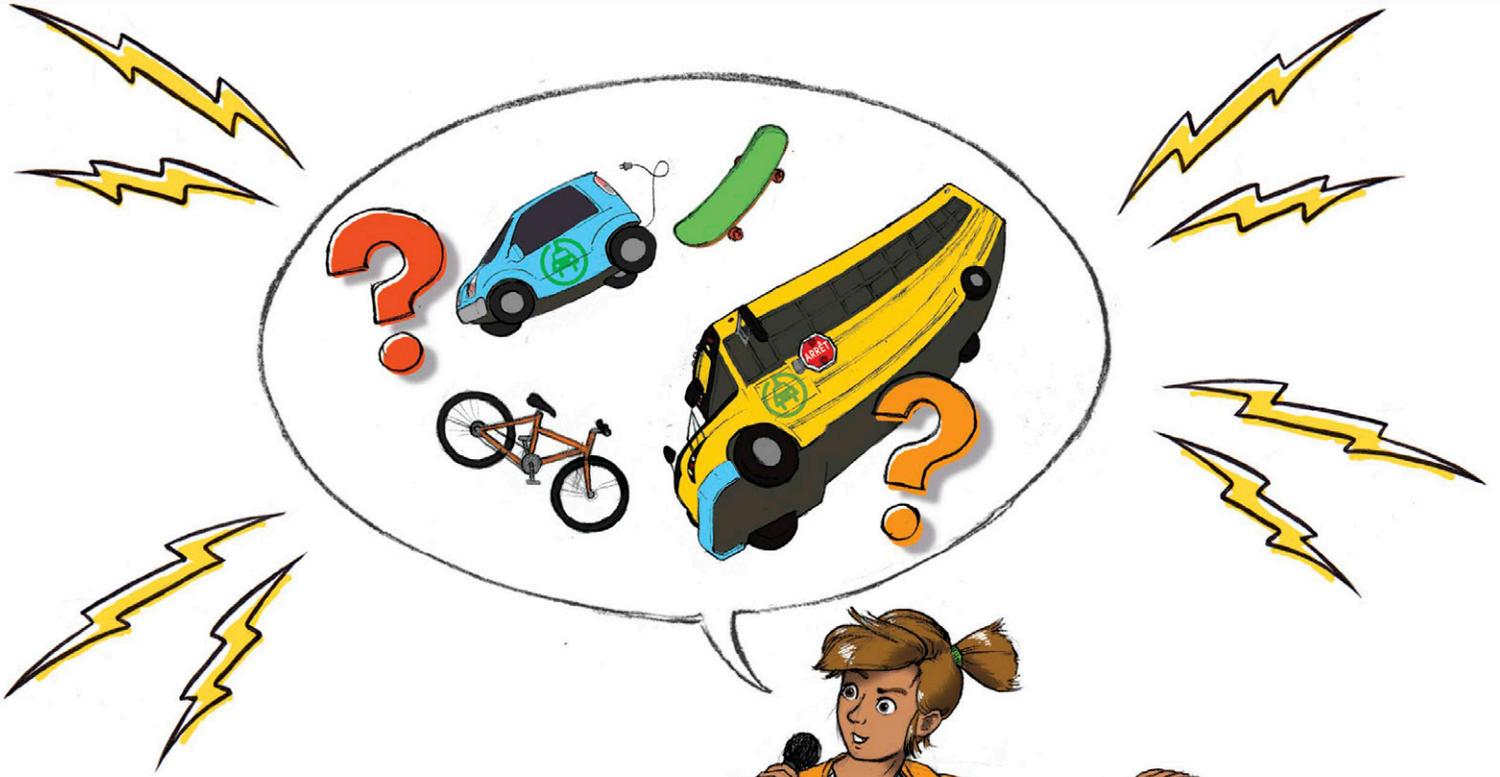


équiterre

MON ÉCOLE BRANCHÉE

VOX POP ÉLECTRISANT



NOM : _____

CAHIER DE L'ÉLÈVE
NIVEAU SECONDAIRE

 fondation
monique-fitz-back
POUR L'ÉDUCATION
AU DÉVELOPPEMENT DURABLE



Problématique

Les automobiles sont omniprésentes dans notre quotidien. Les voitures à essence génèrent toutefois des quantités importantes de gaz à effet de serre (GES) qui contribuent aux changements climatiques et ont des répercussions sur la santé de la population. Ces conséquences ont aussi un coût financier méconnu. Il existe heureusement des solutions de mobilité durable de plus en plus accessibles comme le transport en commun, le vélo, la marche et l'utilisation de véhicules électriques. Plusieurs options sont donc disponibles... mais l'information est parfois insuffisante pour prendre une décision éclairée quant au mode de transport à privilégier.

Tâche

Grâce à l'activité *Vox pop électrisant*, tu pourras comparer le rendement, la quantité d'énergie emmagasinée, la consommation d'énergie pour parcourir 100 km, le coût énergétique ainsi que les émissions de gaz à effet de serre d'une voiture à essence à ceux d'une voiture électrique de même marque, soit la Kia Soul. Tu pourras ensuite partager ton opinion sur le sujet et découvrir celle des autres élèves lors de l'enregistrement du vox pop électrisant.

Questionnaire Vrai ou faux ?

1. Le secteur industriel est la principale source de gaz à effet de serre au Québec. Vrai Faux
2. Les voitures 100 % électriques sont entièrement écologiques; aucun GES n'est émis par ce type de véhicule. Vrai Faux
3. Une voiture à essence consomme plus d'énergie qu'une voiture électrique pour parcourir 100 km. Vrai Faux
4. Une voiture à essence a un meilleur rendement énergétique qu'une voiture électrique. Vrai Faux





Discussion



En équipe, discutez des quatre questions suivantes. Nommez un responsable dans l'équipe pour noter les réponses sur une feuille.

1. Nommez trois conséquences sur l'environnement de l'utilisation d'une voiture.
2. Nommez trois modes de transport écologiques.
3. L'utilisation d'une voiture électrique est-elle une option avantageuse au Québec pour réduire les émissions de GES ? Expliquez pourquoi.
4. Donnez deux raisons qui vous motiveraient à utiliser une voiture à essence et deux raisons qui vous motiveraient à utiliser un mode de transport plus écologique.

Préparation

- A. Quelles **données** te seront utiles pour calculer l'énergie électrique emmagasinée dans la batterie d'une voiture électrique (correspond à l'énergie tirée du réseau électrique) ?

- B. Quelles **données** te seront utiles pour trouver le **rendement énergétique** de chacune des voitures ?

- C. Quelle **équation** te permettra de calculer le **rendement énergétique** de chacune des voitures ?

- D. Quelles **données** te seront utiles pour calculer le **coût de l'énergie consommée** par chacune des voitures pour parcourir 100 km ?

Voiture électrique :

Voiture à essence :





Collecte de données et calculs • Capsules 1 et 2

- A. Regarde la première capsule vidéo intitulée *Rouler électrique*.
- B. Note les données utiles dans le *Tableau de comparaison entre une voiture électrique et une voiture à essence*.
- C. Regarde la deuxième capsule vidéo intitulée *Rouler à l'essence*.
- D. Note les données utiles dans le même tableau.
- E. Effectue tes calculs dans chacune des cases du tableau.
- F. Indique le ratio entre les réponses obtenues pour les deux voitures dans la dernière colonne du tableau et encercle **plus** ou **moins**.
- G. Transcris certains résultats dans le tableau Excel et compare-les avec ceux des autres modes de transport.



Tableau de comparaison entre une voiture électrique et une voiture à essence

	Capsule vidéo 1 Rouler électrique	Capsule vidéo 2 Rouler à l'essence	Ratio
Cout à l'achat (en \$)			
Autonomie (en km)			
Énergie totale emmagasinée (en kWh)	Données	Données	La voiture électrique emmagasine _____ fois plus ou moins d'énergie que la voiture à essence.
	Calculs	Calculs	
	Réponse :	Réponse :	
Énergie consommée pour parcourir 100 km (en kWh)	Données	Données	La voiture électrique consomme _____ fois plus ou moins d'énergie que la voiture à essence pour parcourir 100 km.
	Calculs	Calculs	
	Réponse :	Réponse :	





	Capsule vidéo 1 Rouler électrique		Capsule vidéo 2 Rouler à l'essence		Ratio
Coût de l'énergie consommée pour parcourir 100 km (en \$)	Données	Calculs	Données	Calculs	Le coût de l'énergie consommée par la voiture électrique est _____ fois plus ou moins élevé que pour la voiture à essence.
	Réponse:		Réponse:		
Rendement énergétique (en %)	Données	Calculs	Données	Calculs	Le rendement de la voiture électrique est _____ fois plus ou moins élevé que celui de la voiture à essence.
	Réponse:		Réponse:		
Émission de GES lors de l'utilisation pour parcourir 100 km (en kg de CO ₂)	Données	Calculs	Données	Calculs	
	Réponse:		Réponse:		





Collecte de données • Capsule 3

Regarde la capsule vidéo *Véhicules électriques – Le Québec roule à la puissance verte!* et réponds aux questions suivantes :

1. Quel secteur est le plus grand responsable d'émissions de gaz à effet de serre (GES) au Québec ?

2. L'utilisation de voitures électriques est-elle une option avantageuse au Québec pour réduire les émissions de GES ? Explique pourquoi.

3. Nomme deux mesures incitatives mises en place par le gouvernement pour favoriser l'achat d'une voiture électrique.

Préparation du vox pop

L'activité précédente t'a permis de te questionner et d'en apprendre un peu plus sur l'électrification des transports et l'utilisation de différents modes de transport. C'est maintenant à ton tour d'agir en tant qu'acteur de sensibilisation à l'environnement en matière de transport. Pour ce faire, tu as le mandat de réaliser, en équipe, un court vox pop pour connaître l'opinion des élèves de ta classe ou de l'école sur le sujet. Tu auras aussi à donner ton opinion en répondant à la question du vox pop d'une autre équipe.





Pourquoi un vox pop ?

- Pour connaître l'opinion de certains jeunes de la classe ou de l'école sur l'électrification des transports et la mobilité durable.
- Pour inciter les jeunes à exprimer leur opinion et à s'interroger eux-mêmes sur ce qu'ils sont prêts à faire en termes de déplacement pour diminuer leurs émissions de gaz à effet de serre.

Quoi faire ?

1. Formuler une question.

Caractéristiques de la question :

- Question courte, simple et ouverte
- Question qui suscite la réflexion sur les transports et l'environnement



Exemples :



- Selon toi, entre une voiture électrique et une voiture à essence, quel véhicule est le plus avantageux énergétiquement ? Pourquoi ?
- Si tu pouvais améliorer une chose dans ton quartier en matière de transport, qu'est-ce que ce serait ?
- Est-ce que l'électrification des transports est une option intéressante au Québec ? Pourquoi ?
- Que devrions-nous changer ou améliorer, au Québec, afin de rendre les transports actifs et collectifs plus attrayants que l'automobile ?
- Est-ce que l'électrification des transports est une bonne solution de remplacement à la voiture à essence dans tous les pays ?

Ta question :

2. Interroger quelques élèves et enregistrer leurs réponses à l'aide d'une tablette ou d'un ordinateur.
3. Analyser les réponses et cibler l'idée qui revient le plus souvent.



Réflexion personnelle

Si tu avais à choisir entre un véhicule électrique ou à essence pour te déplacer, lequel prendrais-tu ? Pourquoi ?

