

Règlement du Challenge KART LOW COST 2024

1 Objectifs et Principes

1.1 Objectifs

Ce challenge a trois objectifs principaux qui guident son déroulement :

- premier objectif : permettre à des étudiants de concevoir et réaliser leur kart suivant le cahier des charges du règlement du challenge,
- deuxième objectif : permettre une rencontre entre étudiants de différentes nationalités et de différentes formations universitaires pour partager leurs expériences, les bonnes pratiques et des moments de convivialité,
- troisième objectif : développement de l'esprit de compétition études habilités techniques, transversales (communication, discipline, etc.), sportives, tout en n'oubliant pas le fair-play.

1.2 Participants

Le challenge est ouvert à toutes les structures de formation technologique supérieure de l'union européenne et des pays associés : instituts de formation de techniciens supérieurs, écoles d'ingénieurs et facultés d'ingénierie. Les participants doivent prouver leur affiliation au moyen de documents signés et tamponnés dans ces écoles.

1.3 Principes

Il s'agit pour les étudiants de concevoir et construire un kart à moteur thermique et/ou un kart à moteur électrique à bas coût. Ne seront acceptés à participer au challenge que les karts qui seront effectivement conçus et construits par les étudiants et qui répondront au cahier des charges du présent règlement.

1.4 Engagement et coût de participation

L'engagement au challenge devra se faire via un courrier ou un email adressé à l'organisateur.

Cette confirmation de participation devra être accompagnée du règlement des droits d'engagement au nom de la structure organisatrice de la manifestation.

Les transports, déplacements et frais de logement sont à la charge des équipes engagées.

2 Coûts des karts

Les coûts des karts ne devront pas dépasser une limite qui est précisée ci-après. Afin de pouvoir comparer les engins, les coûts en euros (€) s'entendent hors taxes, car celles-ci peuvent fluctuer d'un pays à l'autre.

2.1 Kart thermique

4000€ (hors taxes) pour l'intégralité du kart thermique.

2.2 Kart électrique

7500€ (hors taxes) pour l'intégralité du kart électrique.

2.3 Prix des pièces

Le prix des pièces usinées en interne revient au prix de la matière première usinée.

Le prix des pièces non usinées est basé sur le prix de la pièce neuve (voir en annexes tarif des pièces non usinées faire le kart complet, liste non exhaustive).

3 Dimensions

La longueur hors-tout :	max. 1950 mm.
La largeur hors-tout :	max. 1400 mm.
La hauteur maximale (depuis le sol et hors baquet) :	max. 650 mm.
L'empattement doit être compris entre :	1010 et 1080 mm.
Les voies :	au moins les 2/3 de l'empattement.

4 Châssis

Structure tubulaire soudée imposée, de section libre, doit être conçue par les étudiants. Il n'est pas permis d'utiliser un châssis du commerce.

La fabrication du châssis peut être réalisée par une entreprise, par les techniciens de la structure de formation ou par les étudiants.

Un plancher rigide doit être mis en place depuis la traverse centrale jusqu'à l'avant du châssis.

5 Transmission, accélérateur et frein

Transmission aux roues arrière par un simple arbre de transmission rigide. Dans le cas d'une transmission par chaîne ou par courroie, mettre en place une protection efficace (carter) depuis le dessus du système jusqu'au bas de l'essieu arrière.

Le diamètre de l'arbre de transmission : max. 50 mm (plein ou creux).

Tout type de différentiel est interdit.

L'accélérateur doit être actionné par une pédale munie d'un ressort de rappel.

Frein arrière obligatoire (technologie au choix), actionné par une pédale et muni de ressort de rappel.

Le frein doit être actionné par une pédale munie d'un ressort de rappel.

Les freins avant sont autorisés. Les pédales ne doivent pas dépasser du châssis, pare-chocs compris.

6 Pare-chocs

Avant : barre anti-encastrement et barre supérieure ou égale à $\varnothing 16$ mm

Latéral : barre anti-encastrement supérieure ou égale à $\varnothing 26$ mm

Arrière : barre anti-encastrement supérieure ou égale à $\varnothing 16$ mm

Siège : type baquet sans appuie tête ni harnais + plaque de renfort (rondelle en plastique) $\varnothing 40$ mini et épaisseur mini 1.5 mm au niveau des supports de siège supérieur + raidisseur baquet.

7 Suspensions

Tout système de suspension est proscrit.

8 Moteur

La marque du moteur est libre.

La puissance maximale du kart thermique/électrique est limitée à 15 kW.

Tout type de motorisation est autorisé. Toute préparation du moteur est autorisée.

Pour les moteurs thermiques, le volume sonore est limité à 100 dB à 1mètre.

Le réservoir de carburant du kart thermique en plastique doit avoir une contenance maximale de 8.5 litres.

9 Carrosserie

Les bumpers avant et latéraux sont obligatoires.

La carrosserie peut être monobloc.

Les pare-chocs avant et latéraux sont fixés à au moins 2 points d'ancrage sur chaque support métallique.

Les arêtes et les coins doivent avoir un rayon d'au moins 5 mm.

Les matériaux métalliques sont interdits.

10 Pneus

Les 4 pneus doivent être neufs et de même marque et de même type (slick).

Dureté imposée : CIK Hard.

Les pneus de pluie sont interdits.

Deux séries de pneus maximums sont autorisés pour la course.

11 Réglages

Sur le train avant (si possible) : parallélisme, chasse, carrossage, voie, hauteur, épure d'Ackermann.

Sur le train arrière : voie, hauteur.

12 Organisation du challenge - Préalables

12.1 Organisateur

Chaque année un centre de formation d'un pays différent est chargé d'organiser le challenge.

C'est le pays vainqueur du classement combiné de l'année N-1 qui a la charge de trouver le centre de formation organisateur de l'année N. De même, le centre de formation gagnant a la charge de la promotion du challenge, aidé en cela par l'organisateur et les centres de formation qui participent traditionnellement au challenge.

12.2 Lieu et date du challenge

L'organisateur a pour obligation de se concerter avec les autres participants potentiels pour arrêter au 30 octobre de l'année N-1 au plus tard, le lieu et les dates de la compétition. L'organisateur fait la publicité de cette compétition et demande aux participants potentiels de confirmer leur participation au plus tard le 30 novembre de l'année N-1.

Il est particulièrement important d'assurer la sécurité des participants, c'est pourquoi l'organisateur doit choisir un lieu adapté et mettre en place tout moyen assurant la sécurité de pilotes (pneus, plots, etc.).

12.3 Logistique

12.3.1 Stockage et préparation des karts avant la compétition

L'organisateur doit s'assurer que les karts des participants pourront être entreposés dans un lieu sûr pour une durée maximale de 48 heures avant le début de la compétition.

Les compétiteurs doivent avoir la possibilité d'effectuer le réglage de leurs karts 24h avant le début de la compétition. Il est donc indispensable de mettre à disposition un lieu abrité ou une surface suffisamment grande pour pouvoir dresser un abri souple que chaque équipe participante peut apporter.

12.4 Participants

Ne sont autorisés à participer à ce challenge que les équipes qui seront accompagnées d'au moins un professeur. Afin de respecter ce point du règlement en cas de défaillance de dernière minute d'un professeur, il est conseillé d'inscrire au moins deux professeurs.

12.5 Dossier préalable de participation

Ce dossier qui doit être présenté au jury de validation de participation début février de l'année N et le dossier doit détailler :

- les noms, numéros de téléphone et adresses email des professeurs encadrant,
- le nombre de participants par centre de formation en précisant le nombre de filles et de garçons (pour régler les problèmes d'hébergement ; le nombre est limité à 5 étudiants/équipe).

12.6 Jury de validation de participation

L'organisateur constitue un jury composé par des professeurs de centres de formation et de pays différents participants au challenge. Il est annexé au présent règlement une grille d'évaluation pour participation.

Ce jury doit valider la participation des différentes équipes suivant ces critères :

12.6.1 : il y a au moins un professeur encadrant pour chaque centre de formation.

12.6.2 : il y a suffisamment d'étudiants participant pour assurer le pilotage des karts, l'assistance technique et la sécurité.

12.6.3 : à la lecture du dossier, les points 2 à 11 du présent règlement sont bien respectés.

13 Challenge

13.1 Organisation d'un jury du projet KLC

L'organisateur constitue un jury composé d'un professeur par centre de formation participant qui évalueront :

- le design, l'esthétique de chaque kart
- la soutenance orale du projet.

13.2 Evaluation du design, de l'esthétique du kart

Elle est organisée la veille de la compétition dans l'après-midi. Une grille d'évaluation est jointe au présent règlement. Une note sur 20 points est attribuée.

13.3 Soutenance orale du projet

Elle est organisée la veille de la compétition dans l'après-midi ou en soirée. Une grille d'évaluation est jointe au présent règlement.

La présentation se fait en anglais et chaque équipe doit choisir au moins 3 étudiants qui présenteront :

- la conduite du projet,
- la conception du kart,
- la fabrication du kart,
- les performances attendues,
- le coût de réalisation.

Une note de présentation (forme) sur 12 points est attribuée.

Une note évaluant la partie technique sur 9 points est attribuée.

Une note sur 9 points évalue le coût du kart. Par ailleurs, comme précisé à l'article 18 du règlement sportif, l'équipe recevra une pénalité de 5 points sur le total de l'équipe pour une tranche de 100 € de dépassement du budget.

La note finale de la soutenance orale du projet sera ramenée à 20 points pour le classement final, soit 2/3 des points attribués pour la soutenance.

13.4 Compétition

L'organisateur doit s'assurer que les conditions de sécurité sont bien réunies avant de débiter la compétition. Il aura eu soin de se procurer les drapeaux de signalement en course et les talkies walkies nécessaires pour communiquer entre les commissaires sportifs.

Les équipes participantes s'engagent à étudier le règlement sportif qui leur sera diffusé, avant la compétition. Elles s'engagent aussi à respecter un bon esprit et à participer à l'organisation de la compétition notamment en mettant à disposition du collège des commissaires sportifs au minimum un étudiant.

REGLEMENT SPORTIF

Article 1. Généralités

La pratique du karting doit se faire dans le respect des règles techniques et de sécurité. Ne sont admis à participer à la compétition que les étudiants pouvant prouver leur appartenance aux universités et écoles engagées dans l'année de la compétition. Un contrôle obligatoire sera effectué par le jury des enseignants la veille de la compétition.

Article 2. Pratique du karting

Les compétitions ou les entraînements ne peuvent se pratiquer que sur une piste permanente.

Article 3. Equipement vestimentaire

En toute circonstance, lorsque le pilote circule à bord de son kart, il doit obligatoirement porter :

- un casque intégral adapté à la tête du pilote, sans autre attache que le système de fermeture d'origine, correctement attaché, avec une protection efficace pour les yeux (visière baissée ou visière turbo en cas de pluie). Les casques doivent être en bon état en date de validité ; tout casque présentant des traces de choc sera systématiquement refusé lors du contrôle de l'équipement,
- une minerve pour éviter tout risque de blessures aux cervicales et autres organes importants,
- une combinaison, qui doit recouvrir tout le corps, jambes et bras compris ; une combinaison pluie peut être passée au-dessus de la combinaison de tissu,
- une paire de gants entiers en cuir ou en tissu solide en bon état.

Ces équipements doivent être constitués de matière résistante.

Tout pilote ne se conformant pas à ces dispositions ne pourra prendre part à un entraînement ou à une épreuve.

En cas de non-respect de cet article, le pilote fera l'objet d'une mesure d'immobilisation. Les pilotes devront présenter leurs équipements lors de l'enregistrement de leur matériel.

Publicité

La publicité est également admise sur les combinaisons, les châssis, la carrosserie, à l'exception des plaques porte-numéros (numéro visible).

Article 4. Commissaires sportifs

Le Collège des Commissaires Sportifs sera composé d'au moins un membre de chaque équipe.

Le Collège des Commissaires Sportifs a une autorité absolue pour faire respecter les règlements. Si le nombre de Commissaires Sportifs est supérieur à 3, les membres supplémentaires seront nommés Commissaires Sportifs Adjointes.

Les Commissaires Sportifs devront nommer un Président choisi parmi eux. Le Président du Collège aura voix prépondérante en cas de partage de voix.

Toute décision ne pourra être prise qu'à la majorité des Commissaires Sportifs présents.

Il appartient aux Commissaires Sportifs de décider si un ou des pilotes impliqués dans un incident de course doivent être sanctionnés ou s'il convient de classer l'incident en fait non intentionnel de course.

On appelle incident de course tout fait ou série de faits impliquant un ou plusieurs pilotes constituant une violation du règlement sportif, un accrochage ou une sortie de piste.

Le Collège des Commissaires Sportifs pourra notamment :

- décider des sanctions à appliquer en cas d'infraction aux règlements,
- exclure d'une épreuve déterminée ou pour la durée d'une manifestation tout pilote ou accompagnateur qu'il considérera comme non qualifié pour y prendre part ou qu'il jugera coupable de conduite incorrecte ou de manœuvre frauduleuse,
- empêcher de concourir tout pilote pouvant être une cause de danger,
- arrêter une course, ajourner une compétition en cas de force majeure ou notamment pour des raisons de sécurité.

Article 5. Enregistrement du matériel – Vérifications techniques

L'équipe est responsable de la conformité de son matériel et du bon fonctionnement des organes de sécurité.

5.1. ENREGISTREMENT DU MATERIEL

Ces opérations ont pour but de s'assurer que le matériel utilisé ou pouvant être utilisé à tous moments de la compétition est bien celui déclaré.

5.2. VERIFICATIONS TECHNIQUES

Les vérifications techniques permettent de s'assurer de la conformité du matériel et des équipements. Ces vérifications peuvent être d'ordre dimensionnel, comparatif, qualitatif, visuel, etc.

Les évaluations concernant les innovations techniques et le design auront lieu lors de ces phases, par un collège d'enseignants des centres de formations participants.

Les critères pris en compte pour l'évaluation sont précisés en annexes.

La veille de la compétition, les karts sont vérifiés par le jury.

Article 6. Code sportif

Sous peine de pénalités sportives prévues au présent règlement, la pratique du karting est soumise aux règles de conduite suivantes, sauf dispositions particulières :

- tous les karts doivent être conformes au règlement technique.
- tout acte d'intimidation est interdit : coup de pontons, coup de pare-chocs, coup de spoiler par exemple, sous peine de sanctions pour conduite non sportive ou dangereuse.
- il est interdit de circuler en dehors de la piste ou d'utiliser un autre parcours, seule la piste doit être utilisée que ce soit lors des essais, des tours de formation ou en course. Décélération ou d'accélération pour rejoindre le parc coureur.
- tout pilote qui ne peut redémarrer, doit dégager son kart de la piste le plus rapidement possible afin de ne pas constituer un danger pour lui-même ou pour les autres pilotes et rester près de son kart jusqu'à la fin de la course.
- les pilotes doivent se présenter aux commissaires de course avant chaque épreuve. Les commissaires de course leur rappellent les points du règlement et en cas de doute sur l'état d'imprégnation alcoolique d'un pilote, demande à celui-ci de prouver par un test que son taux d'alcoolémie est 0 g/l. Par ailleurs le collège des commissaires, pour des raisons de sécurité du pilote mais aussi des autres participants, pourra décider d'exclure un pilote de la compétition dès lors qu'il aura des doutes sérieux sur son état de santé.
- tout pilote exclu de la compétition pourra être remplacé par un membre de son équipe.

Article 7. Pénalités sportives

7.1. PENALITES GENERALES

Le choix des pénalités sportives relève uniquement du Collège des Commissaires Sportifs. Les Commissaires Sportifs peuvent infliger, en cas de violation des règlements, les pénalités suivantes par ordre de sévérité croissante en fonction de la gravité des faits pour toute infraction non prévue au barème ci-dessous :

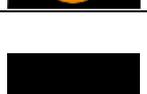
- un avertissement,
- une pénalité de temps,
- une pénalité de points,
- une immobilisation momentanée,
- une mise hors course,
- un déclassement,
- une exclusion de l'épreuve ou de la manifestation.

Les pénalités attribuées par épreuves sont précisées en annexes.

Article 8. Drapeaux

Tout pilote doit obéir strictement aux drapeaux qui lui sont présentés durant la course et dont la signification est la suivante :

DRAPEAUX UTILISES PAR LE DIRECTEUR DE COURSE OU SON ADJOINT :

	<i>Drapeau bleu : présenté aux pilotes qui vont être doublés avec un tour de retard au minimum. Sa signification est la suivante : immobile : gardez votre ligne, vous allez être doublé par un ou plusieurs pilotes. Agité : gardez votre ligne, vous allez être doublé par un ou plusieurs pilotes, cédez le passage.</i>
	<i>Drapeau jaune à bande rouge: changement d'adhérence par exemple présence d'huile, flaque d'eau, aquaplanage suite à une averse, passage d'un revêtement sec à un revêtement glissant. Ce drapeau sera présenté pendant au moins 2 tours ou jusqu'au moment où le revêtement redevient normal. Si retour de la piste à l'état normal, présentation du drapeau vert.</i>
	<i>Drapeau jaune : signale un danger sur la piste, ralentissement immédiat. Pendant toute la durée de la présentation de ce drapeau, la course est neutralisée sur la partie de circuit balisée par ce drapeau signalant le danger. Il est donc formellement interdit de doubler dans cette portion.</i>
	<i>Drapeau vert : Fin de l'incident, est présenté après un drapeau jaune</i>
	<i>Drapeau blanc : présence d'un kart au ralenti sur la piste.</i>
	<i>Drapeau rouge: neutralisation de la course. Retour au stand de tous les kartings.</i>
	<i>Drapeau à damier : présenté aux pilotes pour indiquer la fin de la course. L'utilisation des deux drapeaux qui suivent, doit être accompagnée du numéro du pilote.</i>
	<i>Drapeau noir à disque orange: arrêt pour défektivité technique ou vestimentaire, le pilote peut repartir après réparation et mise en conformité.</i>
	<i>Drapeau noir : Il doit être utilisé pour informer le pilote concerné qu'il doit s'arrêter la prochaine fois qu'il approchera de l'entrée du parc assistance. Si pour un motif quelconque, le pilote ne respecte pas cette instruction, ce drapeau ne doit pas être présenté pendant plus de quatre tours consécutifs. La décision de présenter ce drapeau est du ressort exclusif des Commissaires Sportifs et le concurrent concerné sera immédiatement informé de la décision.</i>

Article 9. Places de départ

Par essais chronométrés : manche qualificative d'une durée de 10 minutes qui détermine la position de départ des courses sprint et endurance.

Article 10. Départ

a) Dispositions générales

Les seules interventions mécaniques possibles en pré-grille sont le changement de bougie et la pression des pneumatiques.

b) Départ

Les départs sont donnés de la façon suivante :

Départ : sur deux files, le poleman est sur la ligne intérieure au premier virage. Les karts sont immobilisés en pré-grille. Puis les pilotes exécutent un tour de formation au ralenti. Le départ est donné par le commissaire de course à l'aide du drapeau du pays organisant la compétition. Chaque pilote prenant part à la course devra :

- garder la position déterminée sur la pré-grille,
- ne pas commettre de faux départ ou anticiper le départ.

c) Tours de formation

Les tours de formation ont pour but de permettre la montée en température des différents éléments mécaniques et de pouvoir donner le départ des karts dans l'ordre qui leur a été attribué sur la pré-grille.

Précision : La vitesse du tour de formation sera réglée par le détenteur de la pole position. Aucun concurrent ne pourra le dépasser pendant le tour de formation.

Article 11. Fin de course

Pour tout pilote, quel que soit le nombre de tours qu'il aura effectué, la course se termine à la présentation du drapeau à damiers.

Dès que le drapeau à damiers a été présenté à un pilote, il doit se rendre au parc d'assistance (parc fermé) en n'empruntant que le parcours autorisé à vitesse réduite.

Article 12. Arrêt de course

S'il devient nécessaire d'arrêter la course à cause d'un accident pour des raisons de sécurité ou pour toute autre raison, un drapeau rouge immobile sera déployé par le Directeur de Course et simultanément, le drapeau jaune sera déployé, indiquant que la course a été arrêtée.

Tous les pilotes cesseront de courir immédiatement, réduiront leur vitesse et devront s'arrêter.

Suite à l'arrêt de la course :

- pour la course, seuls les pilotes ayant franchi la ligne d'arrivée pendant le tour précédant l'arrêt de la course pourront prendre le nouveau départ. Les places de grille seront déterminées par l'ordre de passage sur la ligne d'arrivée au tour précédent l'arrêt de la course.

12.1 Dans le cadre d'une course sprint :

- a) si 60 % en ont été effectués, la course sera déclarée accomplie et le résultat en sera donné par ordre final à la fin du tour précédant l'arrêt.
- b) si moins de 60 % en ont été effectués, la course sera courue à nouveau en entier et le premier départ sera déclaré nul et non avvenu.

12.2 Dans le cadre d'une course d'endurance :

- a) si moins de 30 % de la course effectués : la course sera courue à nouveau et le premier départ déclaré nul et non avvenu.
- b) de 30 % à 60 % de la course effectuée : attribution de 50% des points et le résultat sera donné par ordre final à la fin du tour précédant l'arrêt.
- c) si plus de 60% de la course effectuée : course déclarée accomplie et le résultat en sera donné par ordre final à la fin du tour précédant l'arrêt.

Article 13. Châssis endommagé

Tout châssis, victime d'un accrochage important ou d'une sortie de piste ayant entraîné une détérioration d'éléments de sécurité, devra être présenté aux Commissaires Sportifs qui détermineront les réparations ou changements de pièces.

Article 14. Classement

Sera déclaré vainqueur le pilote ayant passé la ligne d'arrivée en 1ère position, sous réserve d'éventuel rapport sportif ou technique.

Tous les pilotes qui prennent le départ, seront classés selon leur ordre de passage après le baisser du drapeau à damiers et le nombre de tours effectués.

Article 15. Déroulement de l'épreuve

Tous les pilotes doivent respecter le code sportif durant les diverses épreuves sous peine de sanction.

15. COURSE

15.1. Essais libres

Les essais libres se dérouleront en 2 séances de 15 minutes.

15.2. Manches qualificatives

La manche **qualificative** se disputera en 10 minutes et déterminera la position de départ des courses sprint et endurance d'une part et d'autre part la performance sera comptabilisée pour le classement général pour les 5 premiers karts.

1/ Classement utilisé pour la mise en grille des pilotes et le départ, suivant leur ordre d'arrivée.

2/ Points attribués aux 5 premiers pour le classement général :

- 5 points au 1er,
- 4 points au 2nd,
- 3 points au 3ème,
- 2 points au 4ème,
- 1 point au 5ème.
- 0 point aux suivants

Les éventuels ex-æquo seront départagés par leur deuxième tour le plus rapide.

15.3. Course sprint

La course **sprint** se disputera sur 30 minutes environs quelles que soient les conditions climatiques. Il faudra donc déterminer un nombre de tours permettant de tourner en moyenne 30mn environs. $N \approx 30/T$ (N = nb tours ; T =temps au tour moyen). Ce calcul se fera après avoir fait effectuer 3 tours de kart thermique pour retenir T , le matin avant la compétition et sous contrôle des commissaires de course.

Cette course sprint verra la distribution des points se faire comme suit :

- 20 points au 1er,
- 18 points au 2ème,
- 15 points au 3ème,
- 13 points au 4ème,
- 10 points au 5ème,
- 8 points au 6ème,
- 6 points au 7ème,
- 4 points au 8ème,
- 2 points au 9ème,
- 1 point au 10ème.
- 0 point aux suivants

Le classement de la course déterminera l'attribution des points et les 3 premiers pilotes classés se rendront au podium.

15.4. Course d'endurance

La course **d'endurance** se disputera par tout temps sur 30 min environ pour les deux catégories, thermique et électrique. Le nombre de tours sera calculé comme précisé au paragraphe 15.3. Cette course devra se composer de 2 relais minimum avec un arrêt au stand d'une minute minimum. Chaque

relais est effectué par un pilote différent ce qui nécessite 3 pilotes. La course d'endurance est organisée à la fin de la compétition.

Les points décernés à l'issue de la course d'endurance seront attribués de la façon suivante par catégorie électrique et thermique:

- 25 points au 1er,
- 18 points au 2ème,
- 15 points au 3ème,
- 13 points au 4ème,
- 10 points au 5ème,
- 8 points au 6ème,
- 6 points au 7ème,
- 4 points au 8ème,
- 2 points au 9ème,
- 1 point au 10ème.
- 0 point aux suivants

Le classement de la course déterminera l'attribution des points et les 3 premiers pilotes classés se rendront au podium.

Les karts de chaque catégorie (thermique et électrique) rouleront ensemble mis à part durant l'épreuve d'endurance et auront un classement séparé. (Voir tableau annexes)

Article 16. Epreuves annexes

Des épreuves annexes aux courses font parties du challenge :

- duel **départ arrêté** pour les karts électriques et **départ lancé** pour les karts thermiques de manière à évaluer l'accélération. Ce duel s'effectuera en ligne droite d'une longueur de 250 m maximum selon possibilité du circuit.

L'épreuve se déroulera sous forme de manche à élimination direct et l'attribution des points se fera comme suit :

- 10 points au 1er,
- 8 points au 2ème,
- 6 points au 3ème,
- 5 points au 4ème,
- 4 points au 5ème,
- 3 points au 6ème,
- 2 points au 7ème,
- 1 point au 8ème.
- 0 point aux suivants

- un **slalom** pour évaluer la tenue de route et l'efficacité du châssis. Ce slalom se fera avec 20 cônes disposés à 3 m de distance les uns des autres sur une piste de 100 m de longs environ avec 20 m pour lancer le kart et 20 m pour le freiner. Le chronométrage est lancé au passage du premier cône et stoppé au passage du dernier cône.

Le classement de ces épreuves sera établi sur la base du chronométrage et l'attribution des points se fera comme suit :

- 10 points au 1er,
- 8 points au 2ème,
- 6 points au 3ème,
- 5 points au 4ème,
- 4 points au 5ème,
- 3 points au 6ème,
- 2 points au 7ème,
- 1 point au 8ème.
- 0 point aux suivants

Les karts de chaque catégorie (thermique et électrique) rouleront ensemble mais auront un classement séparé.

Article 17. Evaluation du design et innovations technologiques

Un jury composé de techniciens et de designers évaluera les aspects technique et visuel. Il attribuera une note sur 10 pour les innovations techniques ainsi qu'une autre note sur 10 pour la partie design.

La note obtenue par chaque équipe correspond au nombre de points alloué à cette épreuve.

A la veille de la compétition chacune des équipes présentes devra réaliser une présentation d'une durée de 10 mn en anglais sur la réalisation de leur kart de compétition devant un jury qui posera des questions à la suite de la présentation et pendant 10 mn.

L'équipe devra exposer leur kart. Le jury délivrera une note sur 20 qui sera comptabilisé pour le classement général.

Article 18. Evaluation du prix du kart

Le prix du kart sera évalué pour le challenge, sur facture ou grâce à un index basé sur le prix de certaines pièces (visserie, pièces d'occasion ...) dans le commerce.

Le kart devant être réalisé dans un budget de 4000 € (hors taxes) pour un kart thermique et 7500 € (hors taxes) pour un kart électrique. L'équipe recevra une pénalité de 5 points sur le total de l'équipe pour une tranche de 100 € de dépassement du budget.

Article 19. Evaluation de la soutenance

La présentation se fait en anglais et chaque équipe doit choisir au moins 3 étudiants qui présenteront :

- la conduite du projet
- la conception du kart
- la fabrication du kart
- les performances attendues
- le coût de réalisation

Une note de présentation (forme) sur 12 points est attribuée.

Une note évaluant la partie technique sur 9 points est attribuée.

Une note sur 9 points évalue le coût du kart. Pour rappel, comme précisé à l'article 18 du règlement sportif, l'équipe recevra une pénalité de 5 points sur le total général de l'équipe pour une tranche de 100 € de dépassement du budget.

La note finale de la soutenance orale du projet sera ramenée à 20 points pour le classement final, soit 2/3 des points attribués pour la soutenance.

Article 20. Classement final du challenge

Le classement final de la compétition sera réalisé par l'addition des points gagnés durant les diverses épreuves pour chacune des deux catégories (thermique et électrique).

La répartition des points totaux se fait comme suit : addition du nombre de points accumulés par chaque équipe au cours des différentes épreuves de la manifestation (voir grille en annexe).

Le kart de chaque catégorie qui comptabilise le plus de points remporte le challenge KLC de sa catégorie.

ANNEXES

Planning général :

01 - 10 novembre année 2023	30 novembre année 2023	15 février année 2024	2 jours avant la compétition	1 jour avant la compétition	Le jour de la compétition
L'organisateur est désigné. Le lieu et la date (mois de mai) de la compétition sont fixés.	Les équipes sont inscrites	Transmettre les détails des équipes participantes vers l'organisateur	Début de l'accueil des équipes	Présentation des karts (design) et soutenance orale des projets	Essais libres puis compétition

Pénalités :

Les différents cas :

Sanctions :

Fautes très graves	Fautes graves	Non-respect des règles par l'équipe hors pilote	Faute non intentionnelle
Exclusion de l'épreuve, non classé donc 0 points à l'épreuve pour l'équipe fautive.	Fautes graves	Non-respect des règles par l'équipe hors pilote	Faute non intentionnelle
Non-respect des règles de sécurité en course	50% des points retirés sur l'épreuve concernée à l'équipe fautive dans les stands	20% des points retirés sur l'épreuve concernée à l'équipe fautive	10% des points retirés sur l'épreuve concernée à l'équipe fautive.
Collisions jugées volontaires	Non-respect des drapeaux et indications des commissaires de course	Personnel(s) non autorisé(s) qui entre sur la piste pendant la course	"Touchette" sans intention de nuire au kart touché
Tricheries		Dégradation du matériel	
		Altercations entre membres d'équipes différentes	

Evaluation de la participation

Centre formation évaluateur	
Nom du membre du jury	
Equipe évaluée	
Centre de formation de l'équipe	

A la lecture du dossier

Critères		Avis
Professeur encadrant		
Nombre de participants		
Coût		
Conception par les étudiants		
Réalisation par les étudiants		
Conformité du châssis		
Conformité du moteur		
Eléments de sécurité		
Suspension		

Avis de l'évaluateur	
----------------------	--

Date et signature :

EVALUATION KART LOW COST

Equipe:.....

Kart électrique thermique

La présentation, l'esthétique, le design	<i>Le kart est tout à fait conventionnel dans sa présentation</i>	<i>Le kart présente des décorations améliorant son esthétique</i>	<i>La carrosserie de ce kart présente quelques originalités esthétiques</i>	<i>La carrosserie de ce kart est totalement originale et esthétique</i>
Total	2	4	7	10

La soutenance

Supports (ppt, vidéos, papier, plans...)	<i>La présentation est pauvre et de niveau insuffisant</i>	<i>Des efforts de présentation ont été réalisés sans toutefois utiliser pleinement les ressources</i>	<i>L'utilisation des supports rend la présentation plutôt dynamique et agréable</i>	<i>Utilisation des supports de niveau professionnel</i>	
Participation des étudiants	<i>Elèves peu à l'aise et/ou difficultés d'expression et/ou peu d'étudiants s'investissent</i>	<i>Quelques élèves en retrait mais la présentation se déroule assez bien sans plus</i>	<i>Présentation correcte sans toutefois être suffisamment dynamique</i>	<i>Présentation dynamique, agréable et l'ensemble des étudiants enthousiastes</i>	
Niveau d'anglais	<i>En dessous de ce qui est attendu à ce niveau</i>	<i>Des différences notables entre les étudiants ayant pris la parole</i>	<i>Niveau correct mais le vocabulaire est peu riche</i>	<i>Présentation et discussion aisées avec un vocabulaire riche</i>	
Discussion avec le jury	<i>N'apportent pas de réponses aux questions du jury</i>	<i>Des erreurs de compréhension et de réponses</i>	<i>Des réponses pertinentes et correctes</i>	<i>Des réponses de très bon niveau scientifique et technique</i>	
Cases N*val	N*0	N*1	N*2	N*3	Note totale
Sous total 1					.../12

Le travail présenté :

La conception	<i>Pas de conception, utilisation d'un kart existant</i>	<i>Conception partielle (châssis ; LAS ou adaptation GMP)</i>	<i>Conception totale hors moteur de qualité</i>	<i>Conception totale, présentant des innovations remarquables</i>	
La réalisation	<i>Pas de fabrication, utilisation d'un kart existant</i>	<i>Fabrication partielle supervisée par les étudiants</i>	<i>Fabrication totale réalisée par les étudiants avec l'aide des services de l'U ou sous traités</i>	<i>Fabrication totale réalisée en autonomie</i>	
La conduite du projet	<i>Pas de plan de conduite de projet</i>	<i>Le plan présente des lacunes (jalons, essais, planning tenu à jour)</i>	<i>Le plan de conduite de projet est complet et suivi toutefois il manque des jalons réalisés</i>	<i>Le plan de conduite de projet est complet et suivi ; des essais ont été programmés et réalisés</i>	
Nb cases N	N*0	N*1	N*2	N*3	Note totale
Sous total 2					.../9

Le coût	<i>Il existe une étude de coûts mais celui-ci ne respecte pas la limite</i>	<i>Le coût respecte la limite. Les étudiants présentent un coût objectif</i>	<i>Le coût respecte la limite. Les étudiants présentent un coût objectif et un coût réalisé réel</i>
Sous total 3	3	6	9
Points de pénalité (5 points par 100 € de dépassement)			

Note finale de soutenance ramenée à 20 points soit 2/3 de la somme des sous totaux 1 à 3.

