

Activité	Rechercher des solutions pour répondre à notre cahier des charges.	Technologie	N° séquence : 23 Séances 1 à 3
		3ème	
Je vais apprendre ce qu'est :		Je serai capable de :	
⇒ DIC 1.5.1 Design ⇒ DIC 1.5.2 innovation, créativité ⇒ DIC 1.5.4 Représentation de solutions (croquis)		DIC 1.5 Imaginer des solutions pour produire des objets en réponse au besoin. Socle commun : CT 1.3 Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant. CT 2.5 Imaginer des solutions en réponse à un besoin.	

Le châssis de notre véhicule solaire peut avoir différentes formes. Voici différents véhicules :



1) Indiquez dans le tableau les principales différences entre les châssis de ces véhicules :

	Nombre de roues	Forme	Equilibre (stable ou instable?)
Véhicule 1			
Véhicule 2			
Véhicule 3			
Véhicule 4			
Véhicule 5			
Véhicule 6			

2) Réaliser à l'aide du matériel Légo mis à votre disposition un modèle de ces formes de châssis et de ses appuis.

Prendre une photo de votre maquette terminée et la mettre en ligne sur Agora.

3) Quelles sont les différentes formes possibles pour le **châssis** de votre véhicule solaire ? Faites un croquis de ces formes sur une feuille blanche puis sur la feuille du groupe.

4) Le châssis peut être conçu en différents matériaux.

Compléter le **tableau sur les matériaux** à l'aide des échantillons de matériaux fournis.

D'après vos synthèses, indiquez dans le tableau quels sont les avantages et les inconvénients de ces matériaux.

Quels sont ceux que l'on peut utiliser pour fabriquer le châssis ?.....

.....

5) Quels sont les moyens de production (ou les moyens d'usinage) disponibles dans la salle de technologie ?.....

.....

.....



Le Moteur et la Transmission

Réfléchissez à plusieurs solutions techniques possibles pour pouvoir choisir le moteur et réaliser la transmission

6) En s'inspirant des exemples de transmission sur l'animation du site « technoargia » :

http://technoargia.free.fr/cms2/?Techno:6%E8me:Moyens_de_transmission

a) Quels sont les moyens de transmission possibles entre le moteur électrique et la ou les roue(s) motrice(s) du véhicule solaire ?

b) Quels sont les avantages et les inconvénients ?

Répondre par des croquis + flèches :

7) Le moteur que vous allez choisir doit vous permettre d'essayer de gagner une ou plusieurs épreuves, notamment l'épreuve de vitesse et l'épreuve de course de côte.

D'après les vidéos suivantes, quelles caractéristiques ont **les moteurs** de ces véhicule ?

<http://www.youtube.com/watch?v=38bYzXKMqf4>

<http://www.youtube.com/watch?v=siKlrTF9Baw>

1ère voiture :

.....
.....

2eme voiture :

.....
.....

8) Que signifient les expressions suivantes : **L'accélération d'un moteur ? La vitesse de pointe d'un moteur ? Le couple d'un moteur ?**

-
-
-



Le support de déplacement.

Réfléchissez à plusieurs solutions techniques possibles pour pouvoir réaliser le support de déplacement.



9) **La roue** est un exemple de support de déplacement.

D'après le site : <http://www.histoire-pour-tous.fr/inventions/71-invention-de-la-roue.html> :

a) En quelle année la roue a t'elle été inventée ?.....

b) Qu'utilisaient les sumériens avant cela ? Pour déplacer quoi ?.....
.....

c) Pourquoi les roues ont-elles été évidées ?.....

d) Dessinez 2 roues reliées par un axe :

10) D'après le site : <http://www.histoire-pour-tous.fr/inventions/278-invention-du-pneu.html>

a) Pourquoi a t on rajouté un pneu aux roues ?.....

b) En quelle année a été conçue la 1ère voiture sur pneus ?

Par qui ?.....

11) Quel autre moyen que la roue pourrait être un support de déplacement pour le véhicule solaire ?.....

12) Quels sont les matériaux possibles pour fabriquer un support de déplacement ?

13) Qu'est ce que l'adhérence ?

Comment l'obtenir ?.....

14) Les supports de déplacement peuvent avoir une « liaison pivot » avec le châssis. En étudiant les animations sur le site :

[http://www.technosupport.fr/media/tous/liaisons/index.htm?](http://www.technosupport.fr/media/tous/liaisons/index.htm?0990570e8da43001238ce73a01543515=7819d13d2fb592c1731564c2ced64616)

[0990570e8da43001238ce73a01543515=7819d13d2fb592c1731564c2ced64616](http://www.technosupport.fr/media/tous/liaisons/index.htm?0990570e8da43001238ce73a01543515=7819d13d2fb592c1731564c2ced64616)

Quel est le mouvement possible entre **les roues** et le **châssis de votre véhicule** ?