



Cahier des charges et règlement des défis élémentaires 2018 (Véhicules filoguidés)

Version :	2.2
Date d'édition :	09/11/2018
Nombre de pages :	19
Comité de rédaction :	F.Bouchar, E.Couffin, M.Dubreuil, D.Scandella, X.Escarabajal, L.Estienny E.Gaudin, G.Gaudry, S.Giraud, B.Gueguen, P.Maillot, L.Réby, E.Saulières, F.Tollitte, JL. Vila, M. Houques, C.Sanchez

SOMMAIRE

Table des matières

1. Généralités.....	2
HISTORIQUE.....	2
OBJECTIFS.....	2
PRINCIPE	3
2. Cahier des charges du véhicule	4
SOURCES D'ENERGIE.....	4
LE VEHICULE	4
CABLAGE ELECTRIQUE.....	5
GUIDAGE DU VEHICULE	6
IDENTIFICATION DU VEHICULE	7
3. Les pistes des épreuves	8
GEOMETRIE DE LA PISTE	8
STANDS	8
4. Valorisation des projets	9
SUPPORT DE COMMUNICATION	9
PRESENTATION DU PROJET AU JURY.....	9
LE SUIVI DE PROJET : UN BLOG POUR CHAQUE VOITURE	10
5. Les épreuves	11
QUALIFICATION AUX EPREUVES	11
GENERALITES SUR LE DEROULEMENT DES EPREUVES.....	11
ORGANISATION DES EPREUVES	12
DEFI DE VITESSE	13
DEFI D'ENDURANCE	13
LES DUELS	13
LE CLASSEMENT FINAL.....	14
6. Les acteurs	15
LES CONCURRENTS	15
LE COMITE DE COURSE	15
LE JURY.....	15
7. Journées de valorisation des projets	16
HAUTE-GARONNE (31)	16
LOT (46)	16
HAUTES-PYRENEES (65)	16
GERS (32)	16
TARN (81).....	16
GARD (30).....	16
HERAULT (34).....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
AVEYRON (12)	16
PROGRAMME DE LA RENCONTRE DE HAUTE GARONNE*	17
8. FICHE DE QUALIFICATION	18

1. Généralités

Historique

Une idée inspirée de la Solarcup et du Défi solaire

C'est au cours des années 90 que plusieurs passionnés, parmi lesquels des étudiants d'écoles d'ingénieurs (EFFREI, EIGSI, ...) et des modélistes auto, ont créé des courses de vitesse et de pilotage pour des mini véhicules solaires radiocommandés : la « **SOLARCUP** ».

A partir de 2003, la Cité de l'espace de Toulouse a élargi le concept en organisant une course d'endurance de 8h pour ce type de véhicule : le « **DEFI SOLAIRE CITE DE L'ESPACE** ».

En 2005, Planète Sciences Midi-Pyrénées et le Lycée Déodat de Séverac de Toulouse ont demandé à la Cité de l'espace d'inclure à son « Défi Solaire » une journée de rencontres des lycéens, courses réunissant pilotage et endurance, sous l'appellation : « **DEFI SOLAIRE des LYCEES de MIDI PYRENEES** ».

Enfin en 2008, Planète Sciences Midi-Pyrénées (devenu Planète Sciences Occitanie en 2017), avec le concours du Lycée Déodat de Séverac et de la Cité de l'espace, créait « **LES DEFIS SOLAIRES** », qui réunissaient sous cette appellation trois jours d'épreuves s'adressant à tous les niveaux du plus grand au plus petit : associations ou individuels, lycées techniques ou professionnels, collèges, écoles élémentaires et centres de loisirs.

Objectifs

Les « DEFIS SOLAIRES NIVEAU ELEMENTAIRE » s'adressent à des élèves de cycle 3, cours moyens de préférence, qui devront, à partir de cellules solaires, d'un condensateur et d'un moteur électrique fournis, concevoir et réaliser un petit véhicule mû uniquement par l'énergie solaire.

Les objectifs sont multiples :

- En accord avec le programme des sciences expérimentales et des technologies des classes de cycle 3, permettre à l'élève de développer une démarche d'investigation dans le domaine des énergies renouvelables et des transmissions de mouvement, puis de vérifier par l'expérimentation, au travers de la réalisation du véhicule, la validité de sa démarche.
- Développer la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.
- Permettre à l'élève de découvrir les langages scientifiques et d'approprier leurs principes.
- Rendre l'enseignement des sciences plus attractif par la participation aux épreuves des « Défis Solaires ».
- Sensibiliser l'enfant aux énergies renouvelables.
- Favoriser les échanges entre classes et élèves d'une même école.
- Développer la collaboration école -- lycée et rendre ainsi les filières scientifiques et techniques plus compréhensibles et plus attrayantes.

Défis Solaires Occitanie niveau élémentaire

Cahier des charges et règlement des courses

Tableau des compétences ci-dessous :

Culture scientifique et technologique
Pratiquer une démarche scientifique ou technologique
Pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner
Manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter, mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions
Exprimer et exploiter les résultats d'une mesure et d'une recherche en utilisant un vocabulaire scientifique à l'écrit ou à l'oral
Exercer des habiletés manuelles, réaliser certains gestes techniques
Maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques et les mobiliser dans des contextes scientifiques différents et dans des activités de la vie courante
L'énergie
Les objets techniques
Mobiliser ses connaissances pour comprendre quelques questions liées à l'environnement et au développement durable et agir en conséquence
Maîtrise de la langue française
LIRE : Repérer dans un texte des informations explicites
LIRE : Inférer des informations nouvelles (implicites)
LIRE : Dégager le thème d'un texte
ECRIRE : Répondre à une question par une phrase complète à l'écrit
ECRIRE : Rédiger un texte d'une quinzaine de lignes en utilisant ses connaissances en vocabulaire et en grammaire
Eléments de mathématiques
Organisation et gestion des données
Lire, interpréter et construire quelques représentations simples: tableaux, graphiques
Savoir organiser des informations numériques ou géométriques, justifier et apprécier la vraisemblance d'un résultat
Résoudre un problème mettant en jeu une situation de proportionnalité
Grandeurs et mesures
Utiliser des instruments de mesure ; effectuer des conversions
Utiliser les unités de mesures usuelles
Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions
Nombre et calculs
Estimer l'ordre de grandeur d'un résultat
Utiliser les techniques opératoires des quatre opérations sur les nombres entiers et décimaux
Utiliser une calculatrice
Géométrie
Reconnaître, décrire et nommer les figures et solides usuels
Utiliser la règle, l'équerre et le compas pour vérifier la nature de figures planes usuelles et les construire avec soin et précision
Percevoir et reconnaître les parallèles et les perpendiculaires
Résoudre des problèmes de reproduction, de construction

Pour plus de précisions, voir « B.O. hors-série n° 3 du 19 juin 2008 »

Principe

Les « DEFIS SOLAIRES ELEMENTAIRES » prévoient deux parties distinctes :

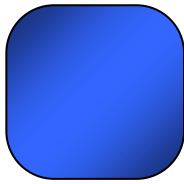
- **Les épreuves** de courses pour des véhicules guidés par fil : la vitesse et l'endurance.
- **Une présentation orale et écrite** des concurrents sur leur démarche d'investigation.

Les vainqueurs des DEFIS seront ceux qui auront obtenus les meilleurs résultats d'ensemble (les deux parties étant pondérées d'égale manière). De nombreux prix récompenseront les divers talents.

2. Cahier des charges du véhicule

Sources d'énergie

La source d'énergie du véhicule pour sa propulsion sera exclusivement d'origine solaire.
 La surface totale hors tout des cellules solaires équipant le véhicule n'excèdera pas 100 cm². On entend par surface hors tout d'une cellule solaire la surface du rectangle, carré ou disque circonscrit le mieux ajusté. Par exemple, une cellule solaire carrée aux coins coupés se verra affecter la surface du carré d'origine.



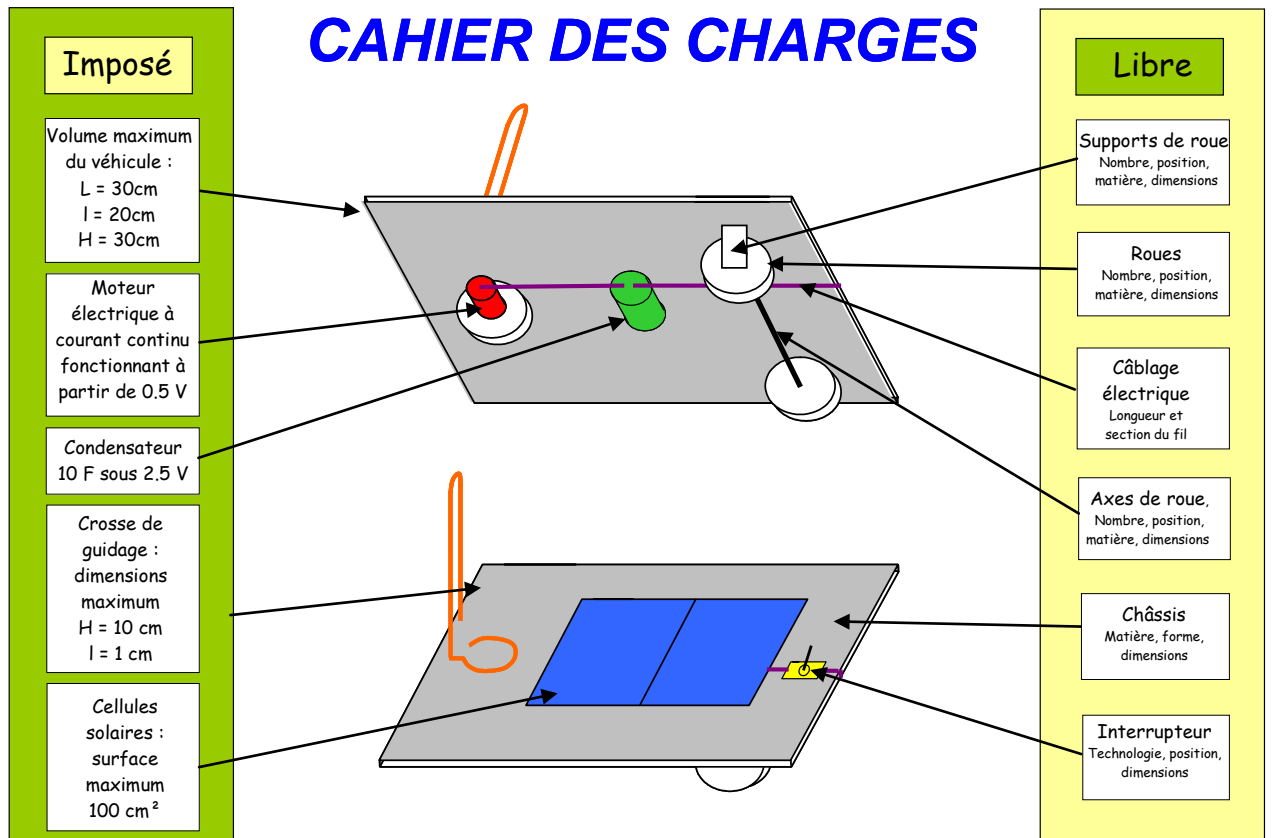
Surface affectée pour le contrôle de surface total de cellules solaires.



⇒ Contrôle 1

Le véhicule

Le véhicule en configuration de course devra s'inscrire dans un volume parallélépipédique de dimensions maxima hors tout : 20 cm de largeur, 30 cm de longueur et une hauteur de 30 cm. Si l'engin comporte des appendices mobiles, télescopiques ou autres, ce volume doit être respecté quelle que soit la position des dits appendices.



Défis Solaires Occitanie niveau élémentaire

Cahier des charges et règlement des courses

Un réducteur mécanique pourra être monté entre les roues et le moteur du véhicule. Mais, dans ce cas, il devra rester à demeure sur le véhicule car aucune modification ne sera acceptée entre les différentes épreuves.

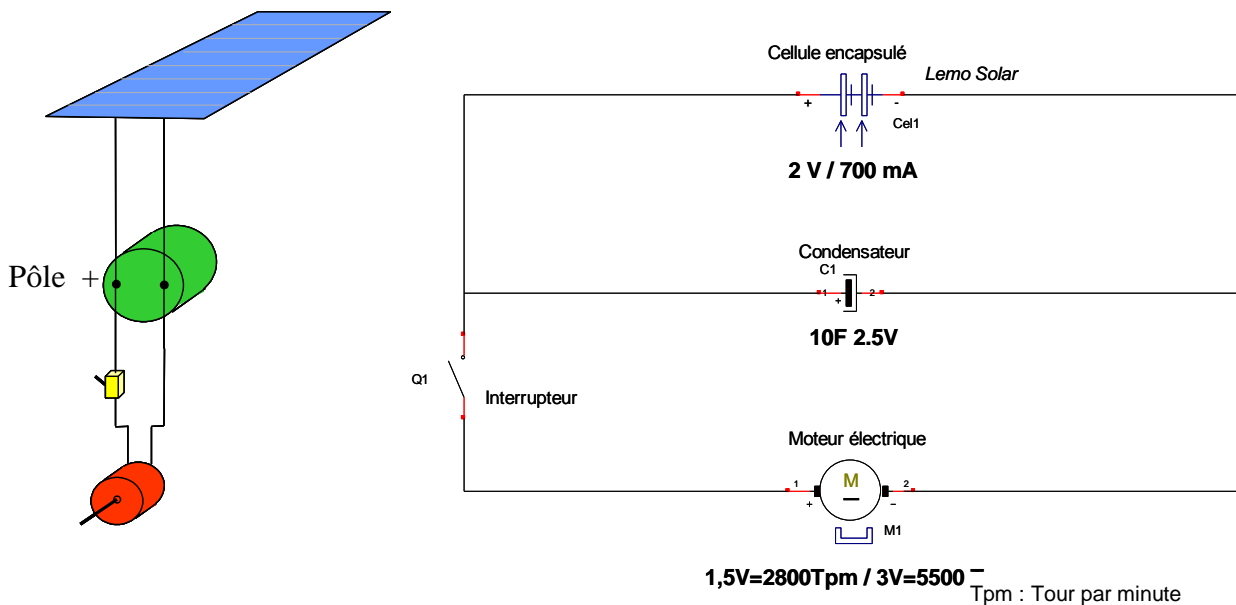
D'autre part, les concentrateurs de lumière montés sur les cellules photovoltaïques ne seront pas acceptés dans un souci d'égalité.

Les contraintes et les libertés du cahier des charges précisées ci-dessus sont le fruit des retours d'expériences que le comité pédagogique a capitalisé lors des dernières éditions. Il a pour but de faciliter la réalisation des projets et de permettre plus d'équité entre les équipes.

→ Contrôle 2

Câblage électrique

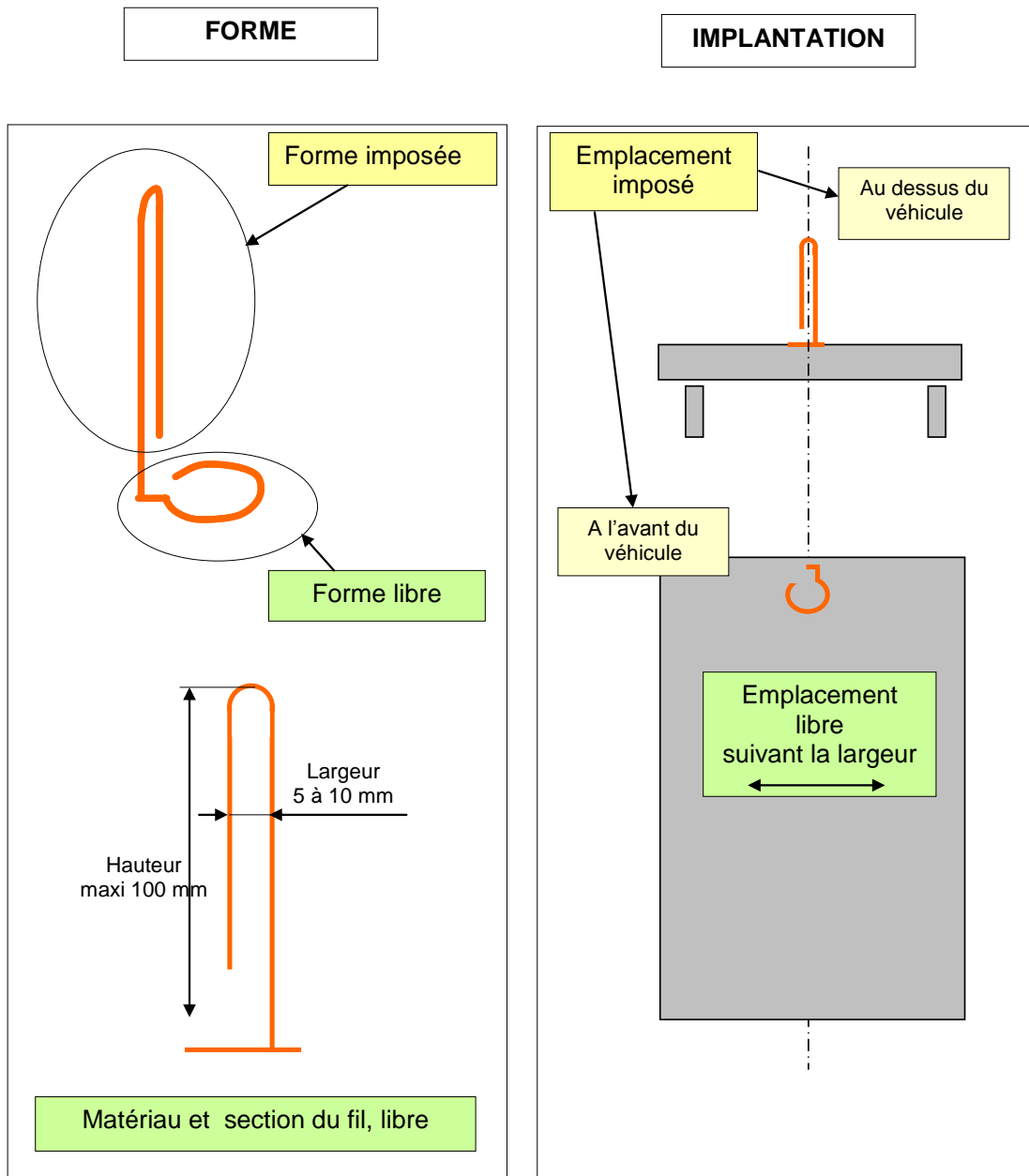
Le schéma ci-dessous vous propose un exemple de câblage des divers composants électrique du véhicule.



Lors de la formation des enseignants, l'organisation remettra aux participants des kits solaires contenant un panneau solaire, un moteur et un condensateur. Il s'agit de prêt, ces kits devront être retournés en bon état de marche à Planète Sciences Occitanie. Les pièces dégradées devront être remplacées.

Guidage du véhicule

Présence sur le véhicule d'une crosse de guidage avec les caractéristiques ci-dessous :



⇒ **Contrôle 3**

Défis Solaires Occitanie niveau élémentaire

Cahier des charges et règlement des courses

Identification du véhicule

Une surface lisse, blanc mat, de 4 x 4 cm placée à l'avant du véhicule recevra le numéro de celui-ci. Une surface lisse de 8 cm de large et de 4 cm de haut sera réservée sur le véhicule pour le logo des Défis Solaires.

Numéro et logo seront exclusivement fournis par les organisateurs lors de la qualification du véhicule. Un planning des horaires des épreuves de chaque véhicule sera également remis.



⇒ Contrôle 4

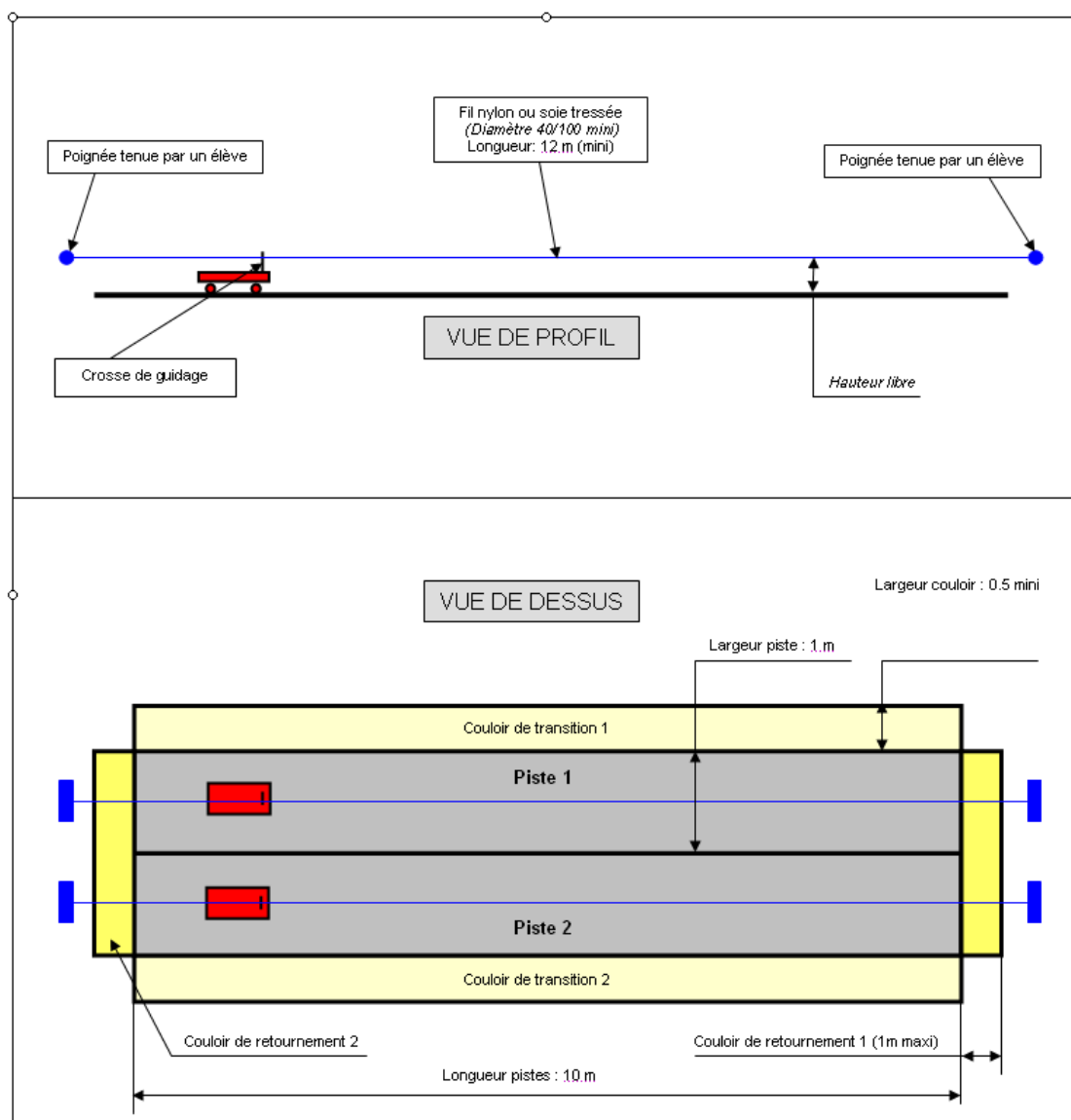
3. Les pistes des épreuves

Géométrie de la piste

La piste consiste en une ligne droite de 10 mètres. La largeur de la piste est de 1 m.

Les pistes sont disposées par paire sur un linoléum gris.

Sur toute leur longueur extérieure, un couloir dit de transition permet à chaque jeune de remettre en piste son véhicule. Deux zones de retournement sont présentes pour permettre le départ et le changement de direction du véhicule.



Stands

C'est une zone technique mise à disposition de chaque équipe à faible distance des pistes.

Des moyens d'assistance pourront y être installés par l'équipe pour garantir le bon fonctionnement du véhicule. Les autres réalisations (autres voitures, autres constructions solaires, démonstrations d'expériences) faites en classe au cours de l'année pourront aussi y être présentées.

Attention, seule la tente d'accueil donnera accès à une connexion 240 Volts.

4. Valorisation des projets

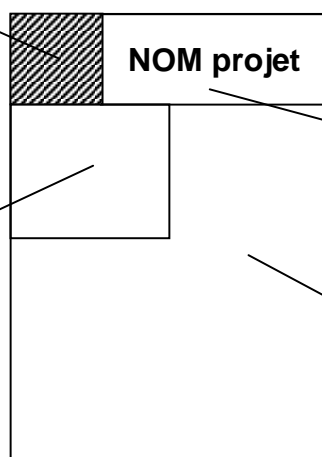
Les organisateurs souhaitent valoriser la démarche de projet autant que les épreuves de vitesse et d'endurance, d'où l'importance du support de communication. Ce support a pour objectif non seulement de faire connaître les Défis Solaires auprès du grand public, mais aussi de mettre en évidence le travail d'investigation de l'équipe à destination du Jury.

Support de communication

Il est demandé de réaliser une affiche au format A2 (594 x 420 mm), rigide, orientée verticalement présentant les caractéristiques ci-dessous.

Logo Défis fourni
120 x 120 mm

Caractéristiques
du véhicule et de
l'équipe de
conception.
177 x 210 mm



Nom du
véhicule (Fonte
ARIAL gras)
120 x 300 mm

Libre pour mise en
valeur du travail
d'investigation de
l'équipe

⇒ **Contrôle 5**

Présentation du projet au Jury

Un Jury composé de membres partenaires des Défis Solaires Occitanie et des organisateurs passera sur tous les stands pour découvrir les affiches, prendre connaissance du cahier de sciences (ou autre support équivalent), écouter la présentation du projet par les élèves et poser quelques questions aux jeunes participants.

Il établira un classement en tenant compte des éléments présentés le jour des épreuves mais également de ceux qui figureront sur le blog de chaque équipe. Ce classement comptera pour moitié dans le classement final.

Il est demandé aux participants de transmettre une photo de chaque voiture (avec le nom de celle-ci et le nom de la structure) lors de leur arrivée ; cela permettra d'éviter de possible inversions entre les équipes.

Le suivi de projet : un blog pour chaque voiture

Depuis de nombreuses années les organisateurs mettent en place le suivi des projets à travers le site internet des Défis Solaires Occitanie.

Cette année encore, un blog sera ouvert pour chaque équipe sur le site internet de l'organisateur : 4 étapes clés y sont à remplir (illustrations et descriptions écrites) pour montrer l'avancement du projet. Il suffit de réaliser un copier/coller d'un document Word, ou de prendre en photo le cahier de sciences et la télécharger sur le blog.

Par ailleurs, les équipes peuvent agrémenter leurs blogs des articles de leur choix : www.planete-sciences.org/blogs/defissolaires/

Il est au minimum demandé aux équipes de mettre une photo du poster de présentation sur l'étape 1 du blog avant la journée de valorisation.

5. Les épreuves

Deux épreuves distinctes :

- **le DEFI VITESSE** : parcourir une longueur de piste dans le temps le plus faible.
- **le DEFI ENDURANCE** : parcourir le plus grand nombre de longueur de piste possible pendant trois minutes.
- **les DUELS** : tout au long de la journée, provoquer en duel les équipes de son choix et répondre aux duels lancés par les autres équipes (Vitesse ou Endurance).

Qualification aux épreuves

Pour pouvoir participer aux épreuves des « Défis Solaires Elémentaires » l'équipe doit satisfaire aux cinq points de contrôle de la fiche de qualification (voir en annexe): les quatre premiers points concernent la conformité du véhicule au cahier des charges, le cinquième point de contrôle valide la présence indispensable de l'affiche du projet au format A2 et la présentation du cahier d'expérience.

La qualification des véhicules est ouverte une heure avant le début des épreuves. Les participants se rendront sur le stand de qualification avec leur véhicule à la demande des organisateurs.

Généralités sur le déroulement des épreuves

La composition des poules et l'ordre de passage des véhicules sont tirés au sort.

Les organisateurs veilleront si possible à ce que les véhicules d'un même établissement soient répartis dans des poules différentes.

Le déroulement des épreuves est dirigé par un directeur de course aidé de commissaires de course et de contrôleurs.

Chaque équipe est composée de 5 jeunes se répartissant de la manière suivante :

- Deux équipiers appelés « les guides » tiennent l'extrémité des deux poignés pour tendre le fil de guidage à hauteur de la crosse du véhicule. Ils se placent aux deux extrémités de la piste à l'extérieur des zones de retournement. Le fil doit impérativement être gardé horizontal.
- Un équipier appelé « le démarreur » se place en zone de retournement 1. Il sera chargé du départ des épreuves et du retournement du véhicule pour l'épreuve d'endurance.
- Un équipier appelé « le retourneur » se place en zone de retournement 2. Il est chargé de l'arrivée du véhicule pour l'épreuve de vitesse et de son retournement pour l'épreuve d'endurance.
- Un dernier équipier appelé « le redresseur » se place dans le couloir de transition. Il est chargé de repositionner le véhicule tout au long de la piste, sans le pousser, s'il dévie de sa trajectoire et s'apprête à sortir des limites de la piste.

Organisation des épreuves

Arrivée des concurrents

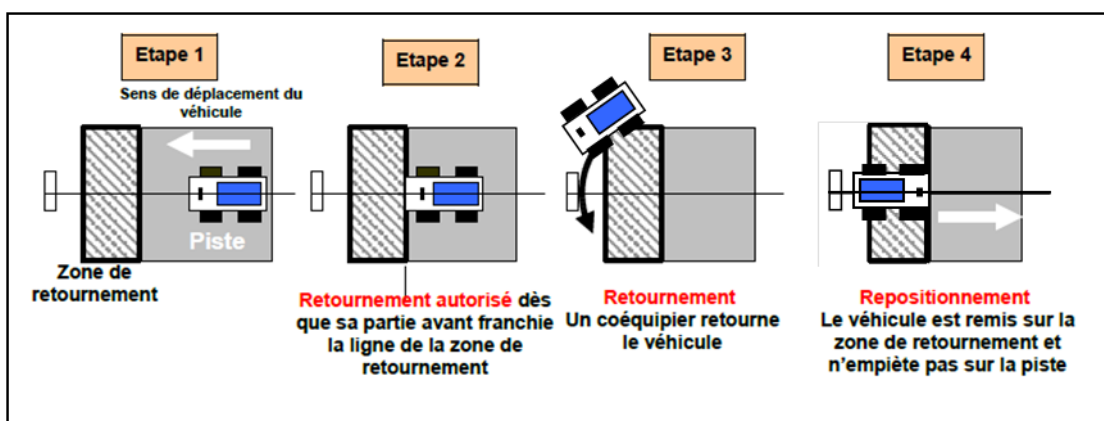
A la demande des commissaires de course, les équipes se mettent en position sur les pistes et placent leur véhicule sur la ligne de départ, zone de retournement 1.

Début de la course

Quand les équipes sont prêtes, le départ est donné par un coup de klaxon. A ce moment là, dans chaque équipe, le « démarreur » bascule l'interrupteur marche/arrêt de son véhicule et le libère, sans le pousser.

Retournement

Quand le véhicule entre dans la zone de retournement 2, le « retourneur » s'empare du véhicule, arrête le moteur, effectue son demi-tour conformément à la procédure ci-dessous puis remet le moteur en marche.

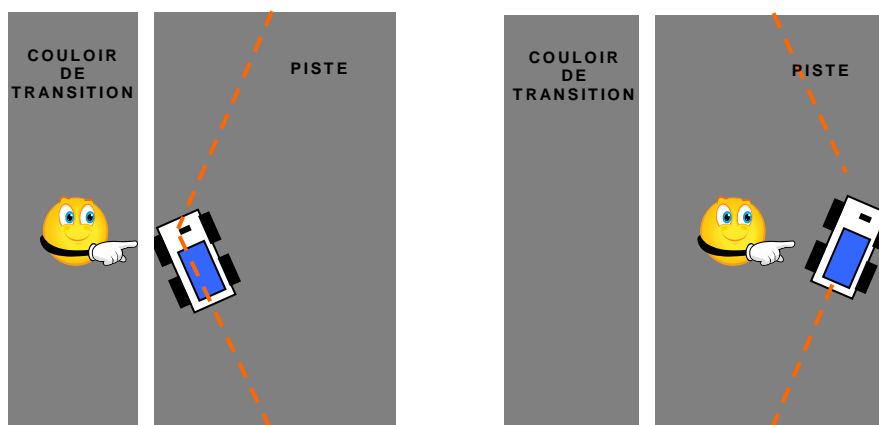


Gestion des événements de course

Des interventions sur les véhicules en course sont autorisées uniquement dans les couloirs de transition.

Dans ce cas, le redresseur remet ce dernier dans la direction qu'il juge la bonne pour rejoindre le plus rapidement possible la ligne d'arrivée.

Il est interdit de déplacer ou de pousser le véhicule, il faut juste le réorienter.



Retour aux stands

Les concurrents qui viennent de courir reprennent leur véhicule, quittent les pistes et regagnent leur stand ou la zone du public. Ils sont aussitôt remplacés par les concurrents suivants.

Défi de vitesse

Objectif de l'épreuve

Etre le plus rapide sur une longueur de piste.

Si aucun véhicule ne termine ce parcours dans une limite de deux minutes, le vainqueur est celui qui a parcouru la plus grande distance.

Résultats et classement

L'épreuve comporte deux manches :

Première manche : Courses par poules de 4 équipes ou plus.

Ce sont les équipes qui auront réalisé les 8 meilleurs temps, toutes poules confondues, lors des différents matchs, qui seront qualifiées pour les phases finales. La sélection ne se fera donc pas sur le critère de victoire d'un match mais sur les temps réalisés lors des différents matchs.

Seconde manche : Les équipes qui ont réalisé les 8 meilleurs temps lors des poules se rencontrent pour les phases finales. Le classement général est effectué en fonction des résultats des divers matchs lors des différentes phases finales (8^{ème}, quarts et demi-finales, puis petite finale et finale).

Défi d'endurance

Objectif de l'épreuve

Parcourir le plus grand nombre de longueur de piste pendant 3 minutes.

Fin de la course

Au terme des 3 minutes, signalé par un coup de klaxon, le commissaire de course mesurera la longueur parcourue.

Résultats et classement

L'épreuve se déroule sur une seule manche.

Un classement est réalisé en fonction des distances parcourues.

En cas d'égalité entre deux ou plusieurs équipes leur nombre de points obtenu sera identique.

Les Duels

Objectif de l'épreuve

Permettre à tous les véhicules réalisés par les élèves, que les équipes soient qualifiées ou non, de concourir librement plusieurs fois en défis vitesse ou endurance sur une piste réservée disponible tout au long de la journée.

Règlement

- Epreuve facultative réservée à tous les véhicules conformes au cahier des charges.
- Chaque équipe ne pourra lancer que 3 duels pour la journée mais pourra en accepter autant qu'elle le souhaite.
- Les trois duels lancés doivent s'adresser à des équipes différentes.

Pour s'inscrire à un duel, les deux équipes souhaitant se rencontrer doivent se présenter ensemble avec leur véhicule aux commissaires chargés de l'organisation et du déroulement des duels, et leur préciser les points suivants:

- L'équipe qui provoque le duel et celle qui le reçoit.
- La nature du duel retenu: vitesse ou endurance.
- La conformité de chaque véhicule au cahier des charges.

Résultats et classement:

- En cas de victoire, l'équipe qui provoque le duel marquera 2 points, celle qui le reçoit 1 point.
- Le meilleur score sera récompensé par le prix du "Meilleur Duelliste".

Défis Solaires Occitanie niveau élémentaire

Cahier des charges et règlement des courses

Le classement final

Les vainqueurs des DEFIS SOLAIRES ELEMENTAIRES OCCITANIE seront les équipes ayant obtenu à la fois le meilleur classement dans les courses et dans la valorisation du projet.

Le classement des courses comprend les résultats obtenus lors de la course de vitesse et la course d'endurance. Pour la valorisation du projet, le jury évaluera la présentation orale du projet, le poster, le cahier d'expériences, le blog et le travail en équipe.

Enfin, le jury récompensera les divers talents par de nombreux prix.

PRIX DES DEFIS SOLAIRES
Vainqueur
2ème place
3ème place
Prix de la vitesse
Prix de l'endurance
Prix du meilleur duelliste

PRIX SPECIAUX DU JURY
Prix de la démarche d'investigation
Prix du véhicule écologique
Prix de l'originalité
Prix de la présentation de projet
Prix du blog
Prix du poster
Prix de l'esprit d'équipe
Prix d'ingéniosité
Prix d'esthétique du véhicule
Prix coup de cœur
Prix de l'encouragement

6. Les acteurs

Les concurrents

Pendant les courses, seuls les membres de l'équipe identifiés sur les différents postes ont le droit d'être présents sur la piste.

Le comité de course

C'est l'ensemble des personnes responsables de la course. Il comprend :

Un directeur de course

Il est le responsable du bon déroulement de la course et pour cela, il se doit de coordonner les commissaires de course et les contrôleurs. C'est lui qui arbitre, si une réclamation est déposée par un concurrent à l'occasion de la qualification du véhicule ou du déroulement d'une épreuve.

Commissaires de course

Ils veillent au bon déroulement des épreuves. Ils aident les équipes en cas de problème. Ils ont le devoir également de pénaliser les équipes qui ne respectent pas les consignes données lors des épreuves.

Contrôleurs

Ils sont chargés de vérifier auprès des concurrents la conformité de leur véhicule au cahier des charges, quand ils se présentent sur la ligne de départ.

Le Jury

En marge des courses, le Jury est chargé d'évaluer le déroulement du projet tout au long de l'année. Il passera sur tous les stands pour découvrir les affiches, prendre connaissance du cahier de sciences (ou autre support équivalent), écouter la présentation du projet par les élèves et poser quelques questions aux jeunes participants.

Il est composé de membres partenaires et des organisateurs des Défis Solaires Occitanie : des enseignants de l'Académie de Toulouse, des bénévoles des associations Planète Sciences Occitanie et Délires d'encre, des acteurs de la culture scientifique et technique : Cité de l'espace, CNES, Région Occitanie, mairie de Toulouse, etc.

7. Journées de valorisation des projets

Pour les écoles élémentaires, les journées de rencontres ont lieu dans plusieurs départements.

Haute-Garonne (31)

La journée de rencontre aura lieu le vendredi 18 mai 2018 à la Cité de l'espace à Toulouse. Le programme temporaire est indiqué ci-après. La version définitive vous sera communiquée ultérieurement.

Lot (46)

La journée de rencontre aura lieu le mardi 12 juin 2018 à Labastide Murat. Le programme de la journée vous sera communiqué ultérieurement.

Hautes-Pyrénées (65)

La date et le lieu de rencontre sont en cours de définition. Ils vous seront communiqués ultérieurement.

Gers (32)

La date et le lieu de rencontre sont en cours de définition. Ils vous seront communiqués ultérieurement.

Tarn (81)

La date et le lieu de rencontre sont en cours de définition. Ils vous seront communiqués ultérieurement.

Gard (30)

La date et le lieu de rencontre sont en cours de définition. Ils vous seront communiqués ultérieurement.

Aveyron (12)

La date et le lieu de rencontre sont en cours de définition. Ils vous seront communiqués ultérieurement.

Défis Solaires Occitanie niveau élémentaire

Cahier des charges et règlement des courses

Programme de la rencontre de Haute Garonne*

* Ce programme est donné à titre indicatif et peut être soumis à modifications.
La version définitive vous sera communiquée ultérieurement.

Vendredi 18 mai 2018 – Cité de l'espace, Toulouse		
9h00	Accueil des équipes Installation dans les stands et préparation pour les qualifications	
10h00	Début des qualifications Répartition des équipes par poules (A1 A2, B1 B2, C1 C2)	
10h30	- Groupe A1 A2 : 1ère manche « Défi de vitesse » - Groupe B1 B2 : Préparation et Jury - Groupe C1 C2 : Visite Cité de l'espace	Débuts des épreuves Epreuves de Duels
11h00	- Groupe A1 A2 : Visite Cité de l'espace - Groupe B1 B2 : 1ère manche « Défi de vitesse » - Groupe C1 C2 : Préparation et Jury	
11h30	- Groupe A1 A2 : Préparation et Jury - Groupe B1 B2 : Visite Cité de l'espace - Groupe C1 C2 : 1ère manche « Défi de vitesse »	
11h45	Séance d'IMAX spectacle Groupes A1, B1, B2	Repas Groupes A2, C1, C2 Séance de Planétarium spectacle Groupes A2, C1, C2
12h45	Repas Groupes A1, B1, B2	
13h15	Repas Groupes A1, B1, B2	
14h15	2ème manche « Défi de vitesse » : épreuve finale	Epreuves de Duels Fin des épreuves
14h30	Epreuve du « Défi d'endurance »	
15h15		
15h45	Remise des Prix	
16h00	Départ des groupes	

Sur cette journée de valorisation, nous demandons aux participants de prévoir leur présence de 09h à 16h à la Cité de l'espace avec leurs transporteurs, afin d'être présents jusqu'à la fin de la journée. Pas de départ avant cet horaire.

8. FICHE DE QUALIFICATION

Défis Solaires Ecoles ou Club niveau élémentaire

Nom du véhicule :

Nom de l'école ou du club :

Ville :

Numéro du véhicule :

Contrôle 1

Surface des cellules solaires $\leq 100 \text{ cm}^2$.

Contrôle 2

Dimensions du véhicule $L \leq 30 \text{ cm}$, $I \leq 20 \text{ cm}$, $H \leq 30 \text{ cm}$.

Respect des contraintes imposées (moteur, condensateur).

Contrôle 3

Conformité de la crosse de guidage.

Contrôle 4

Supports numéro et logo.
Coller le numéro et le logo.

Contrôle 5

Affiche de présentation du projet et cahier d'expériences.