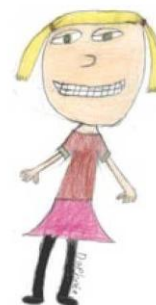


Un héros... moi! En science



**Cahier de
l'élève**

Nom : _____

Date : _____

QUESTION DE DÉPART

Je cherche à répondre à la question suivante :

Quelles sont les sources d'énergie actuellement disponibles sur la Terre aujourd'hui qui seraient idéales pour les citoyens de la nouvelle planète Terre-2?



DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA TÂCHE

Les astronautes sur Terre-2 tiennent à déterminer les sources d'énergie idéales à utiliser pour cette nouvelle planète. Les ressources disponibles et les conditions sont semblables à celles trouvées sur la Terre. Les jours sont plus courts et la température est plus élevée en raison de la proximité du Soleil. Les vents sont plus forts que ceux que l'on trouve sur la Terre.

Tâche 1a
Qu'est-ce que l'énergie?



Réponds aux questions suivantes :

1. Quelles sources d'énergie utilises-tu pour chauffer ta maison?

2. Nomme les plus récentes technologies énergétiques qui peuvent être utilisées.

3. D'où vient l'énergie?

Visionnement de la vidéo : *D'où vient l'énergie?*

Réponds aux questions suivantes :

1. D'où vient l'énergie?

2. Quelle est la principale source d'énergie?

3. On voit l'énergie dans l'espace sous forme de lumière visible et d'autres rayons. Sous quelle forme perçoit-on une partie de ces rayons?

4. Quelle est la vitesse de la lumière?

5. Combien de minutes prennent les rayons à parcourir la distance du Soleil à la Terre?

6. Mais est-ce que le Soleil va brûler pour toujours?

Quelle est votre hypothèse

Oui	Non
<hr/>	<hr/>

Tâche 2a
Source d'énergie pour Terre-2



Ma question :

Quelles sont les sources d'énergie idéales pour les citoyens de la nouvelle planète Terre-2?

Mon hypothèse :

Je pense que :

Je le pense parce que :

Tâche 2b Recherches dans Internet et présentation

Une source d'énergie sera assignée à chaque groupe.

À l'aide du tableau blanc interactif et du logiciel Notebook, votre présentation devrait comprendre les éléments suivants (mots-clés);

- une description de la source d'énergie (mots-clés);
- d'où vient la source d'énergie et des problèmes possibles dans l'avenir (utiliser des mots-clés); une explication sur son fonctionnement (mots-clés);
- l'emplacement (endroit) de la source d'énergie (mots-clés);
- les avantages et les inconvénients (mots-clés);
- un jeu éducatif pour évaluer la compréhension des élèves de ta classe.

Tu peux utiliser les références suivantes :

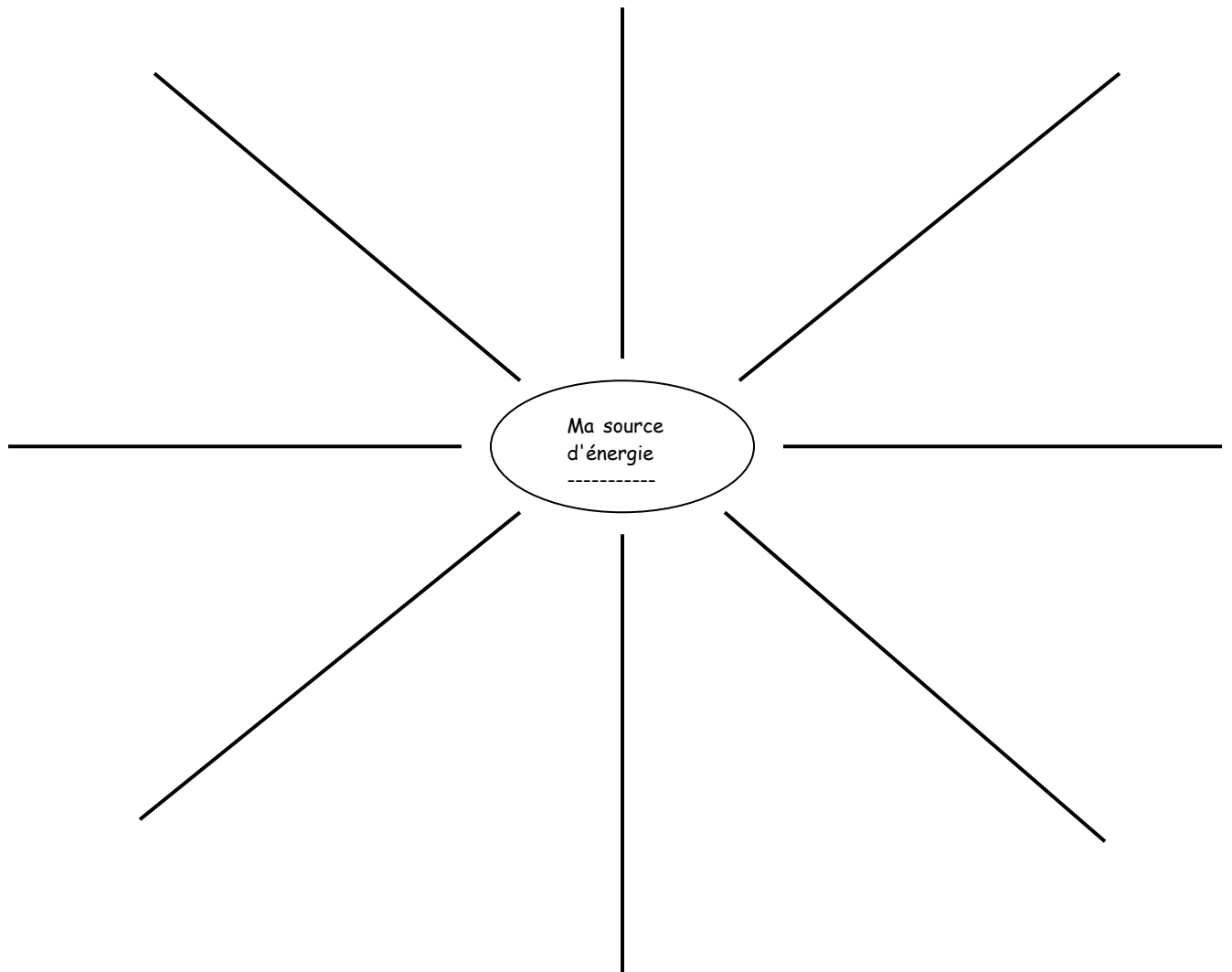
- http://www.brainpop.fr/category_25/subcategory_273/subjects_2106/
- <http://www.hydroquebec.com/comprendre/>
- <http://carrefoueducation.qc.ca>
- <http://www.sciencetech.technomuses.ca/francais/schoolzone/basesurenergie.cfm>
- http://www.aqme.org/enerscol/cartes_energetiques/cartes_energetiques.asp
- <http://cve.grics.qc.ca>
- <http://www.learngrics.ca> VoDZone (Bill Nye the Science Guy).
- http://france.edf.com/html/ecole_energie/index.php
- <http://www.aee.gouv.qc.ca/energuy/jeu>
- http://www.brainpop.fr/category_25/subcategory_274/subjects_2736/

Tu peux utiliser les vidéos suivantes :

- *D'où vient l'énergie?*
- *Énergie éolienne?*
- *Comment utilise-t-on l'énergie?*
- *Comment classe-t-on les différentes énergies?*
- *Énergie géothermique*
- *Énergie hydraulique*
- *Énergie nucléaire*
- *Énergie renouvelable*
- *Le charbon*
- *Pourquoi les énergies fossiles polluent-elles?*

Ma source d'énergie assignée est _____.
J'écris les renseignements importants à mon sujet (description, d'où vient la source d'énergie, explication, l'emplacement, les avantages et les inconvénients...)

Complète cette constellation pour t'aider à décrire ta présentation.



TÂCHE 2C (SUITE)

Remplis le tableau suivant :

Tu peux utiliser des mots-clés pour les différentes catégories.

Description de la source d'énergie et d'où vient la source d'énergie	Problèmes futur possible	Fonctionnement (éléments principaux)

Emplacement (endroit)	Les avantages	Les inconvénients

Nom de l'élève : _____

Date : _____

LISTE DE VÉRIFICATION DE MA PRÉSENTATION

Avant ta présentation vérifie si tu as tous les éléments requis.

	Date	
	Oui	Non
Stratégies de planification		
• Je choisis une référence liée à mon sujet.		
• Je choisis la vidéo liée à mon sujet.		
• Je formule des hypothèses sur le contenu.		
• J'ai fait mon plan de ma présentation.		
Stratégies de rédaction		
• Je relève les informations importantes.		
• Je cible les mots inconnus et j'utilise le dictionnaire.		
• Je demande de l'aide pour comprendre.		
• Je reformule dans mes mots les informations choisies.		
• J'organise les informations choisies (ex. : prise de notes, schéma).		
• Je partage mes informations avec mes pairs.		
Stratégies de révision		
• J'évalue si j'ai assez d'informations pour faire ma tâche.		
• Au besoin, je sélectionne une autre référence et vidéo pour compléter ma présentation.		
• J'ai modifié et amélioré mon brouillon.		
Mes points forts et mes difficultés :		
Voici ma liste de références et vidéos que j'ai utilisées :		

Tâche 3
Visionnement de la vidéo :
Comment classe-t-on les différentes énergies?

Tâche 3a

Nomme chaque source d'énergie (dix).

Non renouvelables		
Fossiles	Nucléaire	Renouvelables

Tâche 3b

L'élève réalise certaines activités par le biais du TBI.

Tâche 3c

Classifie les sources d'énergie renouvelables ou non renouvelables.

Renouvelables	Non renouvelables

Tâche 3d

Nomme chaque source d'énergie et indique leurs avantages et leurs inconvénients.

Source d'énergie	Avantages	Inconvénients

Question



Si on coupe des arbres pour produire de l'énergie et qu'on ne les replante pas, est-ce toujours de l'énergie renouvelable?

Tâche 4
À la découverte!
Ma démarche d'investigation scientifique

Ma question :
Comment peut-on mesurer la vitesse du vent?

Mon hypothèse :

Je pense que :

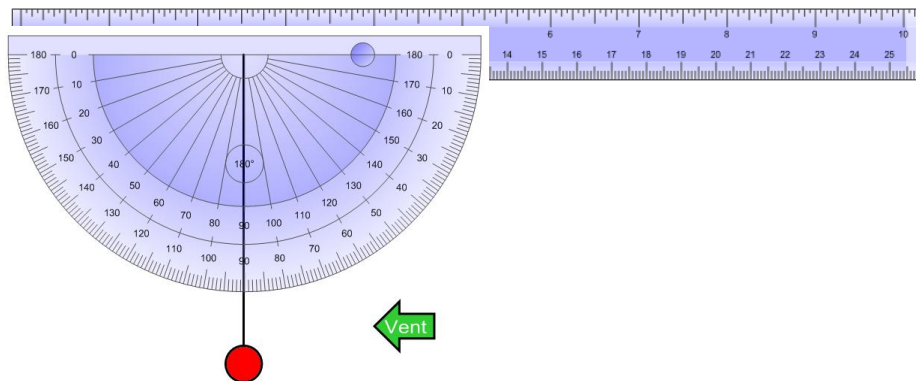
Je le pense parce que :

Matériel :
Rapporteur d'angle, règle, ruban adhésif transparent, 25 cm de fil rouge, balle de tennis sur table.

Protocole :

1. Effectue le montage de l'instrument de mesure pour la vitesse du vent.

Avec le ruban adhésif colle le rapporteur d'angle sur la règle tel que l'indique l'image.



2. Avec un ruban adhésif, colle une extrémité du fil rouge à la balle de tennis sur table. Colle l'autre bout du fil sur le rapporteur, comme il est indiqué. Le fil doit pendre au milieu du rapporteur.
3. Effectue la recherche à l'extérieur avec ton instrument de mesure. Choisis un endroit pour mesurer la vitesse du vent.
4. Utilise la règle comme un manche. Pointe la règle dans la direction du vent. Assure-toi que la règle est parallèle au sol.
5. Quand le vent souffle, la balle se déplace au moyen du fil, indiquant l'angle sur le rapporteur. Inscris l'angle le plus élevé indiqué par le fil dans le tableau d'observation.
6. Trouve le numéro de la vitesse du vent en kilomètres par heure dans le tableau ci-dessous : **Vitesse du vent**. Inscris la vitesse du vent dans le tableau d'observation.

Vitesse du vent

Angle de déviation	Vitesse du vent (km/h)
90°	0
95°	9
100°	13
105°	16
110°	19
115°	21
120°	24
125°	26
130°	29
135°	31
140°	34
145°	37
150°	41
155°	46
160°	52

7. Effectue l'**expérience** en trois occasions différentes. Mesure et enregistre tes résultats dans le tableau d'observation :

Résultats de mon expérience :

Tableau d'observation

Essais	Angle de déviation	Vitesse du vent (km/h)

Interprétation :

J'interprète les résultats de mes trois essais :

L'analyse :



Penses-y!

1. Quelle a été la plus grande vitesse du vent observée?

2. Quels facteurs ont contribué à la plus grande vitesse observée?

3. Comment peux-tu utiliser les degrés sur le rapporteur d'angle pour trouver la vitesse du vent?

4. Trouve la moyenne de tes résultats.

Conclusion :

Pour une éolienne moderne, la vitesse du vent doit être d'au moins 13 kilomètres par heure pour produire de l'électricité.

Selon tes résultats, est-ce qu'une éolienne moderne peut être utilisée dans ta région?

Tâche 5
Passons à l'action avec les jeux interactifs !