

DOSSIER SPONSORING

PRESENTATION DE L'ECOLE

L'Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports (ISAT) de Nevers-Magny Cours est la seule école publique d'ingénieurs en France spécialisée dans l'automobile, celle-ci dispense une formation habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) couvrant l'ensemble des métiers de l'automobile et des transports : de la conception mécanique au contrôle de qualité des produits et des procédés. La formation ISAT a un réel sens du concret, de l'adaptation et du travail en équipe, ainsi qu'une grande ouverture à l'international et au monde de l'entreprise.

PRESENTATION DU PROJET : KART LOW COST

Dans le cadre de notre formation, nous devons travailler sur un projet tout au long de l'année, dans notre cas, il s'agit du projet « Kart Low Cost ». Ce projet a été créé cette année par Mr GALINDO, Responsable des Relations Industrielles à l'ISAT et l'un des fondateurs de la Fédération Européenne d'Ecoles d'Ingénieurs de l'Automobile et des Transports (FEEIAT).

L'objectif du projet consiste à concevoir et fabriquer un kart ainsi que d'organiser une compétition de karting, cette compétition étant ouverte à toutes les écoles membres de la FEEIAT. Ce projet est dit « Low Cost » car le budget utilisé pour la fabrication du kart ne doit pas dépasser 2000 Euros HT. Cette contrainte a deux objectifs, d'une part permettre à des écoles dont le budget est limité de participer à la compétition et d'autre part, obliger aux élèves à réfléchir sur des solutions technologiques économiques.

Dans un premier temps, le challenge sera organisé uniquement par l'ISAT au sein du circuit de kart de Nevers-Magny Cours mais le projet à long terme est de mettre en place un challenge comportant plusieurs courses sur différents circuits européens et que différentes écoles organisent à leur tour la compétition.

ECOLES SUSCEPTIBLES DE PARTICIPER AU CHALLENGE

Les écoles participantes doivent être affiliées à la FEEIAT (Fédération Européenne des Ecoles d'Ingénieur de l'Automobile et des Transports).

- Université de Liège, Belgique
- Université de Pitesti, Roumanie
- Université de Brasov, Roumanie
- Université de Bucarest, Roumanie
- Catedra SEAT, Université polytechnique de Catalogne, Espagne
- INSIA, Université de Madrid, Espagne
- Université de Zwickau, Allemagne
- Université de Maribor, Slovénie
- Université de Ljubljana, Slovénie
- Université de Huddersfield, Royaume Uni
- Université technique d'Istanbul, Turquie
- Université de Marmara, Turquie
- Université de Tallin, Estonie
- ENSEM Casablanca, Maroc
- Polytechnique d'Orléans, France
- INSA de Rouen, France

PRESENTATION DE LA COMPETITION

La compétition comportera plusieurs épreuves pour pouvoir évaluer les différents aspects du kart, c'est-à-dire, les performances, le design, le budget utilisé ainsi que les innovations technologiques :

Aspect économique :

- **Evaluation du prix de chaque kart :** l'objectif étant de construire un kart à moins de 2000€ HT, nous avons réalisé un catalogue de composants comportant une grande majorité des pièces d'un kart. En nous basant sur les prix du neuf que l'on trouve dans le commerce en France nous avons établi un prix de notation (HT) pour chaque pièce. Le jury devra donc évaluer le coût total dépensé pour la fabrication du kart sachant que ce coût ne comprend pas le prix des pneus, de l'essence ni de la carrosserie.

Aspect design et innovations technologiques :

- **Evaluation esthétique de la carrosserie** : l'aspect design sera évalué par votation, tous les concurrents voteront (sans voter pour eux-mêmes). De plus, des étudiants de l'ESAAB (école de design de Nevers) viendront voter aussi.
- **Evaluation des innovations techniques** : les concepts innovants seront évalués par un jury qualifié.

Aspect performances :

Epreuves accélération – tenue de route :

- Epreuve courte de slalom
- Une épreuve départ arrêté en ligne droite

Epreuves principales :

- Une épreuve qualificative
- Une course sprint (20 tours)
- Une épreuve d'endurance (60 tours)

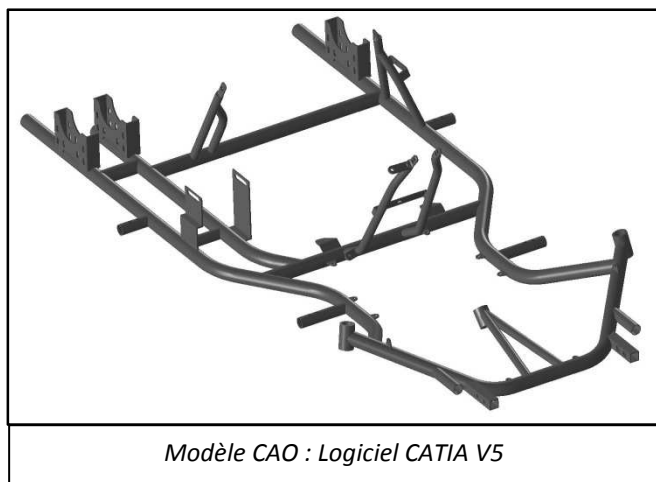
Chaque épreuve comporte un classement par point selon la place d'arrivée. Une récompense sera remise au vainqueur de chaque épreuve et un label « **Kart FEEIAT of the year** » sera attribué au vainqueur du classement général.

ASPECTS TECHNIQUES DE NOTRE KART

Châssis :

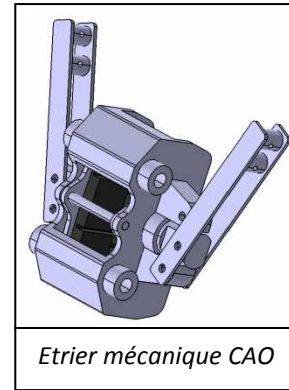
Nous avons décidé de fabriquer un châssis tubulaire en Acier 25CD4 (25CrMo4), car ce type de châssis et de matériau représentent le meilleur compromis entre caractéristiques mécaniques, poids et coût.

De nombreuses modifications ont été apportées par rapport à un châssis de kart ordinaire, même si la structure globale reste la même. Ces modifications ne devant pas altérer le compromis rigidité-souplesse du kart.



Systeme de freinage :

Nous avons étudié les différents avantages et inconvénients entre les deux systèmes de freinage utilisés en karting actuellement. Le freinage hydraulique d'une part, et le freinage mécanique de l'autre. En considérant la limitation du budget ainsi que la facilité de mise en œuvre nous avons opté pour un système de freinage à disque mécanique.



Direction :

Nous développons actuellement un système pratique de réglage du pincement inédit, qui représentera un gain de temps lors des différentes épreuves.



Motorisation :

Après avoir étudié le rapport performance/prix de différents types de moteurs, nous avons choisi un moteur 150cc, 4 temps, de la marque YCF qui est monté sur des mini motos de cross car nous voulions une puissance convenable tout en restant dans un budget minimal.

Ce moteur possède une boîte de vitesse de 4 rapports plus un neutre ce qui nous a contraint à concevoir un système de tringlerie, ainsi que l'adaptation de celui-ci sur le châssis (conception support moteur). D'autre part, nous espérons l'optimiser et le rendre encore plus performant.

Carrosserie :

Le design étant un des aspects de notation, le choix du type de matériau ainsi que de la forme de la carrosserie est extrêmement important. Nous envisageons différentes possibilités tels que la fibre de verre, de carbone ou encore, une épaisseur de kevlar, mais le choix n'est pas encore définitif.

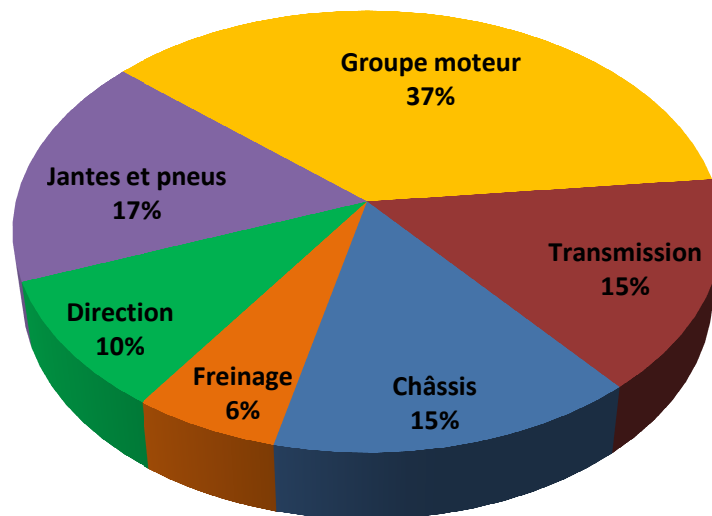
Une autre innovation que nous avons l'intention de mettre en place est l'implantation de « masses dumpers ». Un dispositif de suspension qui fût utilisé par Renault en Formule 1 il y a quelques années.

BUDGET PREVISIONNEL ISAT KARTEAM

En ce qui concerne la fabrication du kart nous avons établi le budget prévisionnel suivant :

Fabrication du karting	
Partie	Budget alloué (€ TTC)
<i>Châssis</i>	400
<i>Freinage</i>	160
<i>Direction</i>	260
<i>Jantes et pneus</i>	460
<i>Groupe moteur</i>	1000
<i>Transmission</i>	420
TOTAL	2700

Budget karting

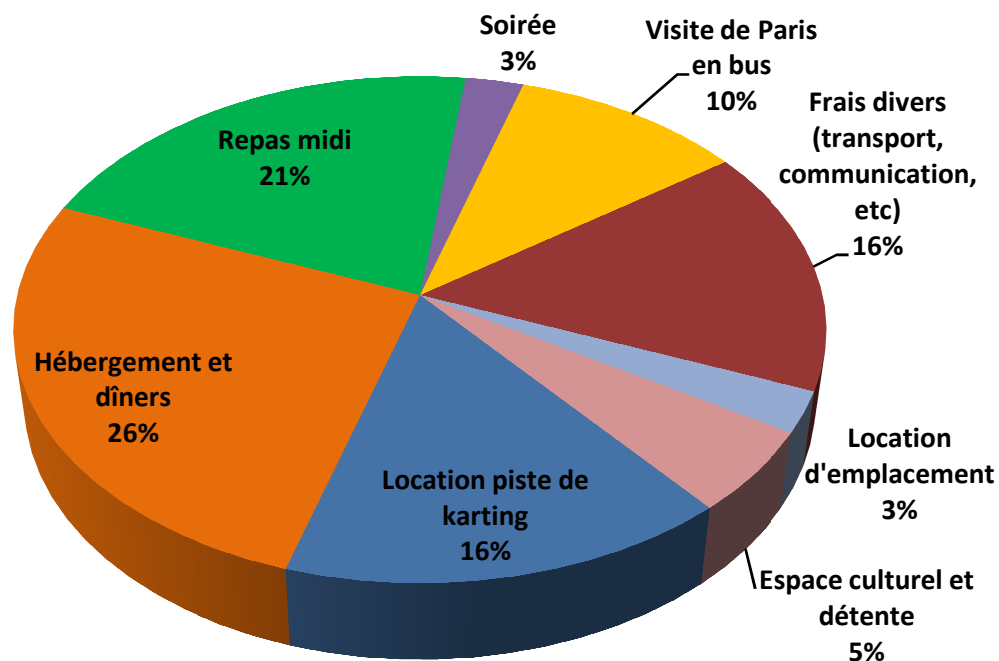


Ce budget a été établi en fonction du prix du neuf. Sachant que certaines pièces seront usinées au sein de l'école et que, grâce à nos sponsors potentiels nous pourrions peut-être bénéficier d'aides financières ou de soutien technologique, ce budget peut varier.

En ce qui concerne l'organisation de la compétition, pour déterminer le budget prévisionnel alloué, **nous avons considéré que toutes les écoles de la FEEIAT participeront à la compétition**, soit environ trois cent (300) participants. Ceci étant peu probable, le budget effectivement nécessaire devrait être bien plus faible.

Organisation	
Partie	Budget alloué (€ TTC)
<i>Location piste de karting</i>	6000
<i>Hébergement et dîners</i>	10000
<i>Repas midi</i>	8000
<i>Soirée</i>	1000
<i>Visite de Paris en bus</i>	4000
<i>Frais divers (transport, communication, etc.)</i>	6000
<i>Location d'emplacement</i>	1000
<i>Espace culturel et détente</i>	2000
TOTAL	38000

Budget organisation



Pour pouvoir donc mener à bien un projet d'une telle envergure nous avons besoin de votre soutien tant matériel que financier.

QUE PEUT VOUS APPORTER LE PROJET ?

Si vous acceptez de sponsoriser notre projet :

- Nous apposerons le logo de votre entreprise sur notre karting ;
- Le nom de votre entreprise figurera dans tous nos dossiers de projets ;
- Un partenariat entre vous et les différents projets de l'ISAT peut être envisagé. Ces mêmes projets étant très demandeurs (de services et de technologies) auprès des entreprises comme la votre.
 - Nous pourrions établir une collaboration durable entre votre entreprise et l'ISAT ;
 - L'ISAT développe une politique forte en ce qui concerne sa publicité notamment grâce à un stand au mondial de l'automobile de Paris, une présence accrue sur les différents salons étudiants...C'est pourquoi, par le biais d'un sponsoring vous pourriez bénéficier de cette publicité.

On considère que tout ceci pourrait être une première approche à l'établissement d'une relation professionnelle avec notre école qui devrait s'avérer « gagnant-gagnant » au fil du temps.

D'une part, vous pourriez faire appel à nos compétences pour travailler dans un projet de votre intérêt et d'autre part, nous pourrions faire appel à vos services ou produits pour développer les notre.