

Gr : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

## Situation d'apprentissage et d'évaluation

Science et technologie  
1<sup>re</sup> année du premier cycle du secondaire



# LA VOITURE À VENT



Journal de bord de l'élève

### COMPÉTENCE DISCIPLINAIRE

Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre technologique

### DOMAINE GÉNÉRAL DE FORMATION

Environnement et consommation

### COSP

Préférences scolaires en lien avec le marché du travail: sélectionner des métiers ou des professions qui correspondent à ses préférences scolaires.

### COMPÉTENCE TRANSVERSALE

Mettre en œuvre sa pensée créatrice





## PHASE DE PRÉPARATION

a) Sélectionne trois de tes préférences scolaires ?

---

---

---

b) Pourquoi as-tu **sélectionné** ces trois éléments?

---

---

---

c) Coche la ou les matières que tu préfères à l'école ?

<b>Français</b>		<b>Éthique</b>		<b>Univers social</b>	
<b>Anglais</b>		<b>Sciences</b>		<b>Mathématique</b>	
<b>Musique</b>		<b>Éducation physique</b>		<b>Arts</b>	



## Les énergies de l'avenir

Les combustibles fossiles nous rendent de nombreux services ... mais à quel prix ! D'abord, en quelques siècles, nous aurons épuisé ce qui a mis des millions d'années à se former ! De plus, la combustion du charbon et du pétrole constitue une menace pour toutes les formes de vie sur notre planète. En effet, lorsqu'ils brûlent, ces combustibles libèrent des gaz dangereux pour la santé. Ces gaz irritent les poumons. Ils contribuent également à la formation des pluies acides et à ce que les spécialistes appellent « l'effet de serre », ce phénomène qui contribue au réchauffement de notre planète. Seul le gaz naturel ne produit pas autant de polluants.

Pour apporter des solutions à ces problèmes, des chercheurs travaillent au développement de dispositifs capables d'utiliser des formes d'énergies renouvelables et non polluantes disponibles dans l'environnement. Ils exploitent, par exemple, l'énergie du vent, de l'eau et du Soleil pour produire de l'électricité. Souhaitons que les résultats de leurs recherches ne se fassent pas trop attendre ...

Source : Dulude, Françoise, Signet Line C., Français 3e cycle du primaire, Erpi, p. 216



# LA VOITURE À VENT

Nous sommes en 2033, et l'humanité vit une importante pénurie d'énergie fossile au niveau mondial.

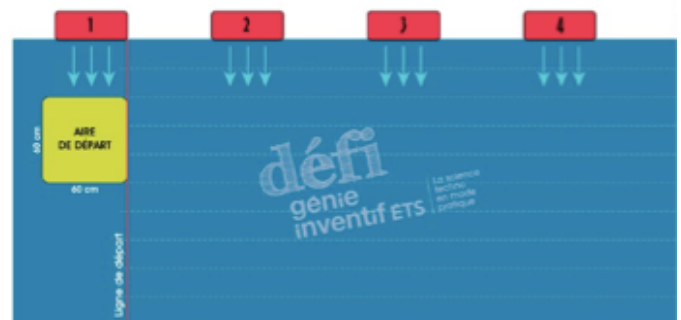
Innovateur et soucieux de respecter l'environnement, vous travaillez à la conception d'un véhicule qui utilise l'énergie naturelle du vent pour se déplacer.

Vous attendiez depuis longtemps la journée parfaite pour le tester. Les conditions météorologiques sont idéales. Les vents sont puissants, mais voilà que pendant votre expérimentation, dame nature s'amuse à modifier la direction des vents. Heureusement votre véhicule est conçu pour faire face à ces imprévus.

**Le DÉFI** (fonction globale de l'objet technique à concevoir)

**Concevoir un véhicule propulsé uniquement par l'énergie du vent à partir de matériaux recyclés et capable de franchir une distance de 3 mètres en ligne droite.**

Le véhicule devra aussi respecter un certain nombre de contraintes.



Définition : Le **cahier des charges** est un document qui contient la liste des \_\_\_\_\_, des \_\_\_\_\_ et des \_\_\_\_\_ qu'il faut respecter lors de la \_\_\_\_\_ d'un objet technique.

# CAHIER DES CHARGES

## de la voiture à vent

### Contraintes...

#### ...physiques :

- Utiliser l'énergie du vent pour se déplacer (ventilateurs disposés de dos et de côté).
- Résister aux effets du vent.

#### ...techniques :

- Parcourir une distance de 3 mètre en moins de temps possible.
- Parcourir la distance de 3 mètre avec une trajectoire la plus droite possible.
- Parcourir une fois la distance avec un vent de dos (2 essais), une fois avec un vent de côté (2 essais).
- Mesurer au maximum 50 cm x 50 cm x 50 cm.
- Résister aux 4 essais à réaliser.

#### ...économiques :

- Être uniquement fabriqué à partir de matériaux recyclés ou réutilisés.
- Peut inclure certains matériaux fournis par l'école : **4 roues, 2 pailles, 2 tiges de bois.**

#### ...industrielles :

- Être entièrement fabriqué dans la classe de technologie.
- Être fabriqué en utilisant le matériel (outillage et équipement) fourni dans la classe de technologie.
- Respecter un délai de fabrication de 4 périodes (300 minutes).

#### ...humaines :

- Fonctionner sans danger pour les utilisateurs.

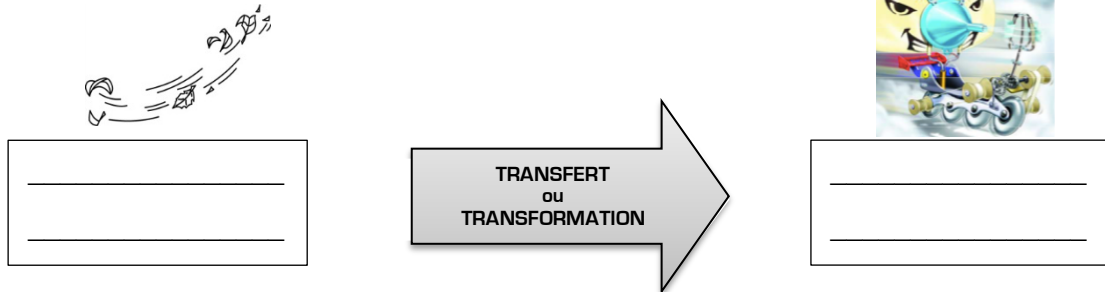
#### ...environnementales :

- Être essentiellement fabriqué à partir de matériaux recyclés.
- Être démonté en s'assurant, lorsque possible, de recycler ou de permettre la réutilisation des pièces et des matériaux.



# Explorez la situation d'un point de vue scientifique et technologique

1) Décrivez ce qui arrivera à l'énergie du vent lorsque votre prototype s'engagera sur la piste.



2) Comment comptez-vous capter l'énergie du vent?

---

---

---

3) Quels sont les facteurs qui pourraient freiner ou ralentir le mouvement de votre prototype?

---

---

---

4) Quels sont les facteurs qui pourraient faire dévier votre prototype?

---

---



5) Comment comptez-vous fixer les roues au châssis de votre prototype ?

---

---

---

6) Quelles qualités votre prototype devrait-il posséder pour être en mesure de relever le défi?

---

---

---

---

7) Nommez les principales parties de votre prototype.

---

---

---

---





# Planifiez une démarche pertinente

## Nos premières idées de construction

Réalisez un croquis de votre prototype.

*Un croquis est un dessin simple que l'on fait à main levée, donc sans instrument, et sur lequel on inscrit des notes. Il permet de communiquer ses idées rapidement et de planifier le travail à venir.*

- Manuel *Univers*, J. Robert Lalonde, ERPI



# Choisir les ressources

- Faites la liste des matériaux que vous prévoyez utiliser dans la construction de votre prototype.
- Partagez entre chaque membre de l'équipe la responsabilité d'apporter de la maison ces matériaux. Indiquez tout de suite «QUI DOIT APPORTER QUOI».

**Un truc** :chaque membre de l'équipe devrait retranscrire la liste dont il est responsable dans son carnet scolaire.

Nom de l'équipier(ière) : \_\_\_\_\_

Ce qu'il(elle) doit apporter de la maison pour le **prochain cours** :

---

---

---

---

---

---

---

---

Nom de l'équipier(ière) : \_\_\_\_\_

Ce qu'il(elle) doit apporter de la maison pour le **prochain cours** :

---

---

---

---

---

---

---

---



# Analysez d'autres constructions

- Décrivez trois modèles de liaison entre une roue et une pièce fixe représentant le châssis de la voiture.
- **Sélectionnez** le modèle qui vous semble être le plus efficace. Quels sont tes critères pour en juger?

Composantes et procédés	Modèle ____	Modèle ____	Modèle ____
Organe de liaison entre la roue et le châssis	<input type="checkbox"/> Fixe <input type="checkbox"/> Mobile	<input type="checkbox"/> Fixe <input type="checkbox"/> Mobile	<input type="checkbox"/> Fixe <input type="checkbox"/> Mobile
	<input type="checkbox"/> Vis <input type="checkbox"/> Goujon <input type="checkbox"/> Clou <input type="checkbox"/> Autre _____	<input type="checkbox"/> Vis <input type="checkbox"/> Goujon <input type="checkbox"/> Clou <input type="checkbox"/> Autre _____	<input type="checkbox"/> Vis <input type="checkbox"/> Goujon <input type="checkbox"/> Clou <input type="checkbox"/> Autre _____
Préperçage de la roue	<input type="checkbox"/> Même diamètre que l'organe de liaison <input type="checkbox"/> Plus grand diamètre que l'organe de liaison	<input type="checkbox"/> Même diamètre que l'organe de liaison <input type="checkbox"/> Plus grand diamètre que l'organe de liaison	<input type="checkbox"/> Même diamètre que l'organe de liaison <input type="checkbox"/> Plus grand diamètre que l'organe de liaison
Préperçage du châssis	<input type="checkbox"/> Même diamètre que l'organe de liaison <input type="checkbox"/> Plus grand diamètre que l'organe de liaison	<input type="checkbox"/> Même diamètre que l'organe de liaison <input type="checkbox"/> Plus grand diamètre que l'organe de liaison	<input type="checkbox"/> Même diamètre que l'organe de liaison <input type="checkbox"/> Plus grand diamètre que l'organe de liaison
Espaceur	<input type="checkbox"/> Tube de vinyle <input type="checkbox"/> Bouchon <input type="checkbox"/> Rondelle métallique <input type="checkbox"/> Paille <input type="checkbox"/> Autre _____	<input type="checkbox"/> Tube de vinyle <input type="checkbox"/> Bouchon <input type="checkbox"/> Rondelle métallique <input type="checkbox"/> Paille <input type="checkbox"/> Autre _____	<input type="checkbox"/> Tube de vinyle <input type="checkbox"/> Bouchon <input type="checkbox"/> Rondelle métallique <input type="checkbox"/> Paille <input type="checkbox"/> Autre _____
Avantages de ce modèle			
Sélection du modèle jugé le plus efficace et justifications			



## PHASE DE RÉALISATION :

### La conception

#### En individuel : Mon degré de préférence face aux tâches

Accorde une note à chacune des tâches que tu as accomplies lors de la conception.



Donne une note sur <b>10</b>	<i>Tâches</i>
	Étape de conception du véhicule
<b>/10</b>	Travailler en équipe
<b>/10</b>	Utiliser ma créativité pour déterminer les caractéristiques du véhicule (design)
<b>/10</b>	Écrire, élaborer la description de mon véhicule
<b>/10</b>	Analyser et prévoir les difficultés que je risque de rencontrer dans la fabrication
<b>/10</b>	Réfléchir pour trouver des solutions aux difficultés
<b>/10</b>	Dessiner le véhicule
<b>/10</b>	Choisir les matériaux en fonction de ce que j'avais imaginé
<b>/10</b>	Trouver de nouvelles idées de conception en fonction des matériaux disponibles

À la page suivante, tu trouveras différentes professions qui accomplissent des tâches similaires à celles que tu as effectuées lors de la conception. Es-tu en mesure d'en **sélectionner** une ou plusieurs que tu aimerais connaître davantage ou qui correspondent à tes préférences (en les surlignant avec un surligneur).





## Les tâches :

Travailler en équipe : 😊 Utiliser ma créativité : 🧠 Écrire : ✍️ Analyser prévoir : ⚛️

Réfléchir : ? Dessiner : ✍️ Choisir les matériaux : ☒ Trouver de nouvelles idées : 💡

Professions	😊	🧠	✍️	⚛️	?	✍️	☒	💡
<b>Dessinateur industriel</b> : Tu dessineras des plans reproduisant des pièces de mécanique telles que des moteurs, des outils, de la machinerie de production à l'aide d'un ordinateur et du matériel de dessin approprié, en vue de faire les plans finaux pour la fabrication de ces pièces.		✓		✓		✓		
<b>Designer industriel</b> : Tu créeras des dessins et des modèles de produits divers en tenant compte de critères esthétiques et utiles en vue de permettre la fabrication de ces produits et d'assurer une production de qualité.	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
<b>Designer d'intérieur</b> : Tu créeras et réaliseras des aménagements de décoration intérieure jolis et utiles pour des immeubles résidentiels, commerciaux en vue de répondre aux besoins de la clientèle.		✓				✓	✓	
<b>Designer de meubles</b> : Tu concevras des modèles de meubles ou d'articles de mobilier afin de répondre aux besoins des consommateurs.		✓			✓	✓	✓	
<b>Ingénieur industriel</b> : Tu analyseras, concevras, amélioreras, installeras et gèreras des systèmes intégrés de production de biens et de services en vue d'améliorer la productivité.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Ingénieur biomédical</b> : Tu concevras et développeras des méthodes, de l'équipement et des instruments servant en milieu médical et tu en gèreras leur utilisation en vue d'assurer la sécurité des patients et des utilisateurs.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Graphiste</b> : Tu créeras, concevras, organiseras et produiras diverses réalisations graphiques telles que des logos, des affiches, des annonces publicitaires, des pages Web et des systèmes interactifs en vue de transmettre une idée en fonction des besoins de la clientèle.		✓				✓		✓
<b>Architecte</b> : Tu effectueras des activités d'analyse, de conception et de conseil appliquées à un projet de construction ou de rénovation d'un bâtiment, afin que ce dernier soit durable et fonctionnel.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Chimiste</b> : Tu étudieras la composition de la matière ainsi que ses propriétés afin de mettre au point des produits qui serviront à résoudre différents problèmes liés à l'énergie, à l'environnement, à l'alimentation et à la santé.	✓	✓		✓				
<b>Technicien de son</b> : Tu effectueras les prises de son lors de spectacles et d'enregistrements divers afin d'assurer la meilleure qualité sonore possible.	✓	✓		✓			✓	

# Réalisez la construction du prototype

Faites la liste du matériel utilisé :

- **Équipement**

---

---

---

---

---

- **Outillage**

---

---

---

---

---

Faites la liste des matériaux utilisés :

---

---

---

---

---

---

---

---



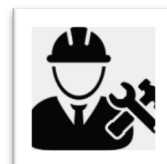


## PHASE DE RÉALISATION :

La construction

### En individuel : Mon degré de préférence face aux tâches

Accorde une note à chacune des tâches que tu as accomplies lors de la construction.



Donne une note sur <b>10</b>	<i>Tâches</i>
	Étape de réalisation du véhicule
<b>/10</b>	Évaluer et distribuer les tâches à faire
<b>/10</b>	Travailler la matière avec mes mains
<b>/10</b>	Utiliser des outils
<b>/10</b>	Travailler avec précision, minutie, patience et persévérance
<b>/10</b>	Observer, repérer les détails à améliorer par souci du beau (esthétisme)
<b>/10</b>	Obtenir, voir les résultats

À la page suivante, tu trouveras différentes professions qui accomplissent des tâches similaires à celles que tu as effectuées lors de la conception. Es-tu en mesure d'en **sélectionner** une ou plusieurs que tu aimerais connaître davantage ou qui correspondent à tes préférences (en les surlignant avec un surligneur).







## Les tâches :

Évaluer et distribuer :

Travailler la matière avec mes mains :

Utiliser des outils :

Travailler avec précision :

Observer et repérer les détails :

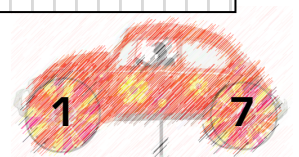
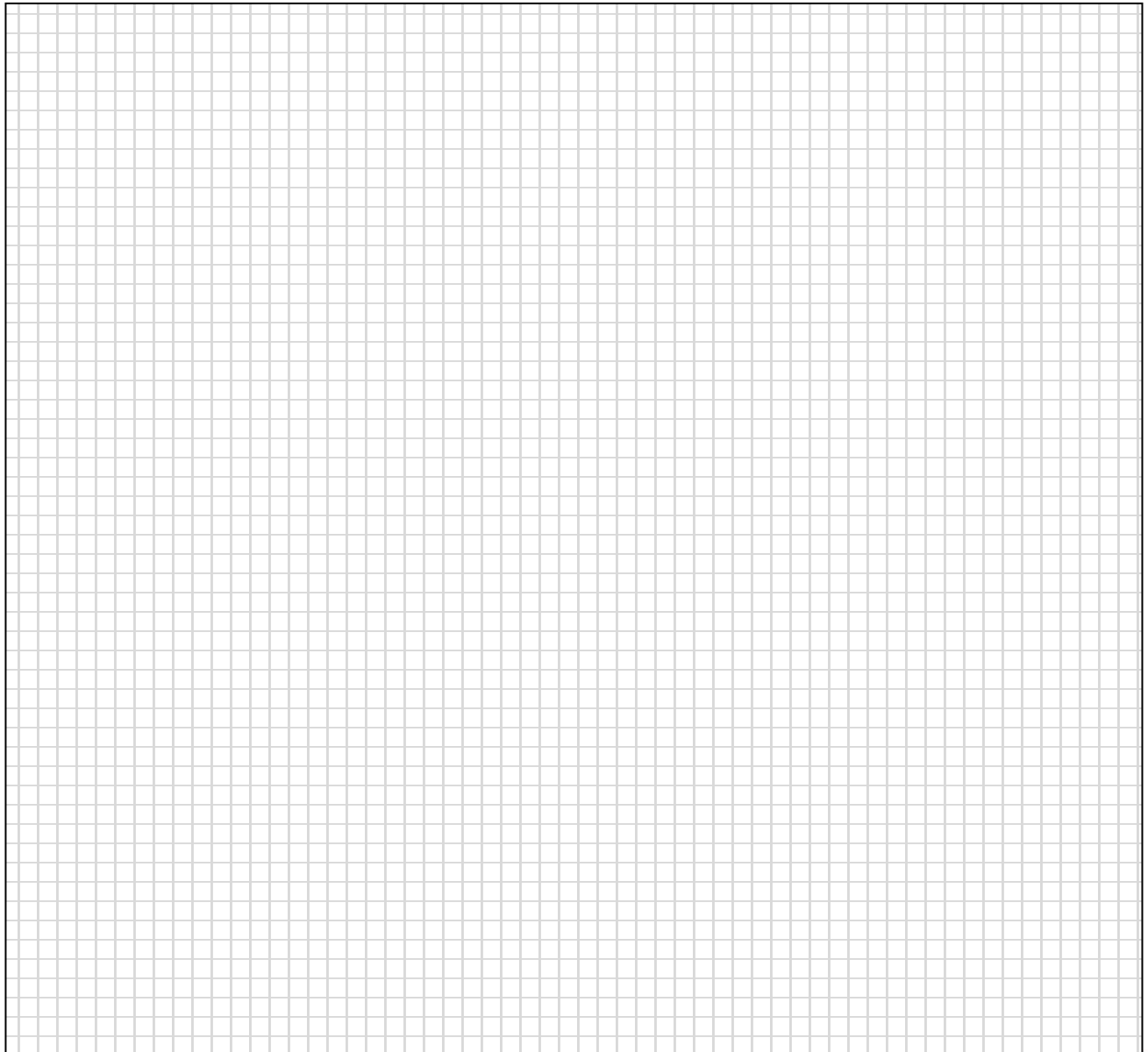
Obtenir, voir les résultats :

Professions	<input checked="" type="checkbox"/>					
<b>Joillier</b> : Tu créeras, fabriqueras, modifieras et répareras des bijoux à partir de pierres et de métaux précieux ou semi-précieux à l'aide de techniques et d'outils, et ce, en vue de répondre aux besoins et aux goûts de la clientèle.		✓	✓	✓	✓	✓
<b>Carrossier-réparateur</b> : Tu répareras les parties endommagées des carrosseries ou remplaceras les garnitures intérieures des véhicules automobiles, des camions en vue de les remettre à neuf.		✓	✓	✓	✓	✓
<b>Luthier</b> : Tu créeras ou répareras des instruments de musique à cordes tels que des violons et des guitares à l'aide d'outils manuels et électriques.		✓	✓	✓	✓	✓
<b>Machiniste</b> : Tu régleras et feras fonctionner différentes machines-outils comme des tours, des fraiseuses, des perceuses en vue de la production, de la réparation ou de la modification de pièces.		✓	✓	✓	✓	✓
<b>Électromécanicien</b> : Tu programmeras, répareras, installeras et assembleras des robots d'usines, en vue de maintenir un fonctionnement adéquat et sécuritaire des machines.		✓	✓	✓		✓
<b>Technicien en électronique industrielle</b> : Tu effectueras des tâches techniques liées à l'installation et à la programmation d'appareils industriels de type électronique, électromécanique, pneumatique et hydraulique servant à la création de nouveaux produits.	✓	✓	✓	✓		✓
<b>Technicien en robotique</b> : Tu effectueras, dans le domaine de la robotique, des tâches liées à l'installation, à l'entretien, à la mise à l'essai de logiciels et de matériel en vue d'assister les ingénieurs dans leur travail.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Technicien de laboratoire de physique</b> : Tu effectueras, en laboratoire ou en atelier de fabrication industrielle, des tâches techniques liées à la conception, au développement et à la réalisation de projets de recherche ou de projets de fabrication.	✓	✓	✓	✓		✓
<b>Hygiéniste dentaire</b> : Tu prodigueras des traitements en vue de lutter contre les affections de la bouche et des dents et de promouvoir la bonne santé buccodentaire auprès des gens.		✓	✓	✓	✓	✓
<b>Technologue en orthèses et prothèses</b> : Tu concevras, fabriqueras, ajusteras et répareras des appareils orthopédiques et prothétiques, dans le but de suppléer l'absence totale ou partielle de certains membres du corps humain.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Ingénieur civil</b> : Tu inspecteras, concevras, superviseras et répareras des bâtiments, des édifices, des ponts, des barrages et des réseaux routiers, d'égouts ou d'aqueduc.	✓	✓	✓			✓

**Élaborez des explications et des solutions pertinentes :** Analysez le prototype dans sa version finale

Réalisez le **schéma de principe** de votre prototype.

*Le schéma de principe est une représentation **simplifiée** d'un objet qui illustre son fonctionnement.*



## Analyse : le choix des matériaux

A) \_\_\_\_\_

Matériau utilisé : \_\_\_\_\_

Origine du matériau :  Animale  Végétale  Minérale

Matière première : \_\_\_\_\_

Avantages recherchés dans le choix de ce matériau :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

B) \_\_\_\_\_

Matériau utilisé : \_\_\_\_\_

Origine du matériau :  Animale  Végétale  Minérale

Matière première : \_\_\_\_\_

Avantages recherchés dans le choix de ce matériau :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

C) \_\_\_\_\_

Matériau utilisé : \_\_\_\_\_

Origine du matériau :  Animale  Végétale  Minérale

Matière première : \_\_\_\_\_

Avantages recherchés dans le choix de ce matériau :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Analyse :les fonctions mécaniques élémentaires

- a) Décrivez la solution de liaison pour laquelle vous avez optée afin de fixer les roues à votre prototype (organe de liaison et caractéristiques). Justifiez en expliquant les raisons de votre choix.

## Les roues et le châssis du véhicule

Présence d'un organe de liaison :  Oui → \_\_\_\_\_  
 Non

La liaison est ...  Démontable  Indémontable

La liaison est ...  Partielle  Complète

Guidage des pièces mobiles ...



... en rotation



... en translation rectiligne



... du mouvement hélicoïdal

Justifiez le choix de l'organe de liaison :

---

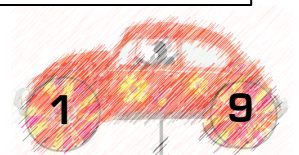
---

---

---

---

Dessinez la liaison d'une de vos roues au châssis de la voiture en prenant soin d'y inclure et d'identifier toutes les composantes de cette liaison.



b) Nomme les pièces qui servent à guider le mouvement de la roue :

---

---

---

c) Nomme la ou les pièces qui contribuent à diminuer la friction entre la roue et le châssis :

---

---

---

d) Combien de roues compte votre prototype? \_\_\_\_\_

e) Votre prototype compte-t-il des roues solidaires? \_\_\_\_\_

Si oui, ceci constitue-t-il un avantage ou un inconvénient quant au défi que vous devez relever? Justifiez votre réponse.

---

---

---

---



# Élaborez des explications et des solutions pertinentes : Testez votre prototype

Évaluez l'efficacité de votre prototype en vous basant **sur les résultats aux essais**.

## ***PREMIÈRE RONDE : vent de dos***

### ▪ Premier essai :

Distance complétée :     1 mètre                     2 mètres                     3 mètres

Sortie de piste :             1<sup>er</sup> corridor                     1<sup>er</sup> corridor                     1<sup>er</sup> corridor  
    2<sup>e</sup> corridor                     2<sup>e</sup> corridor                     2<sup>e</sup> corridor

Temps de parcours : \_\_\_\_\_

Problèmes observés :

---

---

---

Correctifs apportés :

---

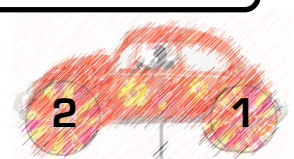
### ▪ Deuxième essai :

Distance complétée :     1 mètre                     2 mètres                     3 mètres

Sortie de piste :             1<sup>er</sup> corridor                     1<sup>er</sup> corridor                     1<sup>er</sup> corridor  
    2<sup>e</sup> corridor                     2<sup>e</sup> corridor                     2<sup>e</sup> corridor

Temps de parcours : \_\_\_\_\_

Effets des correctifs apportés :     aucun effet  
    amélioration de la performance  
    aggravation des problèmes observés  
    apparition de nouveaux problèmes



## ***DEUXIÈME RONDE : vent de côté***

### ▪ Premier essai :

Distance complétée :     1 mètre                       2 mètres                       3 mètres

Sortie de piste :             1<sup>er</sup> corridor                       1<sup>er</sup> corridor                       1<sup>er</sup> corridor

2<sup>e</sup> corridor                       2<sup>e</sup> corridor                       2<sup>e</sup> corridor

Temps de parcours : \_\_\_\_\_

Problèmes observés :

---

---

---

Correctifs apportés :

---

### ▪ Deuxième essai :

Distance complétée :     1 mètre                       2 mètres                       3 mètres

Sortie de piste :             1<sup>er</sup> corridor                       1<sup>er</sup> corridor                       1<sup>er</sup> corridor

2<sup>e</sup> corridor                       2<sup>e</sup> corridor                       2<sup>e</sup> corridor

Temps de parcours : \_\_\_\_\_

Effets des correctifs apportés :     aucun effet

amélioration de la performance

aggravation des problèmes observés

apparition de nouveaux problèmes



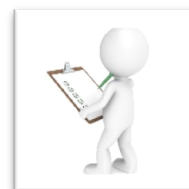




## PHASE DE RÉALISATION : Les essais

### En individuel : Mon degré de préférence face aux tâches

Détermine une note que tu accordes à chacune des tâches que tu as accomplies lors des essais.



Donne une note sur <b>10</b>	<i>Tâches</i>
	Étape des trois essais du véhicule
<b>/10</b>	Procéder à l'essai du véhicule
<b>/10</b>	Cibler, analyser et évaluer les objectifs à améliorer (qu'est-ce qui ne fonctionne pas?)
<b>/10</b>	Identifier les changements à apporter à mon véhicule (qu'est-ce qui permettrait d'améliorer sa performance?)
<b>/10</b>	Effectuer les modifications sur le véhicule
<b>/10</b>	Cibler et expliquer par écrit l'objectif que le changement apporté à mon véhicule permettra d'atteindre
<b>/10</b>	Apprendre dans l'action par essais et erreurs

À la page suivante, tu trouveras différentes professions qui accomplissent des tâches similaires à celles que tu as effectuées lors de la conception. Es-tu en mesure d'en **sélectionner** une ou plusieurs que tu aimerais connaître davantage ou qui correspondent à tes préférences (en les surlignant avec un surligneur).





## Les tâches :

Procéder à l'essai : Cibler, analyser et évaluer : Identifier les changements : Effectuer les modifications :   
 Cibler et expliquer : Apprendre dans l'action, par essais et erreurs :

Professions						
<b>Mécanicien d'ascenseur</b> : Tu installeras, répareras et modifieras des ascenseurs, des monte-charge électriques et hydrauliques, des escaliers roulants et des trottoirs mouvants.	✓	✓	✓	✓		✓
<b>Technologue en systèmes ordinés</b> : Tu effectueras des tâches techniques liées à la fabrication, à la programmation, à l'installation et à la réparation de logiciels, à des robots et à d'autres systèmes électroniques de commande et de contrôle.	✓	✓	✓	✓		✓
<b>Hygiéniste industriel</b> : Tu élaboreras, évalueras et dirigeras différents programmes de contrôle visant à éliminer les causes de maladies, de stress ou de blessures en milieu de travail.		✓	✓		✓	
<b>Développeur, développeuse d'applications mobiles</b> : Tu concevras, programmeras, implanteras et testeras des applications mobiles à l'aide de langages de programmation et des méthodologies de développement de logiciel.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Mécanicien industriel</b> : Tu installeras, entretiendras, répareras et modifieras des systèmes mécaniques, hydrauliques et pneumatiques afin d'assurer le fonctionnement adéquat et sécuritaire des machines industrielles sur une ligne de production.	✓	✓	✓	✓		✓
<b>Électricien spécialisé en installation de systèmes de sécurité</b> : Tu installeras, modifieras, répareras des systèmes de sécurité (systèmes d'alarme) dans les édifices en vue de la protection des biens et des gens.	✓	✓	✓	✓		✓
<b>Designer de mode</b> : Tu créeras des collections de vêtements à l'aide de croquis ou de moulage sur mannequin.	✓		✓	✓		✓
<b>Denturologiste</b> : Tu fabriqueras, installeras et ajusteras des prothèses dentaires amovibles (dentiers) ou des appareils spécialisés adaptés au besoin du client.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Technologue en orthèses et prothèses</b> : Tu concevras, fabriqueras, ajusteras et répareras des appareils orthopédiques et prothétiques dans le but de suppléer l'absence totale ou partielle de certains membres du corps humain.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Ingénieur électricien</b> : Tu travailleras au développement, à la production, à la distribution et à l'utilisation de l'énergie électrique que ce soit à des fins de chauffage, d'éclairage, etc.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Ingénieur en matériaux et en métallurgie</b> : Tu étudieras les métaux et les minerais et tu trouveras des techniques de transformation pour récupérer le métal, en vue de l'utiliser pour la fabrication d'objets, d'outils ou autres.	✓	✓	✓	✓	✓	✓



## PHASE D'INTÉGRATION

Pour donner suite aux activités réalisées, peux-tu faire des liens entre les professions que tu as surlignées et les préférences scolaires que tu as sélectionnées au début de ce document

Ex : J'ai surligné *designer de mode* et j'avais sélectionné les *arts* dans mes matières préférées. Le métier de designer de mode demande d'être créatif tout comme les arts.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Qu'as-tu appris en science et technologie au cours de cette activité d'analyse et de conception technologique?

---

---

---

---



# Grille d'évaluation

Critère d'évaluation	Élément attendu	Note	Pondération	Pondération	
Représentation adéquate de la situation	Vous avez proposé des explications provisoires et imaginé votre prototype.		/5	/15	<u>100</u>
	Vous avez réalisé un croquis clair permettant de prévoir les étapes de la conception de votre prototype.		/5		
	Vous avez fait une liste détaillée des matériaux à apporter pour la conception de votre prototype.		/3		
	Vous avez tous apporté de la maison les matériaux prévus à la liste et ce, pour le premier cours de construction.		/2		
Élaboration et mise en œuvre adéquate de la démarche (planification et réalisation)	Vous avez fait la liste du matériel et des matériaux utilisés		/5	/50	
	Tout au long de la construction, vous avez pris soin de noter les réajustements que vous avez effectués et qui font que votre prototype final diffère de votre croquis.		/2		
	Votre schéma de principe comprend le nom des principales pièces de votre prototype, la ou les forces d'action et les mouvements en jeu (symboles).		/8		
	Votre prototype a réussi à franchir la distance de 3 mètres sans aide avec vent de dos.		/28		
	Votre prototype a réussi à franchir la distance de 3 mètres sans aide avec vent de côté.		/7		
Élaboration d'explications et de solutions pertinentes et conclusions	Votre prototype est essentiellement fabriqué à partir de matériaux recyclés.		/5	/25	
	Vous avez fait l'analyse de certaines pièces de votre prototype au regard des matériaux utilisés		/6		
	Vous avez décrit votre solution pour assurer la liaison et le guidage des roues.		/6		
	Vous avez commenté les résultats de vos essais.		/8		
Pour l'ensemble de la tâche	Respect des règles de sécurité à l'atelier.		/5	/10	
	Utilisation sécuritaire des outils.				
	Utilisation adéquate des techniques de schématisation.				



2

7