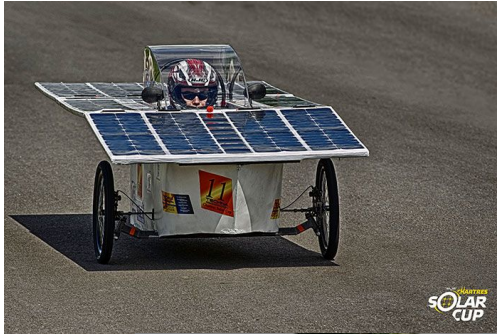


1 BTS

Projet Solar Cup



Présentation



Quelques points importants sur cette course

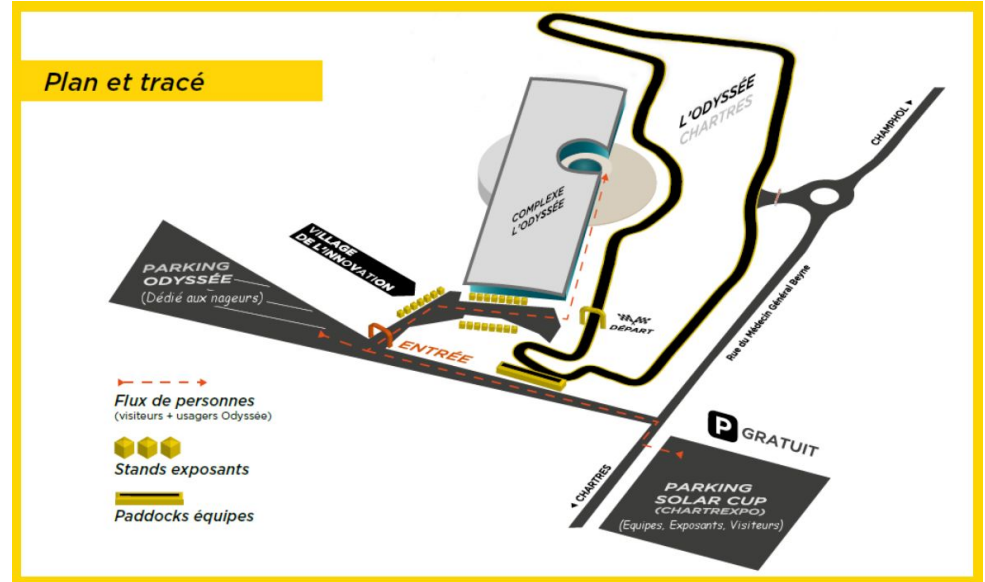
- Événement annuel qui se déroule à **Chartres** le dernier week-end de juin
- **Objectif** : promouvoir les énergies renouvelables, l'éco-mobilité et les véhicules électro-solaires
- Challenge **d'endurance**
- Déroulement : 2 manches (2h30 et 6h sur 2 jours)
- Parcourir le **maximum de km** en étant **autonome** en énergie (énergie solaire)
- Prototypé conçu par les élèves / équipes présentes

Faire découvrir les technologies actuelles et futures en rapport avec les énergies renouvelables et l'éco-mobilité.

Deux catégories, un circuit !

- **Catégorie 1** → 300Wc
- ≤ 96 cellules

- Catégorie 2 → 600Wc
- > 96 cellules



Les différentes parties de la construction

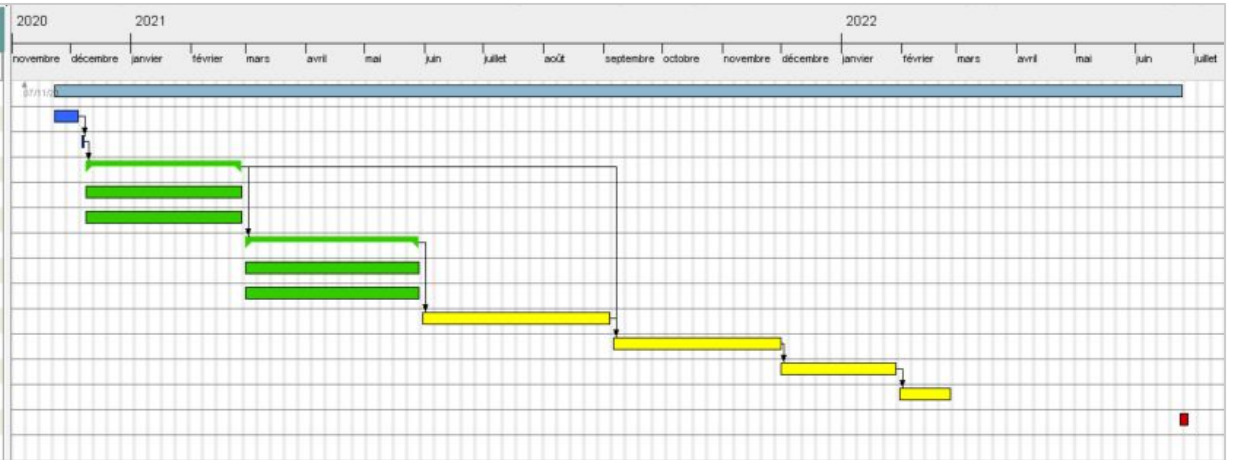
Grandes parties

- ★ Châssis - Aérodynamisme - Poids
- ★ Propulsion - Moteur
- ★ Stockage d'énergie - Type de panneau solaire

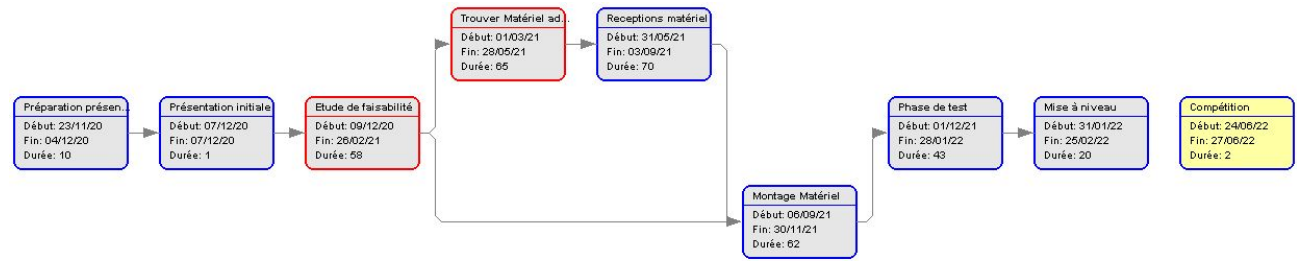
Détails

- ★ Direction
- ★ Freinage
- ★ Adhérence

Nom	Date de début	Date de fin
◦ Projet solar Cup	23/11/20	24/06/22
◦ Préparation présentata...	23/11/20	04/12/20
◦ Présentation initiale	07/12/20	07/12/20
▣ Etude de faisabilité	09/12/20	26/02/21
◦ Etude financière	09/12/20	26/02/21
◦ Création Cahier des ...	09/12/20	26/02/21
▣ Trouver Matériel adéqu...	01/03/21	28/05/21
◦ Composant électriq...	01/03/21	28/05/21
◦ Structure	01/03/21	28/05/21
◦ Receptions matériel	31/05/21	03/09/21
◦ Montage Matériel	06/09/21	30/11/21
◦ Phase de test	01/12/21	28/01/22
◦ Mise à niveau	31/01/22	25/02/22
◦ Compétition	24/06/22	27/06/22



- Durée totale
- Appréhender
- Concevoir
- Réaliser
- Compétition



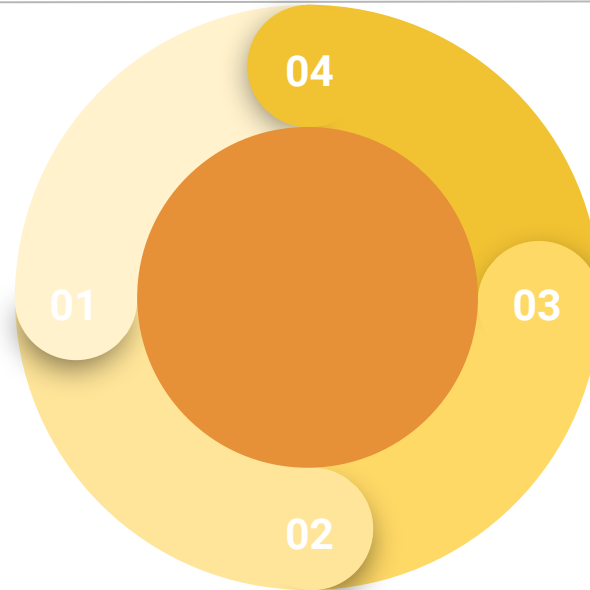
Cycle de développement

1) Dossier technique

Fournir un dossier technique solide avant de passer la commande

2) Finaliser le choix des Matériels

Être en concordance sur le choix des matériels avec les autres groupes



4) Montage

Commencer les différentes tâches à effectuer selon le dossier technique

3) Commande

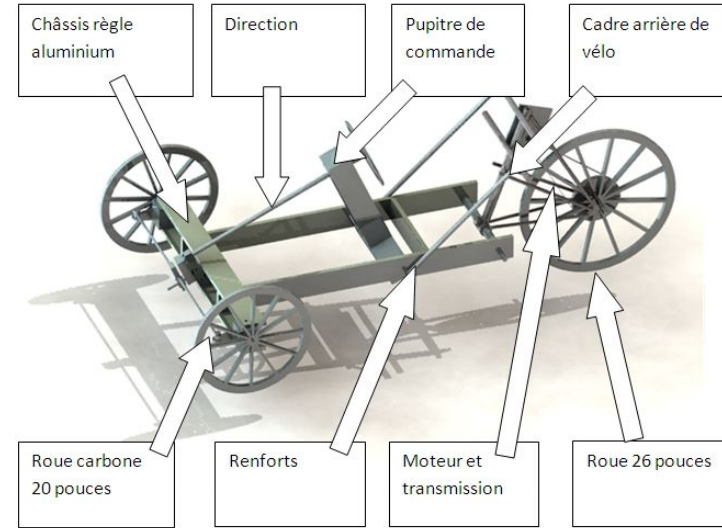
Fournir un devis qui rentre dans le budget au comptable

Châssis

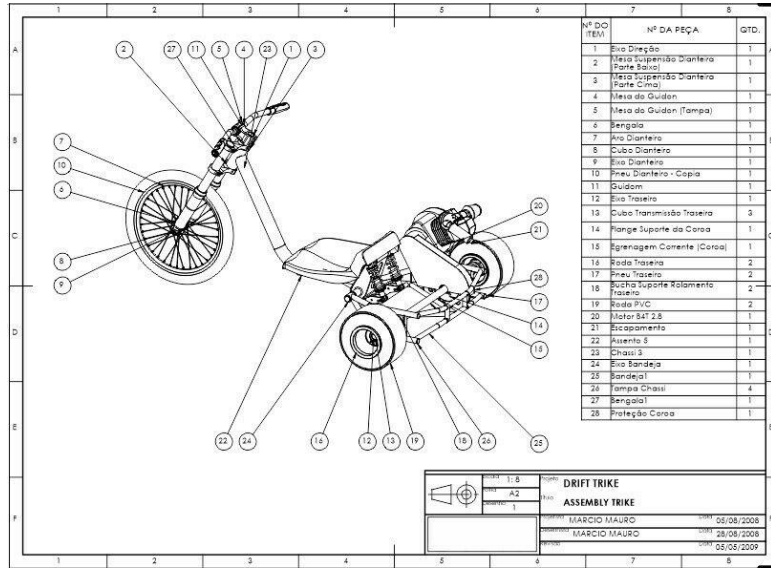
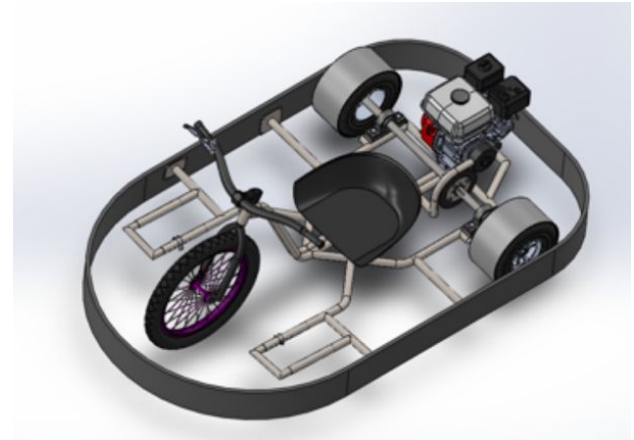
Groupe : Simon, Hugo, Tom, Romain

Règlement :

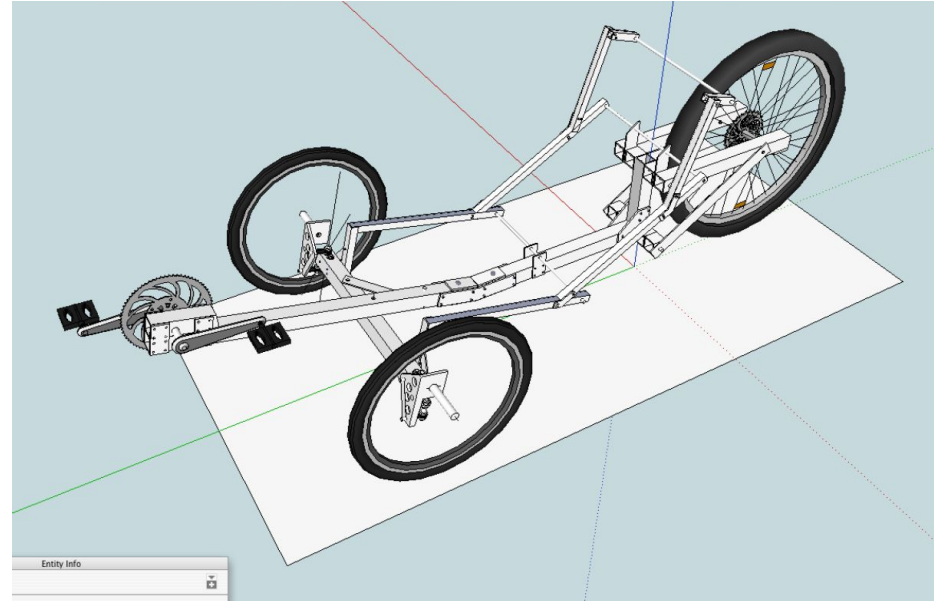
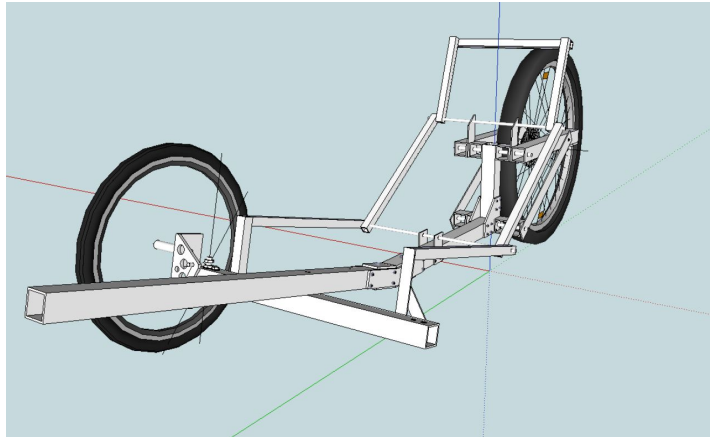
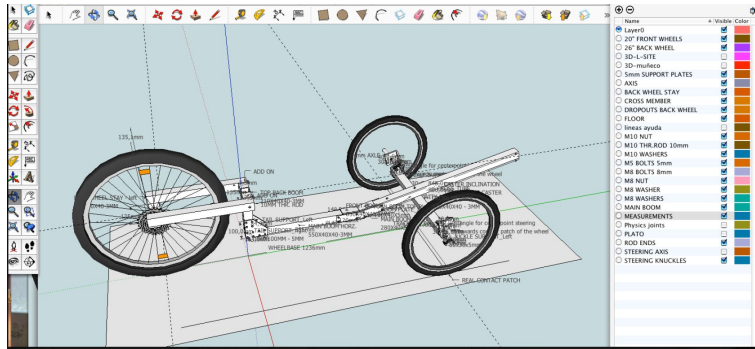
- 3 roues min
- Dimension max : 3.2m x 1.3m
- Hauteur max : 1m90



Solution 1 : Base de drift trike



Plan trike :



Solution 2 : Base de tricycle allonger (trike)



Solutions retenues :

Recherches et comparatifs des structures du prototype



Nom	TrikExplor Modèle 326	Modèle M-F010	Touring Trike Modèle 320
Prix	1985 €	1490 €	2150 €
Dimensions	125X40X80 cm	125X40X80 cm	135X35X80 cm
Poids	20 kg	27 kg	20 kg
Pneus	Avant : 20" Arrière : 26"	Avant : 20" Arrière : 26"	Avant/Arrière : 20"
Matériau d'armature	Aluminium	Acier	Aluminium

Propulsion / Moteur

Groupe : Nolhan, Pierre, Ary, Julian



Propulsion / Moteur



Panneau



Batterie



Propulsion / Moteur



- Plus puissant
- Plus confortable
- Plus cher
- Plus coupleux



- Moins cher
- Fiable et efficace
- Plus simple d'installation
- Peu d'entretiens
- Bonne tenue de route

Propulsion / Moteur



Prix	286.50 €	269 €	286.50 €
Dimensions	26/27.5 pouces	26/27.5 pouces	26/27.5 pouces
Poids	5.8 Kg	3.8 Kg	3.9 Kg
Puissance	Entre 500 et 1000 W	250 W	Entre 250 et 350 W

Panneau solaire et stockage :

Groupe : Rayane

Règlement :

- Panneau solaire \leq à 96 cellules (125 x 125 cm)
- Batterie de capacité maximum 500Wh



Panneau



Régulateur

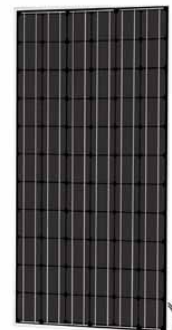


Batterie

Panneau solaire

Monocristallin/polycristallins

Tableau comparatif



Désignation	Prix	Site	Référence
PANNEAU SOLAIRE UNISUN 200W - 24V MONOCRISTALLIN	235,00 €	www.myshop-solaire.com	Unisun 200W-24V 1337
PANNEAU SOLAIRE MONOCRISTALLIN 150W - 12V (x2)	169,00 € 338,00 €	www.myshop-solaire.com	Unisun 150W-12V 0453
PANNEAU SOLAIRE UNISUN 300W-12V MONOCRISTALLIN	329,00 €	www.myshop-solaire.com	Unisun 300W-12V 1557

Critères de choix

PANNEAU SOLAIRE UNISUN 150W - 12V MONOCRISTALLIN

Quantité 2

- dimensions du panneau solaire : 1340 x 675 x 35 mm
- poids du panneau seul : 9,8 kg
- nombre de cellules : 36
- longueur des câbles : 900 mm
- tension à vide (Voc) : 21,3 V
- Intensité (Isc) : 9,1 A

Prix: 338,00€



Batterie

Type de batterie: Batterie lithium

Durée de vie	Tension	Pourcentage de déchargement	Prix
10 ans	24 V DC	95 %	600 à 2000 euros l'unité

Tableau comparatif

site: www.myshop-solaire.com:

Désignation	Prix	Référence
BATTERIE LITHIUM SUPERPACK 12,8V/60AH - VICTRON ENERGY (BMS INTÉGRÉ)	581,38 € x2 = 1162,76 €	BAT512060705
BATTERIE LITHIUM SUPERPACK 25,6V/50AH - VICTRON ENERGY (BMS INTÉGRÉ)	1 356,56 €	BAT524050705
BATTERIE LITHIUM SUPERPACK FORT COURANT 12,8V/100AH - VICTRON ENERGY	1 065,85 € x2 =2131,7	BAT512110710

Régulateur de charge

Type MPPT

Son but: charger la batterie à l'aide des panneaux solaires.

Tension: 24V.

Désignation	Type	Prix	Référence
Régulateur de charge Victron Energy	MPPT 75/15	122,39 €	SCC075015060R

CARACTÉRISTIQUES DU SMARTSOLAR MPPT 75/15

- Puissance maximale du panneau en cas de charge batterie 12V : 220W
- Puissance maximale du panneau en cas de charge batterie 24V : 400W

Contrôleur de batterie

Son but: contrôler le niveau de batterie.




Désignation	Type	Prix	Référence
Contrôleur de batterie	BMV 712 SMART	214,19 €	BAM030712000

Schéma de raccordement en 12 Volts



Flyers


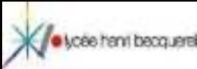


CHARTRES
SOLAR CUP

Lycée Henri Becquerel-TOURS

◆ **Projet BTS** ◆

2021-2022



La **Solar Cup** est une compétition d'éco-navigation s'articulant autour de plusieurs équipes qui doivent construire leur propre **véhicule électrique à énergie solaire**.

Notre projet de participer à la Solar cup est survenue dans notre promotion de BTS Électrotechnique en septembre 2020. L'objectif est de participer à cette course avec un véhicule que nous aurons entièrement conçu et réalisé.

Le projet s'inscrit dans le cadre de notre BTS afin d'améliorer nos compétences dans la **conception** et la **réalisation** d'un **projet**.

02.47.32.48.00

ce.0371099u@ac-orleans-tours.fr

Finances/Budget

	Moteur	Panneau	Batterie	Régulateur de charge	Contrôleur de batterie	Convertisseur	Châssis	Total
Modèle 1 (Prix)	169,00 €	235,00 €	1 162,76€				1 985,00 €	3 551,76 €
Modèle 2 (Prix)	286,50 €	338,00 €				Facultatif	1 490,00 €	2 114,50 €
Modèle 3 (Prix)	286,50 €	329,00 €					2 150,00 €	2 765,50 €
Modèle présentation	268,50 €	338,00 €	1 162,76€	122,39 €	214,19€		1 985,00 €	4 090,84 €

En partenariat avec :



Et, prochainement, avec d'autres...

Récapitulatif

Châssis	Moteur	Panneaux solaires et stockage
<ul style="list-style-type: none">➤ Recherche de prototypes➤ Choix effectué➤ Attente du budget des autres points pour validation et commande	<ul style="list-style-type: none">➤ Recherche de matériels➤ Choix effectué	<ul style="list-style-type: none">➤ Recherche de matériels➤ Choix effectué



1 BTS