

Règlement du Challenge National Pédagogique e-Kart 2012

Section 1 - Définition du Challenge e-Kart 2012.....	2
Article 1.1 Définition.....	2
Article 1.2 Dates	2
Article 1.3 Lieu.....	2
Article 1.4 Règlements de sécurité	2
Article 1.5 Organisation.....	2
Article 1.6 Sites web.....	2
Article 1.7 Frais d'inscriptions par personne.....	3
Article 1.8 Fiches d'inscriptions et fiche kart.....	3
Article 1.9 Assurances	3
Article 1.10 Collecte des photos et des vidéos	4
Article 1.11 Constitution d'une équipe.....	4
Article 1.12 Coupe circuit à fourchette.....	4
Article 1.13 Branchement des prises de charge.....	5
Article 1.14 La piste extérieure du Parc des Expositions de Vierzon.....	7
Article 1.15 Système de chronométrage Chrono'max.....	8
Article 1.16 Dimensions des stands.....	10
Section 2 - Les épreuves pédagogiques.....	11
Article 2.1 Objectifs des épreuves	11
Article 2.2 Les sujets d'études.....	11
Article 2.3 Documents à fournir	11
Article 2.4 Composition du Jury International	12
Article 2.5 Epreuves et déclaration des vainqueurs	12
Section 3 - Spécifications techniques.....	14
Article 3.1 Le moteur électrique.....	14
Article 3.2 L'alimentation par batteries.....	14
Article 3.3 Fixation des batteries	14
Article 3.4 Le chargeur de batteries.....	15
Article 3.5 La transmission.....	15
Article 3.6 Protection mécanique	15
Article 3.7 Le châssis.....	15
Article 3.8 Les pneus	15
Article 3.9 Sécurité du kart.....	15
Article 3.10 Carrosserie	15
Article 3.11 Décoration du kart	16
Article 3.12 Poids du kart	16
Article 3.13 Classe « kart de série »	16
Article 3.14 Classe « kart prototype »	16
Article 3.15 Classe « X-Trium ».....	17

Section 1 - Définition du Challenge e-Kart 2012

Article 1.1 Définition

Le Challenge National Pédagogique de Kart Electrique de Vierzon e-Kart 2012 est une rencontre amicale des étudiants et des enseignants ayant travaillé sur un véhicule électrique. Il ne s'agit en aucun cas d'une compétition. L'objectif principal de cet événement est l'échange des expériences de chacun dans un cadre convivial.

Article 1.2 Dates

Le Challenge e-Kart 2012 aura lieu du jeudi 24 mai 2012 09h00 au samedi 26 mai 2012 21h00. Il sera possible de procéder au rangement le dimanche 27 mai 2012 jusqu'à 11h00.

Article 1.3 Lieu

Le Challenge e-Kart 2012 aura lieu sur la piste de karts installée sur le parking extérieur du Parc des Expositions de la ville de Vierzon, Place de la Libération, 18100 VIERZON, France.

Le Challenge e-Kart 2012 se déroule dans le cadre du Carrefour de la Technologie et de l'Innovation CarTech Inno 2012, en parallèle du Challenge de la Robotique des IUT GEII et le Challenge de Vélos Electrique 2012.

Article 1.4 Règlements de sécurité

Les participants au Challenge e-Kart 2012 attestent avoir pris connaissance du règlement spécifique de la piste et du challenge pédagogique, ainsi que les consignes de sécurités énoncées lors du briefing de sécurité.

Article 1.5 Organisation

Le Challenge e-Kart 2012 est organisé par l'Association e-Kart et l'Association ASTECH :

- 1) L'Association e-Kart – Responsable : Thierry LEQUEU
152, rue de Grandmont – 37 550 Saint Avertin
Portable : 06 77 27 86 47
E-mail : thierry.lequeu@gmail.com
Site web : <http://www.e-kart.fr>
- 2) L'Association ASTECH – Responsable : Michel AUFAUVRE
Maison des Cultures Professionnelles - 18100 Vierzon
Site web : <http://www.cartec-inno.com>

Article 1.6 Sites web

Le site web du Challenge e-Kart 2012 est à l'adresse <http://www.e-kart.fr/2012/> .

Le site web du CarTech Inno 2012 est à l'adresse <http://www.cartec-inno.com/> .

Article 1.7 Frais d'inscriptions par personne

L'inscription au Challenge e-Kart 2012 se fait en contactant Thierry LEQUEU par mail à l'adresse :

thierry.lequeu@gmail.com

et ce jusqu'au **vendredi 10 février 2012** pour un tarif normal.

Les frais d'inscriptions sont calculés automatiquement à partir du nombre de kart(s) inscrit(s), du nombre de repas et de nuitées. **Les repas sont obligatoires dans la formule d'inscription.**

A partir du 11 février 2012, les frais d'inscriptions sont majorés de 1% par jour de retard.

En cas d'annulation avant le **vendredi 23 mars 2012**, **50 % des frais d'inscriptions** seront remboursés.

Après le 23 mars 2012, aucun frais d'inscription ne sera remboursé et la facture sera due.

La date limite d'inscription est fixée au vendredi 23 mars 2012.

En fonction des formules choisies, les inscriptions couvrent les frais d'hébergements (hôtel, 2 à 4 personnes par chambre) pour la nuit du jeudi 24 mai 2012, du vendredi 25 mai 2012 et du samedi 26 mai 2012 (option), ainsi que les frais de repas du dîner du jeudi soir 24 mai 2012, petit déjeuner + repas du midi et du soir du vendredi 25 et du repas du midi du samedi 26 mai 2012. Le repas du soir du samedi 26 mai 2012, la nuit du samedi 26 mai au dimanche 27 mai 2012 et le petit déjeuner du dimanche midi 27 mai 2012 sont en option.

Les participants ont la possibilité d'apporter des spécialités de leur région dans le cadre de l'épreuve du « **Buffet Gaulois** » après le repas du soir du jeudi 24 mai 2012.

Article 1.8 Fiches d'inscriptions et fiche kart

Chaque participant devra remplir une fiche d'inscription sous forme d'un fichier informatique de type Microsoft OFFICE WORD 2003. La photo devra permettre l'identification aisée du participant (photo couleur récente). Les informations essentielles sont : le NOM, le Prénom, la date de naissance, la photo, un numéro de portable, et l'adresse e-mail.

Le nom du fichier devra comporter le numéro de l'équipe, l'année en cours, le NOM de la personne et son prénom : par exemple « 37H-2012-LEQUEU-Thierry.doc ». Cela permet le classement automatique des fiches.

Pour les participants mineurs, une autorisation de participation au Challenge e-Kart signée des parents devra également être fournie. **Ce document devra autoriser les interventions médicales en cas d'incident ou d'accident.**

De même pour la fiche de renseignement du kart, la photo devra être récente et correspondre au kart présent au Challenge.

La date limite de réception des fiches d'inscriptions et de la fiche du kart est fixée au vendredi 6 avril 2012

Article 1.9 Assurances

Le kart devra être assuré comme un véhicule de loisir à moteur (carte verte).

Les étudiants doivent avoir une attestation de responsabilité civile les couvrant dans le cadre des activités pédagogiques.

L'Association e-Kart, co-organisatrice du challenge, souscrit une assurance spécifique pour l'événement auprès de la MAIF.

Article 1.10 Collecte des photos et des vidéos

Le service informatique de l'organisation du Challenge e-Kart 2012 collecte les photos et les vidéos réalisées par les différentes équipes.

La date limite de réception des photos est fixée au vendredi 8 juin 2012

A l'adresse suivante : Thierry LEQUEU – 152, rue de Grandmont – 37 550 Saint Avertin

Un ou plusieurs DVD du Challenge e-Kart 2012 seront réalisés après le challenge.

Article 1.11 Constitution d'une équipe

Une équipe est composée de 0 à 5 professeurs et/ou personnels d'encadrement et de 1 à 30 étudiants.

Elle devra porter un nom d'équipe.

Un responsable de l'équipe devra être désigné.

L'équipe ne dispose que d'un seul kart (faire autant d'équipes que de karts).

Article 1.12 Coupe circuit à fourchette

Un coupe-circuit à fourchette est obligatoire pour l'homologation et l'autorisation au roulage des karts présents au challenge de kart électrique de Vierzon. Ce point sera vérifié lors du contrôle technique du kart.

Le système devra couper l'alimentation du relai de puissance et/ou l'alimentation du variateur.

Il devra être installé à la gauche du pilote, la main droite levée servant à signaler un incident ou une vitesse réduite lors de la rentrée dans les stands.

Un système de fixation par bande scratch sera fourni par l'organisation pour la liaison entre la cordelette et le poignet gauche du pilote.

L'Association GESI et la société EOXO fournissent gracieusement ce coupe-circuit pour les concurrents du challenge e-Kart 2012. Les équipes qui sont inscrites au challenge reçoivent un coupe-circuit par machine. En cas de problème contacter Thierry LEQUEU par mail à l'adresse :

thierry.lequeu@gmail.com



Article 1.13 Branchement des prises de charge

1.13.1 Branchement du chargeur SPEEDOMAX 48V 50A

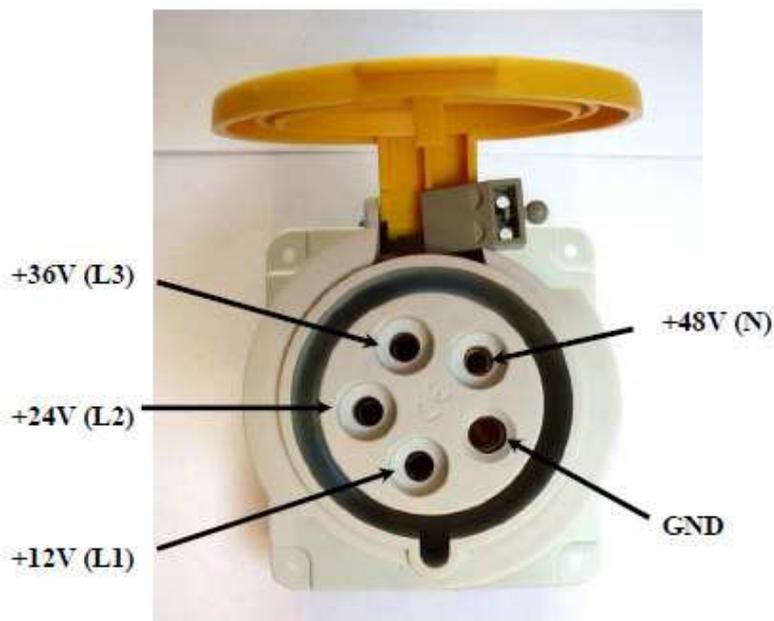


Les prises femelles sont dissymétriques et possèdent une face plate. Pour la fixation sur le côté GAUCHE du kart (vue arrière dans le sens de marche), la borne positive +48V se retrouve en HAUT, ainsi que le contact auxiliaire. La borne négative -0V se retrouve en BAS.

Le contact auxiliaire doit être relié à la masse pour que le chargeur SPEEDOMAX fonctionne.

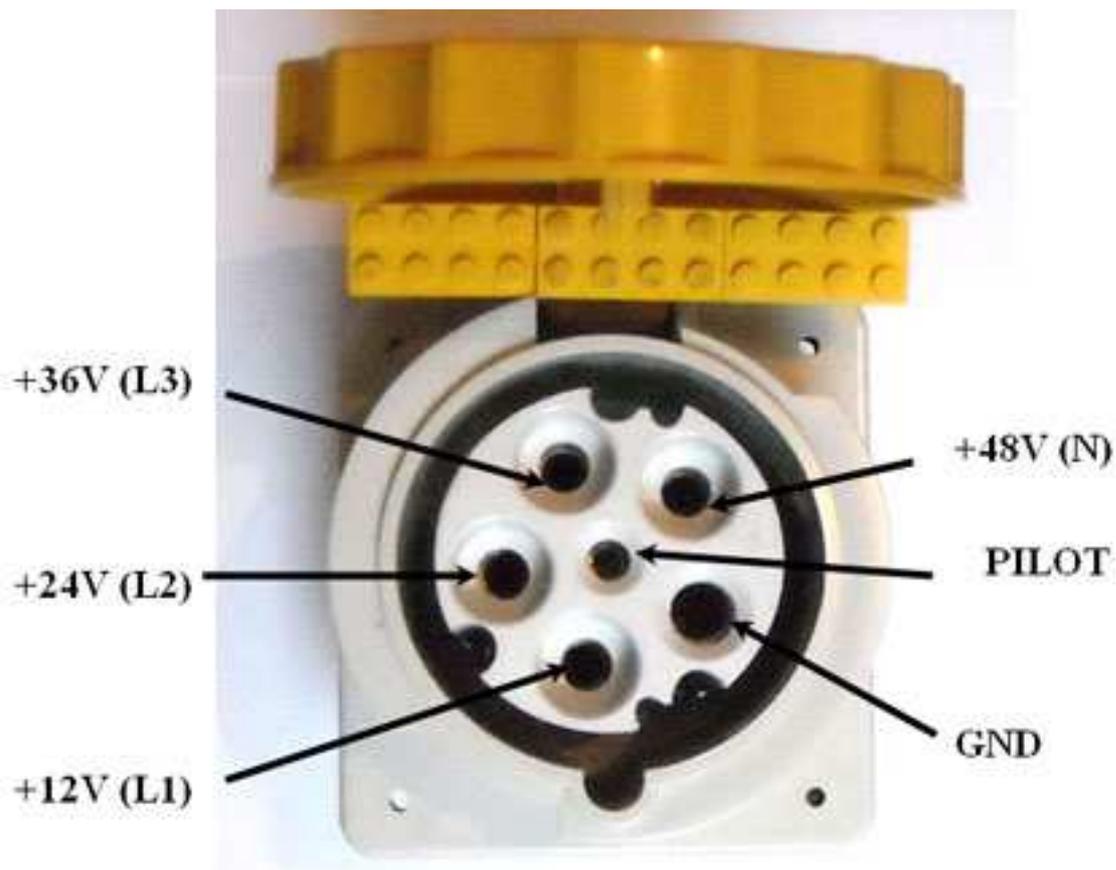
Lorsque la prise mâle du chargeur est branchée sur le côté GAUCHE du kart (vue arrière dans le sens de marche), la borne positive +48V se retrouve en HAUT, ainsi que le contact auxiliaire. La borne négative -0V se retrouve en BAS. La poignée se retrouve à l'extérieur.

1.13.2 Branchement de la prise PRATIKA JAUNE 5 broches 32A



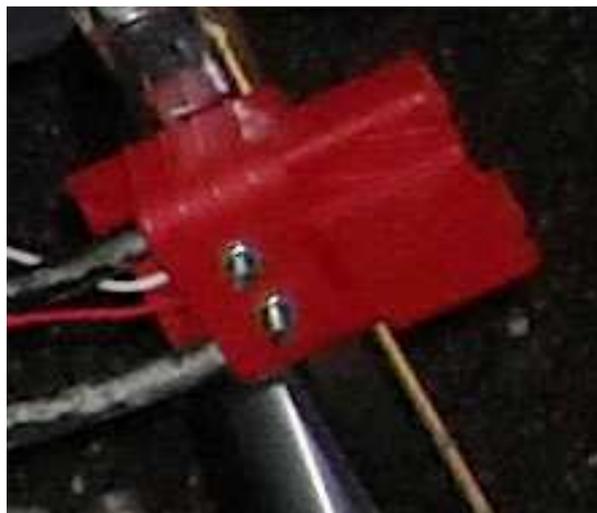
Les prises femelles PRATIKA JAUNE 5 broches 3P+N+T 32A montées sur le kart permettent la charge unitaire à partir de 4 chargeurs 12V 40A maximum.

1.13.3 Branchement de la prises PK JAUNE 5 broches 63A



Les prises femelles PK JAUNE 5 broches 3P+N+T 63A montées sur le kart permettent la charge unitaire à partir de 4 chargeurs 12V 70A maximum.

1.13.4 Branchement de la prise ANDERSON 72V Lithium



Les connecteurs ANDERSON ROUGE montés sur le kart permettent la charge des batteries Lithium LiFeBATT à partir des chargeurs ZIVAN.

Les prises disposent d'un détrompeur et d'un marquage des polarités.

Les contacts auxiliaires assurent la télécommande MARCHE/ARRET du chargeur par le BPM.

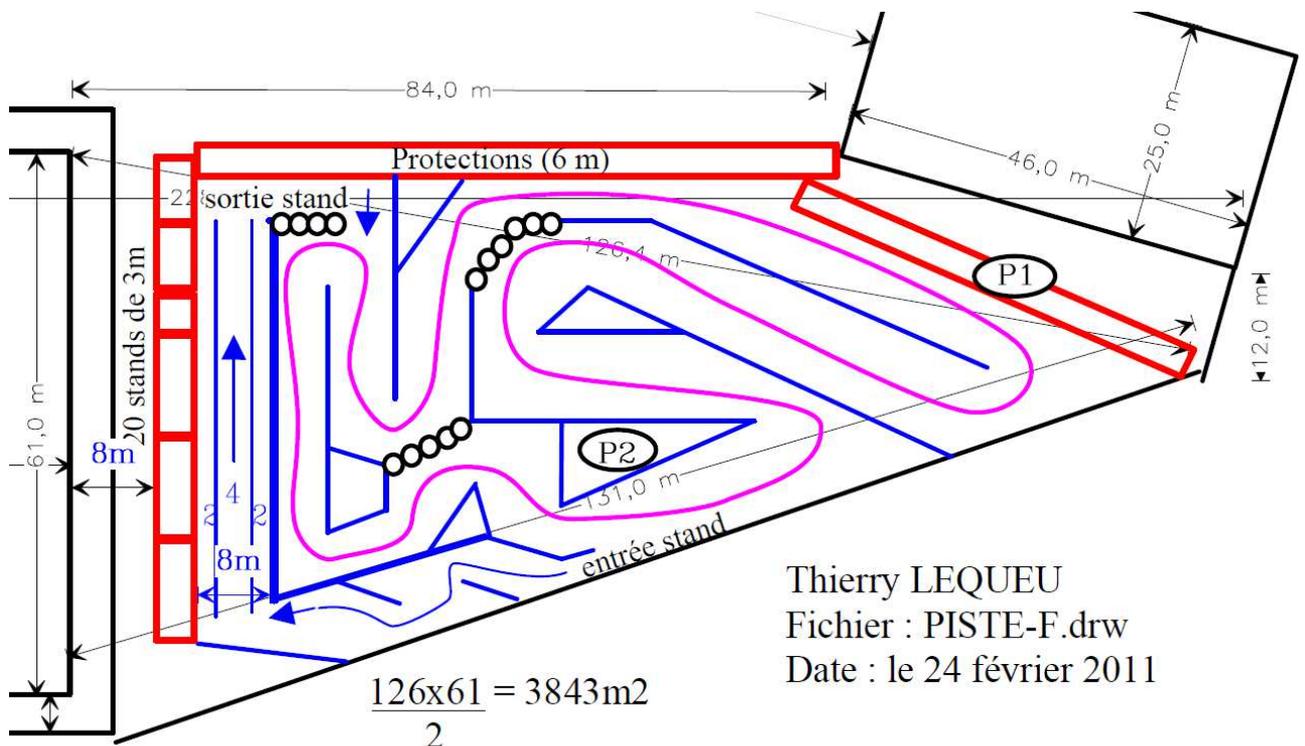
Article 1.14 La piste extérieure du Parc des Expositions de Vierzon

La piste occupe une surface de 3800 m², pour un développé de 350 m environ.

Le revêtement est du bitume de qualité moyenne avec fissures.



La largeur des voies de circulation est de 8 mètres. Le tracé sera être le suivant :



Article 1.15 Système de chronométrage Chrono'max

La société SPEEDOMAX dispose d'un système de chronométrage RFID. La boucle de détection est suspendue au dessus de la piste par un portique.

La hauteur de la boucle de détection par rapport au sol est de **150 cm**.

La plaque d'identification RFID devra être à une hauteur comprise entre **95 cm et 100 cm** du sol.

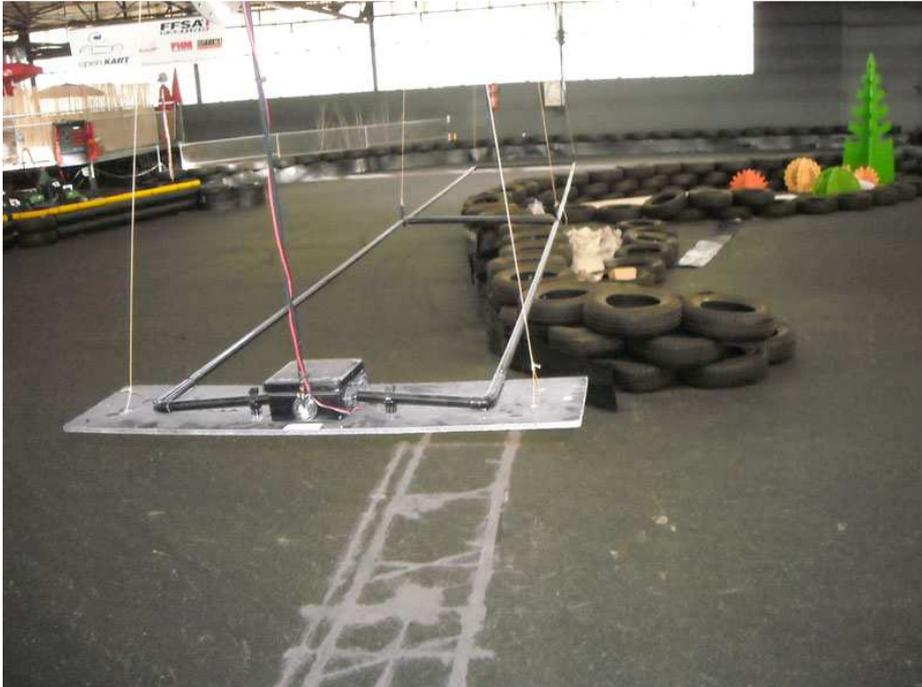


Figure. Boucle de détection.



Figure. Exemple de fixation sur un kart SPEEDOMAX et plaque RFID ChronoMax (en rouge, un tuyau de PVC de 100 mm !).

La puce RFID est collée sur une plaque en plastique de 150mm x 95mm. La plaque est fixée par un unique trou de 6mm au milieu. Un support non métallique est conseillé afin d'éviter les perturbations haute fréquence.

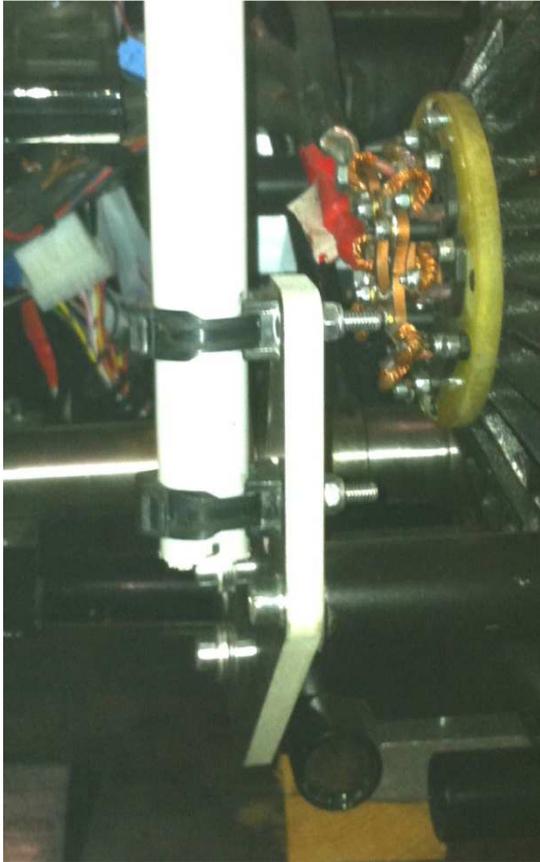


Figure. Exemple de fixation sur un kart : tube plastique rigide 20mm + 2 colliers de serrage

Article 1.16 Dimensions des stands

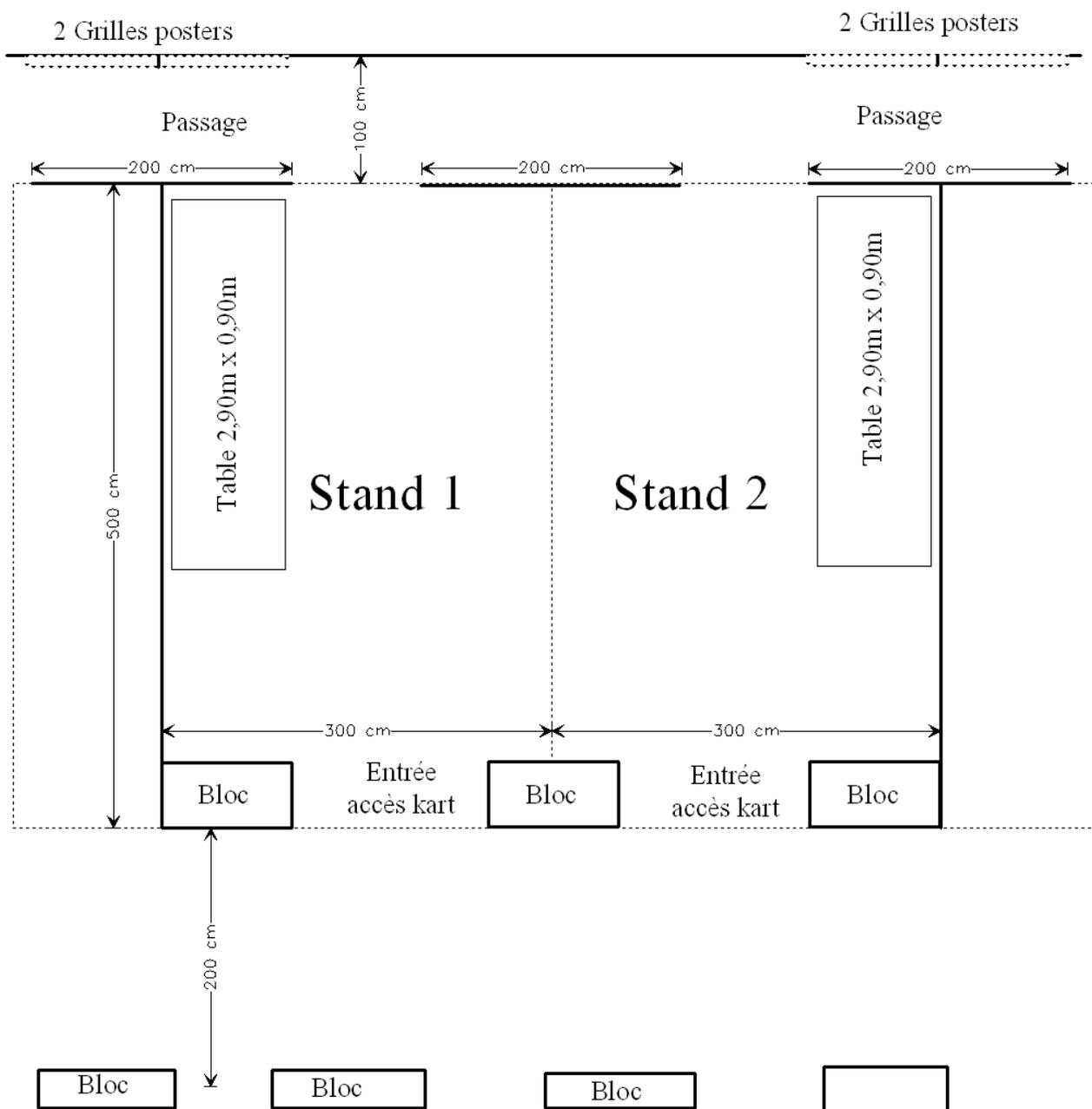
Une surface appelée « stand », de 3m x 5m, est mise à disposition pour 1 ou 2 équipe(s) et 2 karts au maximum. Les stands sont « mixtes » et permettent d’accueillir une équipe « d’ancien » et une équipe « de nouveau ».

Le stand porte le numéro de département de l’équipe, une lettre et éventuellement un numéro.

Les stands sont séparés de la zone de circulation du public par une rangée de barrières. Les posters sont visibles par le public et présentent les équipes situées derrière les grilles.

Le stand est équipé d’une prise dite de « puissance » 230V 16A avec terre et fusible AM 20A 10x38 mm Legrand pour la charge principale.

Une seconde prise 230V avec terre et disjoncteur 10A est disponible pour les équipements auxiliaires (PC, téléphone, caméra,...).



(Fichier : stand-20.drw)

Section 2 - Les épreuves pédagogiques

Article 2.1 Objectifs des épreuves

- Evaluer le travail pédagogique des étudiants qui ont travaillé sur le kart électrique.
- Tester les caractéristiques du kart lors du challenge.

Article 2.2 Les sujets d'études

- Fabrication et montage mécanique du kart électrique.
- Recherche de sponsors.
- Organisation et travail en équipe.
- Etude technique en relation avec le kart électrique : comportement dynamique, performance, justification des choix technologiques, études économiques, études de marchés...
- Réalisation du variateur et/ou du chargeur.
- Réalisation de l'électronique embarquée : afficheur de vitesse, tension courant, température,...
- Transmissions de données à un PC fixe.
- Développement de logiciel utile au kart électrique (site web, simulateur, ...).
- ...

Article 2.3 Documents à fournir

- 1) Pour les écoles, il est demandé un article de synthèse du travail.

Le nombre de pages est fixé entre 1 et 10 pages. Il devra comporter au maximum 6 auteurs.

Un exemple de fichier au format Microsoft Office Word 2007 et en format PDF est disponible sur le site <http://www.e-kart.fr/2012/>

Il sera fourni en version PDF avant le vendredi 20 mai 2012

à l'adresse thierry-lequeu@gmail.com.

Un jury sera chargé d'évaluer la présentation du projet. La présentation devra mettre l'accent sur le projet réalisé, ainsi que sur le développement futur, en mettant en avant les collaborations recherchées.

Des documents annexes peuvent être fournis (rapport d'étudiants, annexes,...)(nombre de pages non limités).

- 2) Un poster de présentation est également demandé.

La grille de support à pour dimensions 1,00 m de largeur par 2,00 m de hauteur.

Article 2.4 Composition du Jury International

Le jury est composé de (liste non exhaustive) :

- 1) François MAEGHT, IUT GEII de Béthune, Président du Jury.
- 2) Sylvain CLOUPET, ISTIA d'Angers.
- 3) Jérémy BOLLORE, préparation au CAPET.
- 4) Roberto BIDOGLIA, ingénieur Telecom Italie.
- 5) Valéry DEWANCKER, société KARTMASTERS.
- 6) Michel AUFAUVRE, Président de l'Association ASTECH de Vierzon.
- 7) Nicolas GODEFROY, ingénieur chez GYS Laval.
- 8) Pierrick VIGNAND, ingénieur en informatique.
- 9) André GIROUX, société e-OXO.
- 10) Stéphane PERIANI, Association KARTELEC.
- 11) Laurent HURTARD, IUT GEII de Sénart.
- 12) Franck COADOU, ISTIA d'Angers.
- 13) Alexandre BENOIST, représentant l'Association e-Kart.

Article 2.5 Epreuves et déclaration des vainqueurs

Le jury du challenge e-Kart évaluera les performances des machines d'une part et les réalisations pédagogiques d'autre part.

Des médailles récompenseront les épreuves de performances suivantes :

- 1) **50 mètres départ arrêté : Prix KARTMASTERS**
Les 3 meilleures accélérations des karts sont récompensées.
- 2) **Meilleurs temps au tour : Prix ERDF**
Les 3 meilleurs temps au tour remporte un prix.
- 3) **Les « 2 heures de Surzur » : Prix CENTRADIS-OPTIMA**
Les 3 équipes qui réalisent le plus grand nombre de tours remportent un prix.
- 4) **La « Course des Gazelles » : Prix de la Ville De Vierzon**
Les 3 pilotes féminins les plus rapides emportent un prix.
- 5) **Le « Grand Prix de la Ville de Vierzon » : Prix EOXO**
Les 3 équipes qui réalisent le plus grand nombre de tours remportent un prix.
- 6) **Le « prix du silence »** récompensera le kart le plus silencieux du paddock.

Du côté des évaluations pédagogiques, le jury appréciera les développements des étudiants tant du point de vue de la conception que de la réalisation.

L'équipe devra mettre en évidence la part du travail due aux étudiants de celle due aux enseignants. De plus, l'évaluation tiendra compte de la qualité et du niveau de la réalisation vis-à-vis des compétences en rapport avec le niveau d'étude des étudiants constituant l'équipe.

Il sera pertinent de préciser l'état du kart avant sa prise en main pour les projets, de lister les travaux effectués, la durée de ces modifications, le cadre du travail (temps libre et/ou heures projet allouées par l'établissement).

Les membres du jury se déplaceront sur les stands afin d'échanger avec les équipes sur les différents points rentrant dans le cadre des critères pris en compte pour l'attribution des prix pédagogiques.

Merci aux équipes de leur réserver un bon accueil et de préparer les éléments à présenter.

Nous pouvons citer les thèmes suivants (liste non exhaustive) qui seront récompensés.

- 1) Systèmes de communication/téléométrie entre la machine et l'équipe, entre les machines entre elles, entre le pilote et l'équipe.... Intégrant ou non les applications de supervision.
- 2) Les conceptions et/ou les réalisations techniques électrique et mécanique. La réalisation par les étudiants des éléments électriques, électroniques et/ou mécaniques sera particulièrement appréciée. Nous pouvons citer pour exemple :
 - a. Réalisation de variateur,
 - b. Réalisation de chargeur de batteries,
 - c. Réalisation des éléments de la structure mécanique,
 - d. Réalisation de la chaîne de transmission de puissance,
 - e. Chaudronnerie....
- 3) Le développement de module(s) actif(s) ou passif(s) augmentant la sécurité du kart sera apprécié par le jury. Nous pouvons citer pour exemple : système de détection de la présence du pilote, système d'alerte de sur-chauffe moteur/Batteries, la signalisation...
- 4) Le travail réalisé par l'équipe pour formaliser des supports de communication pour présenter les développements sur le kart. Ces supports peuvent être des rapports, des posters, des sites Internet.... avec une mention particulière «partage d'information scientifiques et techniques».
- 5) Le design et les modifications esthétiques du kart seront mis en valeur.
- 6) La structure mis en place pour financer le projet, pour regrouper différents établissement pourra faire l'objet de récompense(s) par le jury : association ou non, financement uniquement par les départements et/ou recherche de sponsors, démarche ad hoc...
- 7) L'accessibilité aux personnes à mobilité réduite sera tout particulièrement récompensée.
- 8) Les innovations en matière d'éco-conception, sur l'utilisation de matériaux recyclés seront appréciées par le jury.
- 9) L'ergonomie du stand, la convivialité des équipes et l'entraide des participants seront des points supplémentaires pris en compte pour le jury.
- 10) Des prix pour la passion, pour les échanges avec des établissements étrangers... seront définis sur place.

Le jury est souverain et garde la liberté d'apprécier des développements non cités afin de récompenser tous travaux en lien avec le kart électrique.

<p>Le « Trophée e-Kart » sera attribué à l'équipe cumulant le plus de points.</p>

Le « Trophée e-Kart » est conservé pendant 1 an par l'équipe gagnante et remis en jeux l'année suivante.

Section 3 - Spécifications techniques

Article 3.1 Le moteur électrique

Le moteur électrique peut être de technologie courant continu, asynchrone ou synchrone, l'énergie étant fournie par une alimentation embarquée sur le châssis. La tension, générée par cette alimentation et destinée au système de commande du moteur, est classée en trois catégories :

Catégorie 1) Tension inférieure à 48 VDC.

Catégorie 2) Tension nominale de 48 VDC.

Catégorie 3) Tension supérieure à 48 VDC.

Le refroidissement du moteur peut être à air ou à eau. Dans le cas d'un liquide de refroidissement, le circuit doit être fermé avec un radiateur séparé.

**Le bruit du kart en roulage, pour une vitesse supérieure à 10 km/h,
ne devra pas excéder 60dB.**

Article 3.2 L'alimentation par batteries

Si l'alimentation est réalisée avec des batteries, celles ci doivent être étanches. Trois catégories de bases sont prévues :

Catégorie 1) Batteries au Plomb sans maintenance étanches (Pb).

Catégorie 2) Batteries Nickel-Cadmium (Ni-Cd).

Catégorie 3) Elle regroupera les autres technologies de batterie (exemple : Lithium, zinc-brome, soufre-natrium, NIMH, etc...) si au moins l'une d'entre elles est utilisée durant la manifestation.

Le poids maximum des batteries est de 90 Kg, poids jugé selon descriptif du fabricant (à fournir avec le dossier d'inscription).

Un maximum de deux jeux de batteries par manifestation est autorisé, avec un démontage au stand.

Article 3.3 Fixation des batteries

Les batteries doivent être fixées solidement sur le châssis. Elles seront chargées au travers d'un connecteur spécifique de puissance (prise femelle) installé à demeure sur le kart.

La fixation des batteries par un système à sangle est INTERDITE.

A la suite du test consistant à mettre le kart sur le coté à 90°, à droite ET à gauche, aucune pièce ou liquide ne doit tomber au sol et le kart devra rester en état de fonctionner.

En aucun cas les batteries seront démontées pour être chargées dans le stand.

Le démontage des batteries est autorisé en cas de défaillances.

Article 3.4 Le chargeur de batteries

Il devra être relié au secteur 230V avec une prise 16A équipé d'une prise de terre. Il devra répondre à toutes les exigences de sécurité électrique, notamment si ce n'est pas un produit du commerce (pas de marquage « CE »).

Le chargeur devra être capable de prendre en compte les risques d'explosions des batteries en cas de surtensions et/ou d'élévation de température.

Le jury se réserve le droit d'interdire l'utilisation du chargeur et des batteries en cas de risque.

Article 3.5 La transmission

En catégorie « kart de série », la transmission est en prise directe ou avec rapport de transmission sur le moteur. Elle ne doit pas comporter de boîte de vitesses mais peut comporter un embrayage.

En catégorie prototype, la boîte de vitesse est autorisée.

Article 3.6 Protection mécanique

Les parties tournantes de la transmission, à savoir la sortie du moteur, la transmission, l'arbre arrière et le système de freinage doivent être capotés. Les roues (pneumatiques et jantes) ne sont pas concernées par cette mesure.

Article 3.7 Le châssis

Il doit être équipé de ses accessoires d'origine, avec en particulier le système de freinage, les moyeux AV, les jantes AV/AR, les éléments de direction. Si l'essieu AR est modifié (roues arrières indépendantes pour un effet différentiel), il devra y avoir un système de freinage par roue AR.

Il pourra être issu du commerce et répondre aux normes CIK/FIA en cours. La marque et le type de châssis sont libres. Les modifications liées à l'installation des batteries et à leur protection contre les chocs sont autorisées.

Article 3.8 Les pneus

Homologué CIK/FIA, 5 pouces, 1 jeu durant la manifestation. Un pneu de réserve devant ou derrière est autorisé.

Article 3.9 Sécurité du kart

D'une manière générale, le modèle du châssis et les pneus doivent être choisis en fonction des performances du moteur et du poids du kart complet afin d'assurer le maximum de sécurité au pilote d'un point de vue tenue de route et freinage. Ce dernier point sera particulièrement surveillé par les commissaires techniques du challenge.

Une protection électrique contre les court-circuits devra être installée ainsi qu'un coupe-circuit général, de type coup-de-poing d'arrêt d'urgence.

Chaque équipe devra disposer d'un extincteur au dioxyde de carbone CO₂ pour des feux de Classe C (anciennement classe E) Appareils électriques sous tension.

La poudre est également efficace mais le matériel adjacent est irrécupérable : la poudre est corrosive et difficile à nettoyer.

Article 3.10 Carrosserie

Les éléments de carrosseries suivants : spoiler, pare-chocs, barre anti-encastrement devront répondre aux normes FMK/FIA. Les pontons qui contiennent des batteries elles mêmes font l'objet d'un règlement technique particulier (voir règlement européen).

Article 3.11 Décoration du kart

La décoration du kart ne devra pas faire allusion des marques d'alcools ou de tabac, n'y comporter de message dégradant pour la condition d'un quelconque groupe socioculturelle. Les logos et images utilisés devront être libre de droit ou avoir fait l'objet d'une autorisation préalable.

Article 3.12 Poids du kart

Le poids maximum du kart sans le pilote, et équipé du moyen de propulsion et des batteries ne devra pas excéder 240 kg sans frein avant et 250 kg avec frein avant.

Article 3.13 Classe « kart de série »

Un kart est classé dans la catégorie « kart de série » s'il figure dans la liste des fabricants référencés ci-dessous. Ceux-ci ne doivent avoir subi aucune modification.

La liste des fabricants est :

- SpeedoMax
- Sodikart
- Alpha Karting
- MG Kart
- Asmo
- Otl
- Lintec
- Bowman
- Indoor Grand Prix International
- Shaller
- Swiss Hutless
- Worldkarts
- Electra Motorsports
- Shaller
- Go Kart
- Gravitron
- Formula K
- Freekart
- Alel
- Zytec

Article 3.14 Classe « kart prototype »

Cette classe regroupe la production libre de kart répondant aux conditions suivantes :

Dimensions :

- Longueur : 2300 mm.
- Largeur : 1400 mm.

Caractéristiques :

- 4 roues.
- Nombre de roues motrices : libre.
- Nombre de roues directrices : libre.
- Poids maximum de 250 kg en état de marche hors pilote.

Caractéristiques électriques :

- Nombre de moteurs électriques : libre.
- Tension maximum limitée à 600VDC + 10%.
- Isolation +1500 VDC des parties électriques.
- Présence obligatoire de protection d'isolation de la batterie.
- Présence obligatoire d'un contrôleur d'isolation.
- Alimentation par nombre et type de batteries : libre.
- Moyens embarqués de recharge des batteries autorisés (panneaux solaires, pile à combustible...) ainsi que récupérateur d'énergie (freinage).

Article 3.15 Classe « X-Trium »

Cette classe regroupe les véhicules de type X-Trium (thermique et électrique) répondant à la définition fixée par Alain DEVEZE.