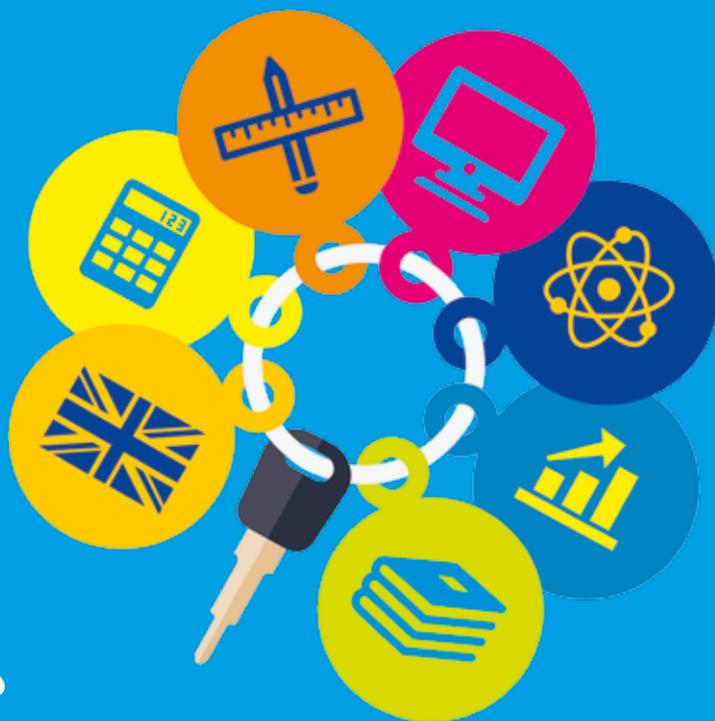




COURSE EN COURS
GRAND PRIX DES COLLÈGES ET LYCÉES



(RÉÉZ LE VÉHICULE DU FUTUR !

RÈGLEMENT SAISON 2018 - 2019

RÈGLEMENT RÉDIGÉ ET VALIDÉ PAR LE COMITÉ D'ARBITRAGE NATIONAL COURSE EN COURS



I M A G I N E R • C O N C E V O I R • F A B R I Q U E R • T E S T E R

INTRODUCTION

Ce document présente l'ensemble des réglementations régissant l'édition 2018-2019 du Grand Prix des Collèges et Lycées Course en Cours.

Ce règlement a été conçu pour proposer un cadre technique clair et précis tout en laissant libre cours à la créativité de chacun. Comme tous les règlements, il peut être sujet à différentes interprétations ou interrogations. Pour toutes vos questions, n'hésitez pas à nous contacter sur le site COURSE-EN-COURS.COM. Les membres du comité d'arbitrage Course en Cours répondront à vos divers messages ou questions.

NOUVEAUTÉS 2018

- La logique de parcours est introduite dans le Projet Course en Cours. Ces différents parcours sont mis en place pour que chaque équipe puisse utiliser aux mieux les compétences spécifiques liées à sa spécialité. Que l'équipe soit de collège, de lycée filière scientifique, de lycée filière technologique (ITEC, SIN, STG par exemple) ou de lycée professionnel, elle pourra trouver dans ces différents parcours celui qui lui convient le mieux.
- Un «prix Avenir» a été créé dans les finales académiques. Il donne, avec ses critères spécifiques, la possibilité aux Centres de Ressources d'encourager une équipe nouvelle ou une équipe particulièrement méritante.
- Le Développement Durable revient dans les critères de notation du classement général.
- L'épreuve du KO a été retiré des critères de notation du classement général.
- Il est demandé de réaliser une petite vidéo (3 minutes maximum) de présentation du projet et de l'équipe.
- Quelques changements ont été apportés dans la fiche de conformité technique et dans la fiche de contrôle du respect du règlement.
- La liste des prix et des trophées a été légèrement remaniée.



... INSTRUCTIONS SUR LE PROJET

Vous êtes une équipe chargée de concevoir, construire et faire courir un véhicule innovant muni d'une motorisation électrique officielle.

Vous devez travailler en respectant un cahier des charges et un règlement spécifique qui sont détaillés dans ce document. Afin de participer à cette compétition, vous devez constituer une équipe comprenant entre 4 et 6 membres, de collègue et/ou de lycée, quelles que soient la série et l'option. Vous devez allouer des rôles à chacun des membres pour définir la répartition du travail tout au long de l'année (vous trouverez des exemples de rôles en annexe 1).

Les équipes mixtes sont encouragées. Chaque membre doit avoir au moins un rôle. Cependant, vous serez parfois amenés à être responsable de deux fonctions si l'effectif de votre équipe est insuffisant.

DE NOMBREUSES TÂCHES SONT À MAÎTRISER, AFIN DE CONCEVOIR, FABRIQUER, PROMOUVOIR, OPTIMISER ET FINALEMENT PARTICIPER À LA COURSE, CE QUI REND LE TRAVAIL D'ÉQUIPE ESSENTIEL POUR LE SUCCÈS. UNE VÉRITABLE ÉQUIPE RÉUSSIT PARCE QUE TOUS LES MEMBRES DE L'ÉQUIPE TRAVAILLENT ENSEMBLE, CHACUN SOUTENANT LES AUTRES.

Le but final étant de briller mais aussi de faire briller votre établissement, nous vous conseillons de collaborer entre équipes d'un même lycée ou d'un même collège, en formant un team soudé de plusieurs équipes s'entraînant pour décrocher une victoire, des trophées et pourquoi pas remporter le titre national. Vous en êtes tous capable quel que soit votre âge, votre formation, votre sexe, vos origines géographiques,

DONNER PENDANT UN AN LE MEILLEUR DE VOUS-MÊME POUR NE RIEN REGRETTER !



LES PARCOURS

Sans complexifier le projet, nous proposons aux équipes de choisir un parcours qui va correspondre le mieux à leurs aspirations et aux programmes scolaires.

Ce choix a été guidé par notre désir constant de coller au plus près aux programmes de l'Éducation Nationale et d'orienter le projet Course en Cours vers les technologies émergentes dans l'industrie. Ceci en conservant le même niveau d'ambition au projet et sans lui ajouter de complexité. Chaque équipe, qu'elle soit de collège, de lycée filière scientifique, de lycée filière technologique (ITEC, SIN, STG par exemple) ou de lycée professionnel, pourra trouver dans ces différents parcours celui qui convient le mieux à ses enseignements.

Les phases du projet ainsi que la liste des critères d'évaluation restent inchangés. Les changements portent sur la notation. Tous les critères sont désormais notés sur 20. Chaque parcours définit un jeu de coefficients par critère permettant ainsi de mettre l'accent sur une ou plusieurs phases du projet.

... LES PARCOURS CRÉÉS SONT LES SUIVANTS :

- **Parcours « Général »** : parcours équilibré, il correspond au concours Course en Cours tel qu'il était auparavant.
- **Parcours « Technique »** : parcours mettant en avant l'aspect Conception et Fabrication.
- **Parcours « Numérique »** : parcours mettant en avant les aspects Innovation technologique à caractère numérique et Programmation moteur. Ce dernier va nous permettre d'ouvrir le projet vers les objets connectés.

Ces parcours intègrent un «tronc commun» de critères qui correspond à un peu plus de la moitié du total des coefficients. Les coefficients pour ces critères sont identiques dans tous les parcours. Par conséquent, la flexibilité offerte par ces différents parcours n'influe que sur la moitié du total des coefficients.

CHAQUE ÉQUIPE DEVRA CHOISIR UN PARCOURS PARMIS LES 3 PROPOSÉS.



TABLEAU DES CRITÈRES D'ÉVALUATION

Liste des coefficients appliqués aux parcours Course en Cours, tous les critères d'évaluation sont notés sur 20 :

N°	Évaluation	Parcours général	Parcours Technique	Parcours Numérique	Jury
1	Ingénierie de conception	6	6	6	Soutenance
2	Innovation mécanique	6	12	4	Soutenance
3	Design du véhicule	3	6	3	Spécifique
4	Développement durable	4	6	4	Soutenance
5	Ingénierie de fabrication	3	8	3	Soutenance
6	Gestion de projet et collaborations	5	5	5	Soutenance
7	Présentation Orale	5	5	5	Soutenance
8	Innovation numérique	4	4	14	Spécifique
9	Programmation	4	4	12	Spécifique
10	Épreuve CAO	4	4	4	Spécifique
11	Respect du règlement	5	5	5	Spécifique
12	Identité équipe	5	5	5	Stand
13	Design du stand	8	2	2	Stand
14	Portfolio	8	4	4	Stand
15	Marketing et Sponsoring	8	2	2	Stand
16	Vidéo (3 minutes max)	3	3	3	Spécifique
17	Budget	2	2	2	Stand
18	Temps de course	10	10	10	Piste
19	Temps de réaction	3	3	3	Piste
20	Epreuve arrêt au stand	4	4	4	Piste

Total des coefficients = 100 pour chaque parcours

COLLABORATIONS

Le règlement Course en Cours autorise que les équipes, comme des professionnels, sous-traitent de manière raisonnable certaines tâches à des personnes ou entreprises spécialisées aux compétences diversifiées.

Chaque équipe sera encadrée par **un enseignant responsable** et pourra disposer d'**un tuteur étudiant** d'un établissement d'enseignement supérieur. Ces personnes suivront le travail de l'équipe en l'accompagnant, en aidant dans la résolution des problèmes techniques, managériaux, informatiques, mais elles ne doivent pas se substituer à l'équipe dans aucune des activités du projet, ni concevoir le véhicule.

Un point sur le tutorat de chaque équipe se fera en cours de saison suivant un calendrier fixé dans chaque Centre de Ressources.

Le jury sera sensible aux collaborations et à l'interdisciplinarité. Ce point sera évalué lors de la partie gestion de projet.



RESSOURCES EXTERNES COURSE EN COURS

- Chaque établissement inscrit recevra une **Valisette** Course en Cours comprenant :
 - Un bloc moteur électrique,
 - Une batterie (seul élément autorisé pour alimenter le moteur),
 - Un chargeur de batterie et son câble (seul élément autorisé pour fonctionner avec la batterie fournie).

Son prêt est soumis à la signature d'une convention de prêt entre le Centre de Ressources « Course en Cours » et l'établissement engagé.

Le système de motorisation sera manipulé conformément aux instructions fournies avec celui-ci.

Il ne sera utilisé qu'avec la batterie fournie sans modification du système de branchement. La batterie ne sera rechargée qu'avec le chargeur fourni.

Toute modification du système de motorisation est interdite (bloc moteur + batterie + connexion). Toute rupture des scellés, ouverture du boîtier (sans accord préalable du Centre de Ressources) ou quelque modification du moteur, de la batterie et de la connectique disqualifiera l'ensemble des équipes de l'établissement.

En cas de problème avec ces matériels, chaque professeur doit prendre contact avec le Centre de Ressources ou le Centre Technique auquel il est rattaché.

- Un **logiciel de cartographie** pour la programmation du moteur est téléchargeable sur le site www.course-en-cours.com dans l'espace documents utiles.
- Dassault Systèmes prêtera gratuitement 20 licences CATIA à chaque établissement qui participe au concours et qui en fera la demande. Le document décrivant la procédure d'obtention des licences CATIA est disponible sur le site de Course en Cours www.course-en-cours.com dans l'espace documents utiles. Les licences seront valables pour toute l'année scolaire.

LA COMPÉTITION

- Une **équipe** est considérée comme inscrite et engagée dans le Grand Prix des Collèges et Lycées Course en Cours si elle a été enregistrée par son professeur sur le site www.course-en-cours.com dans l'espace prévu à cet effet (Espace Professeur) et ce, avant la date limite d'inscription qui aura été communiquée.
Une équipe non enregistrée ne pourra pas participer à la compétition.
Pour encourager la diversité et l'échange des idées, une équipe ne peut intégrer que **2 membres au maximum** d'une équipe ayant concouru les années précédentes.
- Chaque membre de l'équipe **autorise** Course en Cours et ses partenaires à utiliser les photos prises lors des manifestations et autres supports réalisés par l'équipe à des fins de promotion du challenge Course en Cours. Les autorisations de diffusion (disponibles dans la rubrique documents utiles du site www.course-en-cours.com) doivent être numérisées et envoyées au Centre de Ressources au plus tard une semaine avant la Finale académique.
- Chaque équipe devra **choisir son Parcours** Course en Cours parmi les 3 proposés avant chaque finale académique.
Chaque équipe devra aussi **présenter/préparer** pour les différentes phases de compétition :
 - Deux véhicules identiques dont les caractéristiques sont définies dans la fiche conformité annexe 5.
 - Des roues motrices munies de pneumatiques (au moins 2), permettant de faire avancer le véhicule et qui **ne présentent pas de problèmes de sécurité** : cf. explications sur la conformité.
 - Un portfolio, document d'une vingtaine de pages A4, défini au page 16
 - Un stand pour présenter l'identité de l'équipe et le véhicule. Le portfolio, un véhicule et les autres éléments à présenter doivent être exposés sur le stand. (Cf. Critères d'évaluation du stand page 16).
 - Une soutenance orale de 8 minutes dont au moins 1 minute en anglais, avec un diaporama au format PDF (cf. Critères d'évaluation de la soutenance page 12).
 - Une vidéo (format mp4), de 3 minutes maximum, présentant l'équipe et le projet.
 - Une innovation mettant en œuvre de la programmation et répondant au cahier des charges page 14.
 - Un concours CAO sur CATIA, réalisé par un seul membre de l'équipe.



Chaque élément listé ci-dessus permet d'évaluer le travail des équipes suivant différents critères explicités dans le chapitre "Parcours". Suivant son classement l'équipe pourra recevoir un prix et/ou un trophée (voir chapitre "Les prix et les trophées Course en Cours")

- Les véhicules sont départagés sur **3 épreuves** réalisées sur une piste officielle chronométrée sur 15 mètres environ :
 - Course de vitesse : parcourir la piste officielle le plus rapidement possible,
 - Temps de réaction : déclencher le départ du véhicule le plus rapidement possible,
 - Arrêt au stand : arrêter le véhicule dans une zone précise (la longueur de piste peut être plus courte),
- Les **véhicules** doivent être **produits** pendant la saison de compétition en cours. Un véhicule ne pourra pas être utilisé sur plus d'une saison de compétition. Les deux véhicules doivent être **enregistrés** auprès des organisateurs des compétitions. Une fois que les deux véhicules auront été examinés, le premier véhicule (véhicule principal) restera dans le parc fermé jusqu'à la fin de la course. Si le second véhicule (véhicule "d'exposition") doit participer à la course suite à un incident sur le premier véhicule (véhicule principal), il sera examiné à nouveau.
- Tous les éléments de promotion d'une équipe (stand, tenues de l'équipe,...) devront **obligatoirement** arborer les **logos actualisés** (annexe 2) de Course en Cours, des partenaires officiels de votre Centre de Ressources et de votre département ou région selon les modalités précisées dans la fiche "Contrôle Règlement".

Les logos Course en Cours et des partenaires officiels Course en Cours sont joints au règlement (en annexe 2) lors du téléchargement de ce dernier (format jpg).

- Certaines **contraintes dimensionnelles** liées à la réalisation des véhicules pourront être imposées par le Centre de Ressources/Centre Technique.
- Le niveau de **sécurité** de tous les véhicules sera vérifié. Si le jury n'est pas satisfait de la sécurité du véhicule ou si une infraction aux règles a été constatée, les équipes peuvent proposer leur véhicule d'exposition. Sinon l'équipe peut être disqualifiée ou se voir retirer des points (selon l'appréciation du jury).
- **Epreuve arrêt au stand** : cette épreuve consiste à un arrêt dans une zone de longueur 500mm définie sur la piste : la distance n'est pas forcément identique selon les académies et les équipes. Si l'avant du véhicule dépasse cette zone, l'équipe ne marquera aucun point. Si le véhicule dépasse 2 fois la zone, l'équipe se verra attribuer 0 points sur l'épreuve. Si le véhicule s'arrête à cheval ou avant cette zone le nombre de points sera attribué en fonction de la distance entre l'arrière du véhicule et le début de la zone. Chaque équipe aura droit à 4 essais. Le nombre de point final sera attribué en fonction du meilleur tir effectué en sachant qu'à partir du deuxième tir l'équipe se voit attribuer une pénalité de 2 points à chaque nouvel essai. Une équipe ayant réalisée ses 4 essais devra donc déduire 6 points de son résultat final.
- Remarques concernant le **déroulement des essais et des courses** (runs, arrêts aux stands, KO...) :
Aucune intervention (nettoyage, chauffage des pneumatiques, réparation, réglage, ...) sur le véhicule et sur la piste ne sera autorisée sauf permission du jury. Les équipes ne pourront ajouter sur la piste aucun élément en complément de leur véhicule.

Lors des essais, chaque équipe a droit à 3 tirs. A l'issue de ces 3 tirs, le pilote de l'équipe note sur la fiche de programmation la cartographie de réglage moteur qui sera celle qui devra être utilisée lors des courses. Dans chaque académie, le jury se réserve le droit de modifier le nombre de tirs d'essais.

Si un véhicule est endommagé pendant la course, l'équipe est autorisée à utiliser son véhicule d'exposition, à condition que le jury se soit assuré qu'il est identique à l'original. Dans le cas où le second véhicule serait également endommagé, la participation sera évaluée par le jury, qui devra décider si l'équipe est autorisée ou non à réparer le véhicule.

La performance lors d'une course où le véhicule se désassemble ou perd une pièce avant de passer la ligne d'arrivée n'est pas retenue. Après réparation, le véhicule peut alors courir à nouveau. Deux occurrences de ce type pendant une session de courses conduisent à une pénalité : le meilleur temps réalisé sera augmenté de 2 secondes pour la notation de la course. Cette pénalité s'applique aussi si le véhicule est non-conforme.



ORGANISATION DU GRAND PRIX



Les véhicules et le portfolio du projet ainsi que tous les objets associés à la promotion de chaque équipe pourront être utilisés par l'association Course en Cours et les partenaires de la compétition. Les équipes s'engagent à autoriser les partenaires et organisateurs de la compétition à les utiliser pendant et après la compétition.

Chaque jury est souverain. En cas de réclamations, celles-ci devront être rédigées sur le modèle figurant en annexe par le chef d'équipe, et être apportées au président du jury avant la proclamation des résultats. Aucune réclamation ne sera prise en compte après proclamation des résultats.

... FINALE NATIONALE



La **Finale Nationale** du Grand Prix Course en Cours, regroupant les équipes lauréates de chaque académie, aura lieu début juin.

Les équipes y concourent sans différenciation pour les prix « toutes catégories » et les trophées. Des prix « spécifiques » sont attribués aux équipes de Collèges et aux équipes de Lycées.

... FINALE ACADÉMIQUE



Une **Finale académique** est organisée par chaque Centre de Ressources Course en Cours. Les Collèges et les Lycées ne sont pas différenciés pour la sélection en Finale Nationale de Course en Cours. Une équipe par académie sera qualifiée pour la Finale Nationale de Course en Cours. L'équipe qualifiée sera l'équipe qui aura obtenu le plus de points une fois les coefficients de son Parcours appliqués (voir le tableau "Critères d'évaluation" chapitre "Parcours" page 4).

Les critères d'évaluation et la définition des Parcours étant communes à chaque académie, les chances de se qualifier pour la Finale Nationale sont les mêmes pour tous.

Un prix d'encouragement appelé « Prix Avenir » a été créé pour donner la possibilité aux Centres de Ressources d'encourager une équipe nouvellement engagée dans le projet Course en Cours ou une équipe particulièrement persévérante ou méritante.

Le projet Course en cours se veut délibérément un projet multidisciplinaire ambitieux, à réaliser en équipe et à multi facettes, permettant aux élèves de se projeter dans la réalité des projets industriels de nos jours.

Ce prix, en s'adressant entre autre aux équipes dont l'établissement ou le professeur sont nouveaux dans le projet, pourra permettre d'encourager éventuellement celles et ceux qui n'auraient pas pu mener à bien l'ensemble des phases du projet. Les critères retenus pour l'évaluation de ce prix correspondent aux fondamentaux de Course en Cours : Sciences et Techniques et multi disciplines. Ce prix sera organisé uniquement dans les finales Académiques. Dans chaque académie, l'équipe vainqueur du « Prix Avenir » se verra proposer une invitation pour assister à la Finale Nationale en invité VIP et sera mise à l'honneur par des événements spécifiques (projection de la vidéo de présentation, interview par le speaker, ...).



En fonction du nombre d'équipes engagées dans chaque académie, les Centres de Ressources peuvent organiser des Présélections afin de définir les équipes participant aux finales académiques.

Pour chaque Finale académique, le Centre de Ressources précisera les spécificités locales d'organisation, d'évaluation et d'attributions des prix. Dans ce cas il s'engage à prévenir les équipes.

Les Finales académiques sont organisées pour au moins 10 équipes inscrites sur l'académie. Elles peuvent accueillir des équipes ne disposant pas d'un Centre de Ressources dans leur académie ou pas assez nombreuses pour l'organisation d'une Finale académique.

• **Exceptions :**

- En cas de trop faible effectif dans une académie, l'organisation pourra regrouper plusieurs académies.
- En cas de sureffectif dans une académie, Course en Cours pourra autoriser la participation de 2 équipes à la Finale Nationale.

• • • PRÉSÉLECTIONS



Les présélections pourront regrouper différents établissements qui se réuniront dans un lycée, un collège d'accueil ou un centre technique. Un établissement engageant des équipes peut également, s'il le désire, effectuer ses propres présélections internes en collaboration avec le Centre de Ressources.

Chaque Centre de Ressources définit une date limite pour la tenue de ces présélections en accord avec les établissements concernés et aidera à leur organisation, par exemple en :

- mettant à disposition de l'organisateur une piste,
- mettant l'ensemble de ses supports d'organisation à disposition.

Même si l'organisateur dispose d'une grande liberté dans la définition des modalités des épreuves de présélection, il est conseillé de rester aussi fidèle que possible aux exigences de la Finale Nationale.

Il appartient aux organisateurs de veiller au strict respect des quotas (par établissement) imposés par le Centre de Ressources.

LES PRIX ET LES TROPHÉES (COURSE EN COURS)

• • • PRIX "TOUTES CATÉGORIES"



Ces prix sont basés sur le total des points obtenus selon les coefficients du parcours choisi par les équipes (voir le tableau "Critères d'évaluation" page 4).

Il appartient à chaque Centre de Ressources de décider combien de prix seront remis lors de sa finale académique pour cette catégorie. 3 prix seront remis lors de la finale France : 1er prix, 2ème prix, 3ème prix.

Aucune différenciation n'est effectuée entre Lycées et Collèges dans l'attribution de ce prix.

• **Une équipe dont le véhicule est non conforme :**

- ne pourra prétendre à aucun de ces prix,
- sera pénalisée (cf. déroulement de la finale page 6)





... PRIX "SPÉCIFIQUES"

Il existe 2 catégories pour l'attribution de chacun de ces prix spécifiques : catégorie **Collège** / catégorie **Lycée** (voir le tableau "critères d'évaluation et prix Course en Cours associés" page 10).

- **Prix « SCIENCES ET TECHNIQUES »**

Ce prix est basé sur le total des points obtenus selon les coefficients du prix "Sciences & Techniques" (voir le tableau "Critères d'évaluation et prix Course en Cours associés" page 10).

- **Prix « MARKETING ET COMMUNICATION »**

Ce prix est basé sur le total des points obtenus selon les coefficients du prix "Marketing & Communication" (voir le tableau "Critères d'évaluation et prix Course en Cours associés" page 10).

- **Prix « INNOVATION TECHNOLOGIQUE A CARACTÈRE NUMÉRIQUE »**

Ce prix est basé sur le total des points obtenus selon les coefficients du prix "INNOVATION TECHNOLOGIQUE À CARACTÈRE NUMÉRIQUE" (voir le tableau "Critères d'évaluation et prix Course en Cours associés" page 10 colonne "Numérique").



... PRIX SPÉCIAL

- **Prix « AVENIR »**

Ce prix n'est attribué que dans les finales académiques. Il a pour objectif d'encourager les équipes dont l'établissement et le professeur sont nouveaux dans le projet Course en Cours et qui n'auraient pas pu mener à bien la totalité des phases du projet (voir le tableau "Critères d'évaluation et prix Course en Cours associés" page 10).



... TROPHÉES

- **Trophée « Coup de Cœur du Jury »**

Le jury valorise ici une équipe n'ayant pas eu de prix mais qui a retenu particulièrement son attention (originalité, travail, dynamisme...).

- **Trophée « CAO »**

Ce trophée individuel est attribué au membre de l'équipe vainqueur de l'épreuve CAO.

- **Trophée « Elles Bougent »**

Elles Bougent et Course en Cours sont partenaires pour soutenir une démarche commune : faire tomber les clichés sur le secteur industriel et attirer davantage de femmes vers les métiers scientifiques et techniques.

C'est donc tout naturellement qu'Elles Bougent a accepté de s'associer au concours à travers la remise d'un Trophée spécial.

COMMENT CELA SE TRADUIT-IL ?

Toutes les équipes mixtes* seront labellisées **Elles Bougent**.

À l'occasion de la finale nationale et dans les finales académiques qui le souhaitent, des marraines et représentantes d'Elles Bougent feront partie du jury et attribueront le trophée Elles Bougent au **meilleur projet de ces équipes**.

Enfin, l'association relaiera toutes nos communications afin d'inciter le plus de jeunes filles possible à participer au concours et encourager la diversité des talents.

* à au moins 50% de filles par équipe (un minimum de 2 filles pour les équipes de 5).



- Trophée « KO »

Ce trophée est attribué à l'équipe vainqueur de l'épreuve Knock Out (KO).

- Trophée « Design »

Ce trophée est attribué par un jury spécifique qui valorise l'aspect esthétique et novateur du véhicule.

CHAQUE ÉQUIPE PEUT SE VOIR DÉCERNER UN PRIX MAXIMUM MAIS PLUSIEURS TROPHÉES PAR COMPÉTITION.
LA PRIORITÉ SERA MISE SUR LES PRIX "TOUTES CATÉGORIES".

CRITÈRES D'ÉVALUATION ET PRIX COURSE EN COURS ASSOCIÉS

Liste des coefficients appliqués pour chaque prix, tous les critères sont notés sur 20 :

N°	Critère d'évaluation	Avenir	Sciences & techniques	Marketing & communication	Numérique	Jury
1	Ingénierie / conception	6	6	2	2	Soutenance
2	Innovation mécanique		12	2	3	Soutenance
3	Design du véhicule		6	2	2	Spécifique
4	Développement durable		6	6	6	Soutenance
5	Ingénierie / fabrication		8			Soutenance
6	Gestion de projet et collaborations	5	5	5	5	Soutenance
7	Présentation Orale	5	4	5	4	Soutenance
8	Innovation numérique				15	Spécifique
9	Programmation				15	Spécifique
10	Épreuve CAO	4				Spécifique
11	Respect du règlement	5	5	5	5	Spécifique
12	Identité équipe	5	4	5	4	Stand
13	Design du stand			8		Stand
14	Portfolio		4	8	4	Stand
15	Marketing / Sponsoring			10		Stand
16	Vidéo (3 minutes max)	3		10		Spécifique
17	Budget			2		Stand
18	Temps de course	10	10		5	Piste
19	Temps de réaction	3				Piste
20	Epreuve arrêt au stand	4				Piste
21	Coup de coeur	20				Spécifique
22	Épreuve KO					Piste

Total des coefficients = 70 pour chaque prix



CONFORMITÉ

La conformité du véhicule est jugée lors du contrôle technique. La liste des points contrôlés est fournie en annexe 5 fiche "conformité technique".

Le **véhicule** est contrôlé assemblé avec le système de motorisation (moteur + batterie + connexion).

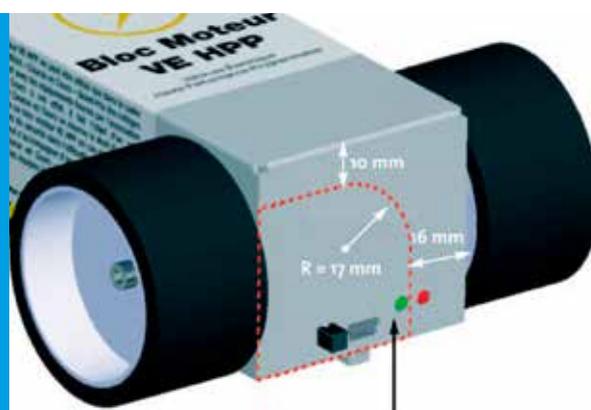
Pour rappel, le jury se réserve le droit d'exclure tout véhicule qu'il jugera insuffisant en terme de **sécurité**.

Certaines **contraintes dimensionnelles** plus restrictives que celles du règlement et liées à la réalisation des véhicules pourront être imposées par le Centre de Ressources/Centre Technique.

Concernant le critère "Le véhicule doit intégrer un seul système de motorisation complet et non modifié" :

- les roues motrices doivent pouvoir être entraînées par le moteur sans déformer ni abîmer celui-ci.
- la batterie ne pourra fournir de l'énergie qu'au moteur Course en Cours.

Concernant le critère "Les roues motrices ne présentent pas de problèmes de sécurité" : les équipes doivent en particulier s'assurer de la résistance structurelle de leur roue qui peut tourner jusqu'à 10 000 tr/min et du bon maintien sur l'arbre de transmission.



Zone d'accostage où aucun élément de carrosserie ne doit être intégré.

Les grilles d'évaluation sont fournies en annexe.



CRITÈRES D'ÉVALUATION DE LA SOUTENANCE

Les équipes qui participent à une Finale Régionale ou Nationale devront faire une présentation orale à un jury pour relater et expliquer leur projet. La présentation ne doit pas durer plus de 8 minutes dont 1 minute de présentation de l'équipe en anglais. Du temps supplémentaire est prévu pour l'installation et les questions du jury. Un véhicule doit être apporté lors de la soutenance.

... INGÉNIERIE DE CONCEPTION



Ce critère permet d'évaluer le travail de l'équipe sur les activités liées à la conception du véhicule.

L'équipe devra mettre en avant les différentes étapes qui ont permis de définir les éléments qui constituent le véhicule : recherche des idées de bases, identification des contraintes de conception, recherche de solutions et de formes sous la forme de croquis, modélisation 3D des pièces. L'objectif de ce critère est d'évaluer la compréhension par l'équipe du processus de création d'un produit industriel quel qu'il soit.

... INGÉNIERIE MÉCANIQUE INNOVANTE



Dans un processus de conception d'un produit industriel, une démarche de conception innovante consiste à identifier les solutions technologiques qui peuvent être améliorées ou changées afin d'augmenter la qualité globale du produit. Les ingénieurs de conception doivent, outre la maîtrise du processus de définition du produit, être capable de tenir compte des solutions innovantes (identifiées par exemple par une veille technologique) qui pourraient être intégrées au véhicule. L'équipe devra donc être capable de mettre en avant les solutions techniques qu'elle a mises en œuvre et qui font que leur véhicule s'éloigne du véhicule standard. Ce critère permet de valoriser les équipes qui choisissent et accentuent fortement l'activité de conception.

... DÉVELOPPEMENT DURABLE



Le développement durable n'est pas une mode mais une prise en compte de l'environnement sur la durée de vie d'un produit ou projet. Il ne doit en rien réduire les performances des produits réalisés.

Pour chaque action concernant le projet, vous vous posez les questions concernant sa pertinence au niveau performance, faisabilité, coût et impacts environnementaux. Les pistes d'actions sont multiples (réduction des impacts des matériaux, procédés, déchets, énergies consommées...) et basées sur l'amélioration continue. La démarche peut être quantitative et/ou qualitative... Ce trophée valorise l'équipe qui aura initié la meilleure réflexion et sa mise en œuvre ainsi que sa valorisation.





• • • INGÉNIERIE FABRICATION

L'objectif de ce critère de notation est de mettre en avant la manière dont l'équipe a réalisé les éléments constitutifs du véhicule. Il doit inciter les membres de l'équipe à utiliser plusieurs procédés à bon escient.

La présentation de plusieurs procédés de réalisation utilisés dans le cadre du projet permettra de montrer le niveau de compréhension de l'équipe en terme de fabrication : le jury pénalisera l'utilisation d'un procédé unique (par exemple seule l'impression 3D a été utilisée).

La fidélité des carrosseries des véhicules fabriqués par rapport à leur modèle CAO et aux dessins fournis sera vérifiée avec précision (à la discrétion du jury). Une finition de haute qualité est importante.

L'utilisation et la compréhension des outils permettant le passage de la maquette virtuelle au procédé de fabrication (par exemple : génération de trajectoire d'usinage, traitement d'un fichier en vue d'une fabrication additive...) sont valorisés car elles constituent des éléments importants de la chaîne numérique.



• • • GESTION DE PROJET ET COLLABORATIONS

Ce critère a pour objectif de valoriser l'organisation de l'équipe et des partenariats et collaborations mis en place pour la réussite du projet.

Ces partenariats et collaborations sont classés en deux catégories :

- **Collaborations internes** : un planning a permis de coordonner les actions de chaque membre ou partenaire de son établissement (autres groupes de projets de l'établissement, enseignants de diverses spécialités, élèves intervenant ponctuellement...) avec un souci de synchronisation et d'efficacité. En fin de projet, un bilan permet de comparer le prévisionnel et le réel.
- **Collaborations externes** : une part des activités (réalisation du véhicule, éléments du stand, création d'une affiche, mise en place d'un site web, innovations techniques, ...) a été réalisée avec ou par des partenaires externes à l'établissement (Centre de Ressources ou centre technique, partenaires institutionnels ou privés).

Attention à ce que cette sous-traitance soit "raisonnable" et surtout intelligente.

Sous-traiter un travail sans être capable de l'expliquer au jury sera pénalisé.

Il est demandé, pour les tâches sous-traitées :

- de réaliser un cahier des charges de la prestation externalisée : tâches, délai...
- de faire un suivi du travail effectué par une personne ou une entreprise partenaire,
- que les membres de l'équipe soient capables d'expliquer aux jurys ce qui a été réalisé pour eux,
- de fournir le bilan financier de la sous-traitance. Ce bilan financier devra apparaître dans le bilan financier global de l'équipe.



• • • PRÉSENTATION ORALE

Tout projet doit pouvoir être présenté oralement, devant un public de décideurs, clients, ou jurys. Ce critère valorise la qualité de l'expression, la cohérence de la présentation, la fluidité et l'intelligence des propos. La participation de l'ensemble des membres de l'équipe sera appréciée. Les supports devront être en adéquation avec les propos et l'identité de l'équipe.

Comme pour les projets internationaux, l'anglais est une langue indispensable et son niveau sera pris en compte.





CRITÈRES D'ÉVALUATION SPÉCIFIQUES

... INNOVATION / PROGRAMMATION



Les objets de notre quotidien sont appelés de plus en plus souvent « intelligent » (allumage automatique des feux, régulation de vitesse, radar de recul, GPS à commande vocale, rétroviseur diurne...).

Cette « intelligence » est le résultat de l'utilisation de données externes (la pluie, la voix...) enregistrées par des capteurs qui sont ensuite organisées et traitées (algorithme et traitement de l'information) pour commander des actionneurs (essuie-glace, lampes, affichage visuel sur écran, réalité virtuelle, réalité augmentée, ...).

Chaque équipe présentera une application de cette « intelligence numérique » sous la forme d'une innovation mettant en œuvre des capteurs, un traitement de l'information et des actionneurs.

Cette application doit être visible sur le stand et/ou lors de l'épreuve d'arrêt au stand sans entraîner de modification des pistes ou le montage d'accessoires pouvant nuire au bon déroulement de l'épreuve (temps trop long, gêne pour les autres équipes...).

L'évaluation prendra en compte :

- le lien entre l'application, le monde automobile et Course en Cours, son caractère innovant dans le cadre de Course en Cours,
- l'explication et la démonstration de l'application,
- la justification des capteurs et actionneurs utilisés (liens avec l'application),
- les modes de communication entre les différentes parties et leur pertinence,
- l'organisation des données enregistrées et leur traitement (algorithme),
- la programmation sur microcontrôleur, nano-ordinateur, ordinateur ou tablette numérique. Le code source informatique sera présenté, expliqué et donné aux membres du jury dans un format numérique : une représentation graphique simplifiée dans un logiciel d'application est tolérée.

Le jury ne prendra pas en compte une complexité inutile de l'algorithme ou des composants utilisés. Le jury sera plus sensible à la démarche et à la qualité des explications fournies par l'équipe qu'à la complexité du programme ou la multiplicité des composants.

... ÉPREUVE DE CAO



	Classement CAO								
PLACE :	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}	5-8	9-12	13-16	17-20	21-
POINTS :	20	18	16	14	11	8	6	4	2





... SIMILARITÉ DES 2 VÉHICULES

Critères	1 seul véhicule	Bas	Moyen	Haut
	0	1	2	3
Similarité des 2 véhicules	L'équipe ne présente pas de deuxième véhicule	Les 2 véhicules sont vaguement ressemblants	Les 2 véhicules sont assez similaires mais il existe quelques petits défauts qui les différencient (finitions, couleurs)	Les 2 véhicules sont identiques en tout point



... DESIGN OU STYLE DU VÉHICULE

Ce critère a pour objectif de valoriser le travail de l'équipe sur le design visuel ou style du véhicule. L'activité de conception indépendamment de l'aspect technologique du produit, démontre d'une volonté de soigner l'identité visuelle du véhicule.

Les formes modélisées ont été travaillées spécifiquement et l'ingénieur de conception a utilisé les outils numériques caractéristiques d'une activité permettant la prise en compte du style défini par le designer. Si l'équipe a choisi de créer un véhicule sur la base d'un véhicule existant, l'équipe pourra montrer à travers ce critère comment elle a su adapter sa modélisation aux contraintes liées au dispositif tout en maintenant une similitude visuelle avec le modèle de référence.

Critères	Bas	Moyen	Haut	Note
	1 à 7	8 à 13	14 à 20	
Design du Véhicule	Le véhicule présente un design basique. Aucun travail spécifique n'a été entrepris sur l'aspect visuel du véhicule	Le design du véhicule est peu original ou de qualité moyenne	L'aspect extérieur du véhicule est très original ou exploitant avec profit un véhicule de référence. La qualité de définition des formes est grande au regard de la complexité de leur définition.	/20



... VIDÉO DE PRÉSENTATION DU PROJET ET DE L'ÉQUIPE

Afin de convaincre les sponsors, le public, le jury de l'intérêt de soutenir votre équipe vous devez produire une courte vidéo (3 minutes maximum) présentant votre projet et votre équipe, en mettant en avant son originalité et vos spécificités. La grille de critères suivante sera utilisée par le jury pour procéder à l'évaluation :

Critères	Bas	Moyen	Haut	Note
	1 à 7	8 à 13	14 à 20	
Vidéo de présentation	Le message de fond atteint mal ou pas du tout la cible, avec une mauvaise adéquation entre la forme et le fond (rythme lent, décor inapproprié, etc.). Le son et l'image sont de qualité moyenne ou médiocre sur certains critères comme par exemple : volume faible, nombreuses saturations, présence d'un souffle ; bruit ou artefacts de compression gênants, faible piqué ou contraste, etc.	Le message de fond atteint correctement la cible. La forme et fond sont en adéquation, avec quelques lenteurs ou des maladresses. Le son et l'image sont de bonne qualité.	La forme sert judicieusement le message de fond qui est bien ciblé, avec un rythme approprié et dans un décor pertinent vis-à-vis du message. Le son et l'image sont d'excellente qualité.	/20



CRITÈRES D'ÉVALUATION DU STAND

Rappel : les dimensions maxi sont longueur x profondeur x hauteur : 2.5 m x 1.5 m x 2.4 m – aucun élément ne devra dépasser de ce volume.

Les critères sont évalués au cours d'un échange entre l'équipe et le jury durant 8-10 min après une introduction effectuée par l'équipe : les différents points d'évaluation (annexe 4) seront approfondis lors d'échanges individuels ou collectifs.

• • • IDENTITÉ ÉQUIPE

Ce critère valorise l'identité de l'équipe, sa justification, son originalité. Il prend en compte l'ensemble des éléments présents sur le stand, en cohérence avec cette identité.

• • • DESIGN DU STAND

Ce critère valorise l'originalité et la qualité du stand en lien avec l'identité de l'équipe

• • • MARKETING / SPONSORING / COMMUNICATION

Tout projet d'envergure nécessite de chercher et trouver des partenariats permettant d'augmenter le budget ou d'obtenir des compétences, des prestations ou du matériel. Les partenaires doivent être associés sur divers points du projet. L'équipe expliquera le choix et la valorisation des partenaires.

Des outils de communication numérique seront utilisés à des fins de promotions du projet, de l'équipe et de ses partenaires. Ils regroupent l'ensemble des techniques permettant la diffusion et la mise à disposition de l'information notamment sous sa forme numérique. Les équipes doivent mettre en avant la façon dont ces outils de communication numérique ont été utilisés ; démarche de création, attentes, suivi et bilan de leur utilisation.

On peut, sans que cela soit exhaustif, évoquer les outils suivants : Création d'un Blog, Présence sur réseaux sociaux, Application pour Smartphone, Réalisation d'un film, Objet Promotionnel, Jeu Concours...

NB : La bonne utilisation des outils ne repose pas sur un budget matériel élevé et sur le luxe affiché.

NB : Il est de la responsabilité de l'équipe de se renseigner des moyens techniques de communication mis à disposition lors des finales.

• • • PORTFOLIO

Ce critère doit mettre en avant le travail réalisé pour la création du portfolio.

Ce portfolio devra pouvoir être consulté facilement sur le stand par le jury. Une organisation et une présentation claire et soignée de ce document font partie de l'évaluation. Une réflexion spécifique par l'équipe sur les attentes et le contenu de ce portfolio sont nécessaires.

Il présente l'ensemble du projet et détaille les étapes de la conception, de l'évolution du style et de la production en incluant les idées de départ, des preuves des tests de simulation effectués, la description du travail de votre équipe et de vos collaborations (industriels, universitaire, recherches de sponsors, etc.).

Il devra aussi contenir le planning du projet, le rendu réaliste du véhicule, le bilan financier.

Si le portfolio, dans le cadre d'un travail transdisciplinaire, comporte des passages en langue étrangère, ceux-ci devront être intégralement traduits sur la même page.

L'évaluation du Portfolio ne porte pas sur la qualité technique des solutions présentées mais sur leur valorisation.

• • • BUDGET

Le budget est un élément important de tout projet. Il doit bien sûr prendre en compte toutes les recettes et dépenses directes. Le budget est limité à **2 000 € maximum par équipe** (hors déplacement), en incluant les prestations extérieures.

- La prestation d'usinage des véhicules par le Centre de Ressources/ Centre Technique sera valorisée à 100€ pour 1 exemplaire, 150 € pour 2 exemplaires et 50 € pour tout exemplaire supplémentaire,
- Un prêt peut être chiffré à environ 5% du prix du neuf par jour (comme en location) en recette et dépense,
- La récupération de matériel usagé peut être valorisée à 10% du prix du neuf (recette et dépense).
- Dans le cas de partenariat (exemple : peinture du véhicule), la prestation devra être chiffrée et apparaître en dépenses et recettes.



CRITÈRES D'ÉVALUATION DES ÉPREUVES SUR PISTE

... TEMPS COURSE

Temps Course														
PLACE :	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}	5 ^{ème}	6 ^{ème}	7 ^{ème}	8 ^{ème}	9 ^{ème}	10 ^{ème}	11-15	16-20	21-25	26-
POINTS :	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7

... TEMPS DE RÉACTION

Il s'agit du temps écoulé entre l'extinction des lumières du portique de départ et l'appui sur la manette de déclenchement.

Temps Réaction									
PLACE :	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}	5-8	9-12	13-16	17-20	21-
POINTS :	20	18	16	14	11	8	6	4	2

... ÉPREUVE ARRÊT AU STAND

Classement Arrêt au stand						
		Distance de l'arrière du véhicule par rapport à la zone de stand				
POSITION DU VÉHICULE (VALEURS EN MM):	A l'intérieur de la zone de stand	entre 0 et 500	entre 500 et 1000	entre 1000 et 1500	entre 1500 et 2000	Dépassement de la zone
POINTS :	20	10	8	5	2	0

NB : moins 2 points par essai à partir d'un second essai.



ANNEXES

ANNEXE 1

Rôles au sein des équipes.

ANNEXE 2

Logos des partenaires officiels de Course en Cours.

ANNEXE 3

Fiche de notation Soutenance.

ANNEXE 4

Fiche de notation Stand.

ANNEXE 5

Fiche de conformité technique.

ANNEXE 6

Fiche Design ou style du véhicule.

ANNEXE 7

Fiche bilan financier.

ANNEXE 8

Fiche contrôle du règlement.

ANNEXE 9

Fiches de notation Innovation numérique et Programmation.

ANNEXE 10

Fiche réclamation.

ANNEXE 11

Fiche programmation moteur.



ANNEXE I

Rôles au sein des équipes



CHEF D'ÉQUIPE

Il a la responsabilité de gérer le projet et son budget. Il définit les tâches, les planifie, les attribue à un responsable et s'assure régulièrement de leur bonne réalisation et de leur conformité aux spécifications.

Son objectif est de veiller à ce que le véhicule principal, le véhicule d'exposition, le stand, le portfolio et toutes les autres ressources soient prêtes et disponibles pour participer à la compétition. Il travaille avec les autres membres de l'équipe, gère les réunions de travail, les collaborations, offrant son assistance quand cela est nécessaire. Il sera par ailleurs l'interface avec le tuteur étudiant et le Centre de Ressources ou le Centre de Technique. Il peut prendre la responsabilité de certains livrables tels que le portfolio, de la mise en scène de la soutenance, il coordonne les actions d'innovation et peut participer plus généralement à toutes les autres tâches.

INGÉNIEUR SYSTÈMES NUMÉRIQUES

Cette personne est responsable de l'intégration des systèmes numériques au sein du véhicule voire du stand : capable de coder si besoin, elle propose aux membres de l'équipe des solutions techniques répondant aux besoins exprimés, en optimisant les choix selon différents critères (prix, capacité d'appropriation, maintenabilité, impact environnemental, etc.).

Elle analyse, fiabilise, et optimise les solutions retenues au cours des tests de mise au point, mais aussi en cas d'incident de fonctionnement : elle est capable d'examiner la situation, de proposer un diagnostic et d'effectuer au mieux les modifications en vue des réparations nécessaires. Elle assure une veille technologique en amont et tout au long du projet afin d'anticiper les évolutions des systèmes : elle doit connaître et comprendre les enjeux et spécificités majeures des technologies, protocoles, langages employés.

INGÉNIEUR DE CONCEPTION

Cette personne est responsable du développement et de la modélisation 3D du véhicule obligatoirement réalisée à l'aide du logiciel CATIA.

Elle synthétise les idées et solutions trouvées par l'ensemble de l'équipe. Elle prend en compte les éléments définis par le responsable style et design. Elle devra s'assurer de la faisabilité de la fabrication des éléments constitutifs du véhicule en collaboration avec l'ingénieur de fabrication. Elle devra avoir une bonne connaissance du règlement de la compétition afin de concevoir un véhicule conforme.

INGÉNIEUR FABRICATION ET ESSAIS

Cette personne est en charge de la réalisation des différents éléments constitutifs du véhicule, de son assemblage et des essais.

Qu'ils soient réalisés en interne ou sous traités, elle doit connaître et maîtriser les différents moyens de production utilisés sur le véhicule et s'assurer que la conception des pièces est compatible avec les contraintes des processus de réalisation. Elle s'assure que les éléments produits et le véhicule sont conformes au règlement. Elle met en œuvre les processus permettant à partir des données de la chaîne numérique et notamment les modèles CATIA, de préparer et de réaliser les productions des pièces (Génération de modèle 3D et/ou de fichiers spécifiques, Préparation des programmes des machines de production). De plus, cette personne définit, met en œuvre et analyse les essais permettant de tester les solutions technologiques envisagées ou choisies afin de les valider et d'optimiser les performances (vitesse, développement durable, résistance...) du véhicule.

Elle proposera aux membres de l'équipe des méthodes d'essais réalistes ou virtuels qu'elle pourra mettre en œuvre avec leur aide. Comme pour les professionnels, les essais doivent orienter les choix techniques retenus pour la conception et la fabrication du véhicule. Les essais peuvent également aider à comprendre une propriété scientifique ou technique.

- A titre d'exemple : adhérence des pneumatiques, techniques de collage, aérodynamisme, résistance au roulement...



ANNEXE 1

Rôles au sein des équipes



RESPONSABLE STYLE ET DESIGN

Cette personne est responsable de l'identité de l'équipe appliquée aux véhicules, aux tenues et au stand, en veillant à obtenir une homogénéité visuelle (style, couleurs, look).

Elle participera également à la création de l'ensemble des supports de communication (images en rendu réaliste et tout matériel marketing additionnel). Elle doit travailler en liaison avec l'ingénieur de conception pour s'assurer que tout l'habillage prévu est compatible avec la forme des véhicules, et avec le responsable communication pour le développement marketing.

RESPONSABLE COMMUNICATION ET SPONSORING

Cette personne a pour objectif de développer les outils permettant de faire connaître l'équipe et son travail, activité essentielle à la vie d'une équipe impliquée dans une compétition.

Elle est responsable de la création et de la diffusion de l'ensemble des supports de communication, du développement des idées concernant le marketing et de la communication de l'équipe. La recherche de sponsors fait également partie de ses activités. Elle intervient fortement dans la création des éléments de communication imposés que sont le stand, le portfolio et la soutenance en essayant d'y optimiser l'utilisation d'outils de communication numérique.



ANNEXE 2

Logos des partenaires officiels de Course en Cours téléchargeables sur le site internet de Course en Cours.



GROUPE RENAULT



EPOKA



ANNEXE 3

Fiche de notation Soutenance



ÉQUIPE :

ÉTABLISSEMENT :

Critères	Bas							Moyen						Haut						Note
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1. Ingénierie Conception Véhicule	Le processus de conception n'est pas compris ou mal expliqué. Les choix ne sont pas argumentés. L'outil de modélisation est absent ou mal exploité.							L'outil de modélisation est exploité et expliqué. Les choix technologiques retenus ou non sont présentés sans argumentaire sur les solutions choisies.						Le processus de conception est maîtrisé et bien expliqué notamment l'outil de modélisation. Les choix technologiques sont argumentés et s'appuie pour certains sur des validations virtuelles ou physiques.						/20
2. Innovation Mécanique	Aucune solution technique ne peut être considérée comme innovante. Le véhicule et ses composants sont des éléments très standards.							Les choix technologiques fait pour le processus complet de réalisation du véhicule ne présente que peu d'innovation.						Le véhicule résulte de la mise en œuvre de solutions innovantes pour certaines fonctions à réaliser ou pour certains procédés de réalisation. Ces choix sont comparés et validés par des essais.						/20
3. Ingénierie Fabrication	Peu ou pas de détail sur les étapes de la fabrication de tous les éléments du véhicule. Aucun ou un seul procédé utilisé ou décrit. Essais ou prototypes avec peu ou pas de lien avec la conception et avec les choix de procédés.							Description partielle des tâches, sous-traitées ou non, effectuées pour la fabrication de tous les éléments du véhicule.						Compréhension et description détaillée d'un nombre significatif de processus et procédés de fabrication, sous-traités ou non, utilisés pour l'ensemble du véhicule. L'équipe a cherché à multiplier et diversifier les moyens de fabrication à bon escient. Essais et prototypes ont permis d'orienter les choix de procédés et la conception.						/20
4. Développement Durable	Actions limitées à une partie du projet (fabrication du stand, conception de la voiture, choix d'un matériau pour la voiture). Action limitée et/ou justification hasardeuse.							Actions limitées à plusieurs parties du projet mais démarche non globale. La démarche reste qualitative et la recherche de solutions alternatives n'apparaît pas clairement.						Actions justifiées, sincères sur toute la démarche de projet. Comparatif de différentes solutions et prise en compte de la majorité des phases de vie du projet (véhicule, course, stand, déplacements...). La partie économique de l'écoconception est présente.						/20
5. Gestion de Projet et Collaborations	L'équipe n'a pas réalisé ou n'a pas mis en valeur d'activité de gestion de projet qu'elle soit du type organisation du travail ou planification. Les membres de l'équipe ont travaillé de manière désordonnée et les rares collaborations se sont faites sans qu'il y ait de lien avec le travail de l'équipe.							Une activité limitée de gestion de projet a été mise en place et la présentation qui est faite de cette activité est correcte. Pour des tâches ponctuelles simples, l'équipe a su motiver des acteurs au-delà du simple créneau habituel, s'ouvrir vers plusieurs partenaires ou vers d'autres enseignants et enseignement.						L'équipe a réalisé les activités de gestion de projet, ce qui a permis de mener à bien le projet dans le temps prévu. Les partenaires de l'équipe sont variés (internes et externes à l'établissement). Les activités réalisées avec ou par ces derniers enrichissent un travail personnel déjà conséquent et ont été bien gérées et comprises. La restitution est agréable et rend bien compte de cette activité.						/20
6. Présentation Oraie	Présentation d'informations couvrant quelques aspects du processus de conception et d'organisation de l'équipe. Les membres de l'équipe parlent de façon peu enthousiaste et donnent une présentation moyennement intéressante. Certains membres de l'équipe utilisent une aide visuelle. La cohérence avec l'identité de l'équipe est peu représentée. Anglais de faible niveau. Large dépassement du temps ou présentation écourtée.							Présentation couvrant la plupart des aspects du processus de conception et d'organisation de l'équipe. La plupart des membres de l'équipe parlent avec enthousiasme et donnent une présentation intéressante. Utilisation de supports visuels appropriés. La cohérence avec l'identité de l'équipe est représentée. L'anglais est pratiqué par essentiellement un des membres de l'équipe. Dépassement limité du temps imparti.						Présentation très complète et concise couvrant tous les aspects du processus de conception et d'organisation de l'équipe. Tous les membres contribuent significativement, avec enthousiasme et dynamisme. Utilisation de supports de très bonne qualité en lien avec l'identité de l'équipe et le plan de communication. Tous les membres de l'équipe parlent un anglais de bon niveau au regard de leur classe d'origine. Respect du Temps.						/20



ANNEXE 4

Fiche de notation Stand



ÉQUIPE :

ÉTABLISSEMENT :

Critères	Bas							Moyen						Haut						Note
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1. Identité Équipe-Stand	Identité de l'équipe peu définie et développée : - Peu de travail dans la définition de l'identité, - Peu de cohérence entre l'identité de l'équipe, son nom, le véhicule, le portfolio et le stand.							Identité de l'équipe bien définie et mise en œuvre : L'équipe présente une démarche de définition, ainsi que des réalisations homogènes avec cette identité (nom de l'équipe, véhicule, vêtements, stand et portfolio).						Très bonne mise en œuvre d'une identité de l'équipe bien définie : - Preuve d'une démarche approfondie pour définir l'identité de l'équipe. Recherche d'une certaine originalité. - Mise en œuvre efficace, cohérente et de qualité dans tous les aspects du projet (nom de l'équipe, véhicule, vêtements, stand et portfolio).						/20
2. Design du Stand	Pas ou peu de recherche d'originalité au niveau du stand. Les finitions sont peu soignées.							Le stand n'est pas très original mais il est de qualité correcte. La conception et la charte graphique s'inspirent d'éléments déjà existant (exemples : films, entreprises, ...).						Le Stand est très original et de très bonne qualité. Il y a une très forte cohérence avec l'identité de l'équipe. Il y a des efforts particuliers de fait sur la recherche d'originalité avec une prise en compte du respect des droits d'image et droits d'auteur (exemples : vérification du nom d'équipe sur le site de l'INPI, création de son propre logo avec le droit à la libre inspiration, ...).						/20
3. Portfolio	Document qui ne présente que quelques éléments sans aucune cohérence entre eux. Pas de travail spécifique sur la constitution du portfolio. Organisation et présentation minimale. Travail peu soigné.							Les informations sont présentées de manière soignées. Un travail spécifique a été fait pour la construction du portfolio. Des activités n'ont cependant pas été présentées et/ou le document aurait pu être mieux réalisé dans sa forme ou dans sa structure.						Toutes les informations utiles sont présentées de manière parfaitement organisées et cohérentes. Le travail de réalisation est particulièrement soigné et reprend les caractéristiques principales de l'identité de l'équipe. La lecture du document est agréable et reflète bien le travail de l'équipe.						/20
4. Marketing Sponsoring	Activités marketing et sponsoring minimales : peu ou pas de recherche de sponsors, pas de résultat, pas de mise en avant de partenaires sur le véhicule, le stand et dans le portfolio. Les outils de communication utilisés sont inadaptés et/ou mal utilisés.							L'équipe donne des preuves de ses activités de marketing et sponsoring grâce à des outils de communication simples et efficaces. Recherche active, même si le résultat n'a pas abouti concrètement à une liste de sponsors significatifs (seulement 1 ou 2) Les partenaires sponsors sont cités.						L'équipe donne des preuves de ses activités de marketing et sponsoring en utilisant des outils de communication adaptés. Celle-ci implique une recherche active qui a débouché sur plusieurs partenariats. Les partenariats de sponsoring sont bien valorisés.						/20
5. Budget	Budget basique, peu réaliste OU budget dépassant la limite.							Budget réaliste mais incomplet. Prise en charge basique des prestations extérieures. Budget rentrant dans l'enveloppe.						Budget détaillé très réaliste prenant en compte les réalités. Les prestations extérieures sont parfaitement chiffrées et le budget, rentrant dans l'enveloppe, est exhaustif.						/20



ANNEXE 5

Fiche de conformité technique



ÉQUIPE :

ÉTABLISSEMENT :

Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres (mm), toutes les masses sont exprimées en grammes (g), aucune tolérance n'est accordée.

Pour être déclaré conforme, chaque véhicule doit respecter TOUS les critères présents sur cette fiche .

Caractéristique	Seuil
Longueur totale du véhicule	350 maxi
Garde au sol	1 mini
Largeur totale du véhicule	120 maxi
Masse du véhicule, motorisation comprise	700 mini
Hauteur du véhicule	180 maxi
Diamètre des roues arrière	
Le véhicule doit avoir 3 roues minimum	-
Les roues motrices ne présentent pas de problèmes de sécurité	-
La motorisation doit être rendue après démontage dans son état initial	-
Le véhicule ne doit ni adhérer ni laisser de traces lors du roulage sur une feuille de papier	-
Le véhicule doit intégrer un seul système de motorisation (moteur + batterie + connexion) complet et non modifié	-
Le véhicule peut être soulevé sans que le moteur et la batterie ne bougent de leur logement	-
Temps de montage câble de guidage + moteur + batterie + roues (idem pour le démontage)	2 min max
Chaque véhicule doit avoir 2 attaches minimum pour le fil guide	-
Rien ne doit bloquer le passage du fil de sécurité	-
Les attaches doivent empêcher le câble de sortir en cas de mouvement vertical du véhicule. L'attache doit permettre le passage du fil sans le démontage de celui-ci	-
Le véhicule ne doit pas être coupant ni tranchant	-
L'arrière du véhicule doit permettre l'accostage du déclencheur magnétique sur l'arrière du moteur. Aucun élément de carrosserie ne doit être présent dans la zone d'accostage	-

Contrôle qualité :

Conforme

OUI

NON

Visa contrôleur :



ANNEXE 6

Fiche Design ou Style du véhicule



ÉQUIPE :

ÉTABLISSEMENT :

Critères	Bas	Moyen	Haut	Note
	1 2 3 4 5 6 7	8 9 10 11 12 13	14 15 16 17 18 19 20	
Design du véhicule	La solution est majoritairement logicielle. Elle est accessible via un terminal courant (ordinateur, téléphone).	Le design du véhicule est peu original ou de qualité moyenne.	L'aspect extérieur du véhicule est très original ou exploitant avec profit un véhicule de référence. La qualité de définition des formes est grande au regard de la complexité de leur définition.	/20



ANNEXE 7

Fiche bilan financier



Vous indiquerez sur cette fiche les recettes (sponsors) et les dépenses ainsi qu'une valorisation des partenariats / sous-traitances dont la valeur estimée apparaîtra dans les 2 colonnes (coût s'il avait fallu payer la prestation). Cette fiche sera présentée par l'équipe dans le portfolio. Un bilan financier réussi doit être exhaustif (complet) et avoir un solde proche de zéro.

Date	Intitulé	Recette	Dépense
ATTENTION CECI EST UN EXEMPLE !			
01/10/18	Inscription Course en Cours		40
18/12/18	Don du collègue	85	
10/12/18	Sponsor n°1 <i>Nom du Sponsor</i>	150	
13/01/19	Sponsor n°2 <i>Nom du Sponsor</i>	350	
14/01/19	Sponsor n°3 <i>Nom du Sponsor</i>	250	
13/01/19	Achat 2 Blocs balsa + 4 roues (CR)		35
24/01/19	Don du Collège en espèces		
02/02/19	Achat matériel réalisation pneus		15
15/02/19	*Sous-traitance : Réalisation d'un véhicule en 2 exemplaires par le Centre de Ressources		150
01/03/19	Sous-traitance peinture véhicules		300
15/03/19	*Sous-traitance : Réalisation d'un exemplaire supplémentaire de véhicule par le CR		50
25/03/19	Récupération de bois (10% du prix du neuf)		40
25/03/19	Don de peinture pour stand		5
01/04/19	Tenues Équipes (6 T-shirts)		30
Finale Rég	Prêt d'un écran TV 42 pouces (5% du prix du neuf)		20
Finale Rég	Sandwichs et boissons		30
Finale Rég	Restitution au Collège de son don		85
Totaux :		835	800
Bilan financier de l'équipe :			+35
Coût de revient estimé par véhicule :			550

Rappel :

Attention ! Tout ce qui aura été gratuit (matériel) ou offert (usinage) devra être estimé (entre 5% et 10% du prix du neuf) et reporté à la fois dans la colonne des recettes (car c'est un apport) et dans la colonne des dépenses (cela a été utilisé). Exemples :

- La prestation d'usinage des véhicules par le CR/CT en partant des blocs de balsa proposés par le CR sera valorisée à 100€ pour 1 exemplaire, 150 € pour 2 exemplaires et 50 € pour tout exemplaire en plus).
- Le prêt peut être chiffré à environ 5% du prix du neuf par jour (comme en location) en recette et dépense
- La récupération de matériel usagé peut être valorisée à 10 % du prix du neuf (recette et dépense).



ANNEXE 8

Fiche contrôle du règlement



ÉQUIPE :

ÉTABLISSEMENT :

Cette fiche sera utilisée lors des finales Course en cours afin de vérifier la présence des éléments obligatoires cités dans le règlement. Elle peut être utilisée par les équipes pour vérifier qu'elles ont bien tous les éléments à fournir.

Élément	Présent	Points	Points obtenus
Fiche de programmation complétée (cf. annexe)	0 - N	1	
Bilan Financier complété (cf. annexe)	0 - N	1	
Fiche de conformité complétée (cf. annexe)	0 - N	1	
Version consultable du Portfolio de présentation du projet	0 - N	3	
Similarité des 2 véhicules	0 - N	3	
Nombre de coéquipier(e)s compris entre 4 et 6	0 - N	5	
Tenue de l'équipe	0 - N	1	
Logo Course en Cours			
+ Logo Centre de Ressources ou Centre Technique			
+ Logo du département ou de la région			
Stand (de face)	0 - N	1	
Logo Course en Cours			
+ Logo des partenaires officiels Course en Cours			
+ Logo Centre de Ressources ou Centre Technique			
+ Logo du département ou de la région			
Dimensions conformes : L x P x H 2.5 m x 1.5 m x 2.4 m	0 - N	1	
Portfolio de présentation			
Logo Course en Cours	0 - N	1	
Voiture	0 - N	1	
Logo Course en Cours + logo des partenaires officiels			
Nom ou logo de l'équipe	0 - N	1	
TOTAL Points			/20

Visa contrôleur :

Contrôle Règlement

/20



ANNEXE 9

Fiche de notation Innovation Numérique



ÉQUIPE :

ÉTABLISSEMENT :

Critères	Bas		Moyen		Haut		Note
	1	2	3	4	5	6	
Fonctionnement	La démonstration de la solution, basique, répond mal au besoin, en particulier la communication est inopérante ou intermittente entre tout ou partie des entités de la solution. Les explications sont erronées ou incomplètes.		La solution répond partiellement au besoin, mais la communication est effective et stable entre les différentes entités de la solution. Les explications sont partiellement correctes.		La solution répond complètement au besoin, voire présente un aspect technique innovant. Les modes de communication, choisis et justifiés, sont pleinement opérationnels entre les entités, en mode «sans-fil». L'équipe peut démontrer sa maîtrise technique au travers d'explications détaillées, claires et correctes.		/6
Réalisation	L'interface utilisateur est mal ou non adaptée au besoin. Le traitement de données est réduit. L'équipe argumente peu ses choix de réalisation.		L'interface utilisateur est partiellement adaptée au besoin. Le traitement de données permet une faible amélioration technique du véhicule en compétition. Les choix sont peu pertinents compte tenu des objectifs et contraintes.		L'interface utilisateur est adaptée au besoin. Le traitement de données permet un avantage technique effectif du véhicule en compétition. Les choix sont justifiés, pertinents et intègrent des critères de réalisation tels que l'impact environnemental, la maintenabilité, etc.		/7
Technicité	La solution est majoritairement logicielle. Elle est accessible via un terminal courant (ordinateur, téléphone).		La solution est majoritairement matérielle, utilisant des solutions dédiées. Elle fait intervenir des capteurs et actionneurs adaptés et intégrés au véhicule.		La solution est majoritairement matérielle, utilisant des solutions dédiées et originales. Elle fait intervenir des capteurs et actionneurs adaptés et intégrés au véhicule et au stand		/7

Total

/20

Cette fiche sera utilisée par le jury lors des finales Course en Cours afin d'évaluer le point "Innovation Numérique"



ANNEXE 9

Fiche de notation Programmation



ÉQUIPE :

ÉTABLISSEMENT :

Critères	Bas		Moyen			Haut			Note
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Maitrise (programmation)	Mauvaise maîtrise de la syntaxe ou du code présenté		L'équipe est capable de démontrer son appropriation du code réutilisé, et d'expliquer les portions de code spécifique.			Sur demande, l'équipe est capable d'opérer une modification significative du code puis recompilation et/ou interprétation.			/8
Fonctionnement (algorithme)	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Algorithme pas ou peu expliqué ou sans lien avec le besoin qui est mal exprimé ou peu en rapport avec la compétition «Course en Cours».		Algorithme peu ou mal expliqué avec un faible lien avec le besoin qui est mal exprimé mais relié à la compétition «Course en Cours».			Algorithme bien expliqué avec un lien perceptible avec le besoin qui est bien exprimé et parfaitement en rapport avec la compétition «Course en Cours», voire innovant.			/8
Code source fourni	0		1	2		3	4		
	Code source non lié à ou reprenant partiellement l'algorithme exposé.		Code source clair, ré-exploitable au format numérique par une autre personne.			Code source clair, commenté, documenté et fidèle à l'algorithme exposé.			/4

Total

/20

Cette fiche sera utilisée par le jury lors des finales Course en Cours afin d'évaluer le point « Programmation »



ANNEXE 10

Fiche réclamation / rapport d'incident



Cette fiche de contestation / rapport d'incident / réclamation doit être rédigée par le chef d'équipe et apportée par celui-ci le jour même au président du jury ou au comité d'arbitrage présent sur la manifestation.

Nom de l'équipe :

Établissement :

Date :

Point(s) du règlement concerné(s) (indiquer les numéros) :

Description de la réclamation ou de l'incident :

Schéma



ANNEXE II

Fiche programmation moteur



DÉFINITION DES PARAMÈTRES	Longueur de course	Diamètre des Roues	Temps Maxi*
	<input type="text"/> mm	<input type="text"/> mm	<input type="text"/> ms

*Le paramètre « Temps Maxi » de programmation du moteur sera imposé lors des finales.

	Palier 1	Palier 2	Palier 3	Palier 4	Palier 5
TEMPS EN FIN DE PALIER (EN MS)					
INTENSITÉ DU PALIER (EN % DE L'INTENSITÉ MAXI)					





COURSE EN COURS
GRAND PRIX DES COLLÈGES ET LYCÉES

CRÉEZ LE VÉHICULE DU FUTUR !

EN PARTENARIAT AVEC :

GROUPE RENAULT



SOUS L'ÉGIDE :



AVEC LE SOUTIEN DE :

EPOKA

COURSE-EN-COURS.COM

