration sciences de l'ingénieur : Sylvain LOPES (chef d'équipe), Jules MARTIN (ingénieur CAO), Estéban LAMEIRINHAS (responsable sponsoring), Logan SAPATEIRO (responsable style et design), Aurélien MOINEL (ingénieur motoriste) et Karen GIRARD (responsable communication) ont présenté un projet de grande qualité technique.

Voici le déroulement de la compétition :

Qualifications aux runs

La compétition commence très mal pour l'équipe...En effet, les premiers runs sont catastrophiques avec des temps avoisinant les 3,5 s !!!
En cause, un choix technique audacieux mais risqué de dernière minute : 3 jours avant la finale nationale, l'équipe fait le choix de changer complètement de solution technique pour les pneus arrières.
Les élèves travaillent donc à la réalisation de **moule en impression 3D** dans le but de concevoir eux-mêmes leurs

pneus en silicone. La décision est risquée mais parait intelligente : en effet, le projet, déjà bien conçu pour jouer le trophée "sciences et techniques" s'enrichit avec la conception des pneus arrières. Problème : le démoulage complet des pneus se fait le matin même de la compétition... Pas le temps de réaliser des essais et c'est le couac !
Un dernier run de qualification avec changement de pneumatique permet d'améliorer le temps à 2,7 s mais c'est trop tard... L'équipe arrive péniblement à la place de **18ème sur 24 pour cette épreuve** !

Dès le début de compétition, les rêves de podium au classement général s'envole !

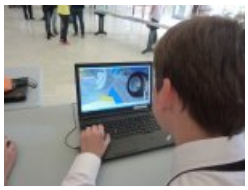
● Oral de soutenance

Vient ensuite l'épreuve tant redoutée de la soutenance orale (8 minutes maximum pour expliquer son projet dont 1 minute en anglais). L'oral de l'équipe est de bonne qualité mais les questions du jury sont âpres... L'équipe tient le cap et répond à ces questions de façon remarquable. A noter la réponse à une question piège : quelle est la vitesse moyenne de votre voiture ? L'équipe n'a pas fait d'essai chronométré et Jules MARTIN, exemplaire lors de cet oral, calcule de tête rapidement en fonction des runs du matin et annonce une vitesse moyenne de 5,5 m/s. (Jules n'a que 13 ans, donc 2 ans d'avance puisqu'il est en seconde...).

● Présentation du stand

L'équipe est dépitée à la fin de la présentation du stand. Pour eux, le jury ne s'est même pas intéressé à leur projet... Fausse impression vu les résultats finaux... D'autant plus que le stand a fier allure et attire énormément les spectateurs avec son **bolide à l'échelle 1/2 imprimé en 3D qui semble voler sur son plateau de lévitation**, un **jeux vidéo de course de voiture** intégralement conçu par les élèves avec leur propre voiture au centre de l'action, un **éclaté réel de la mini-F1** réalisé avec du fil de pêche pour suspendre toutes les pièces de la voiture, un **ordinateur "fait maison" avec un Raspberry Pi** pour montrer leurs documents, 2 port folio (un en français et l'autre en anglais), un iPad montrant le **site web du projet** ainsi que des **QR code** pour télécharger leur application...

● L'épreuve CAO



Le trophée CAO concerne uniquement les ingénieurs CAO de chaque équipe. L'épreuve consiste à **assembler sur CATIA**, le plus rapidement possible les 4 roues d'une Formule 1 et de résoudre un problème de conception avec des perçages dans le bloc moteur comportant de mauvaises cotes.
Jules, l'ingénieur CAO de l'équipe, se révèle impérial : 1er de sa ligne (une ligne représente 8 ingénieurs CAO) et 3ème à la fin des qualifications. Il participe donc à la finale qui rassemble les 3 meilleurs temps.
La tension est à son comble, l'épreuve finale commence et très rapidement, en moins de 2 minutes, un ingénieur CAO lève la main, une équipe concurrente vient de remporter le trophée CAO... Mais Jules ne se déconcentre pas et arrive à remporter la 2ème place !!!!!!!!!!!! Il est ainsi **vice-champion de France CAO** !
Les problèmes de début de compétition sont oubliés et toute la délégation de l'académie de Poitiers est euphorique...

● Nouvelle épreuve d'arrêt au stand

L'euphorie continue car l'équipe remporte le maximum de point dans cette nouvelle épreuve : **"l'arrêt au stand"**. Celle-ci consiste à faire arrêter le bolide en plein milieu de piste (5 zones de 50 cm de longueur chacune avec différents points attribués en fonction de la zone). La dernière zone rapportant 20 points comporte en fin de zone une figurine qu'il ne faut pas faire tomber. 5 essais et une élimination si la figurine tombe 2 fois, on retient le meilleur score sur les 5 essais.
Cette épreuve est difficile car il faut prendre en compte **l'accélération** du véhicule, **sa vitesse** mais aussi l'**inertie du véhicule**...
The Legend commence son 1er run d'arrêt au stand, un échec : le moteur est mal programmé et la voiture s'arrête au bout de 2 mètres... 2ème run, tout le monde retient son souffle, la voiture arrive tranquillement sur la dernière zone mais s'arrête juste sur la figurine qui tombe. Plus le droit à l'erreur alors Aurélien (ingénieur motoriste et pilote de l'équipe) entame ses trois derniers runs à tâton. 3ème run, la voiture s'arrête dans la zone à 8 points, c'est bien mais on peut faire mieux. Aurélien affine ses réglages et amène la voiture à cheval entre la zone à 10 points et la zone à 20 points (le maximum possible pour cette épreuve) : la délégation saute de joie...Joie de courte durée car même si la majorité de la voiture est sur la zone à 20 points, c'est l'arrière de la voiture qui compte dans le règlement donc l'équipe remporte 10 points !
Dernier run, Aurélien tente le tout pour le tout, même si beaucoup d'équipe n'ont pas réussi à faire le score de 10 points, il essaie d'emporter les 20 points...La voiture s'arrête en plein milieu de la zone à 20 points. Victoire !

● épreuve KO

La tension redescend très vite après le barrage des runs en KO (phase finale des runs). En effet, la voiture, pourtant bien programmée, subit une perte de puissance bizarre en milieu de course. Le moteur est-il en cause ? Le jury run ne veut rien savoir, le run ne sera pas rejoué : The Legend est éliminée du KO dès la phase de barrage...

● La remise des trophées

L'équipe The Legend, qui n'a réellement failli que sur l'épreuve des runs, manque le podium mais remporte avec brio le **trophée de meilleur projet "Sciences et techniques"** et la **2ème place au trophée CAO**.

Le lycée Maurice Genevoix, fort de ces précédentes prestations nationales :

- **voiture la plus rapide de France en 2012** et 8ème du classement général français
- **meilleur projet "communication et marketing" en 2014** et 7ème du classement général français
- **meilleur projet "sciences et techniques" en 2015** et 9ème du classement général français

n'est qu'à un pas du titre suprême.

Cette année encore, n'ayant pu obtenir les mêmes performances qu'à la finale régionale en run, le lycée manque de peu le podium national.

Gageons que les élèves de l'année prochaine nous surprendront encore plus pour propulser l'académie en haut du classement général !

Article de la Nouvelle République

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.