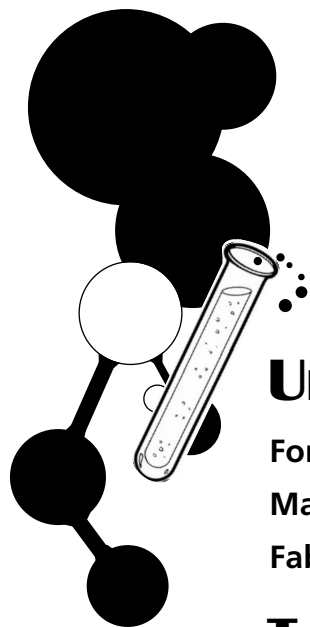


## TABLE DES MATIÈRES



### Univers matériel

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Formes d'énergie .....      | 1 |
| Machines simples .....      | 3 |
| Fabrication de papier ..... | 9 |

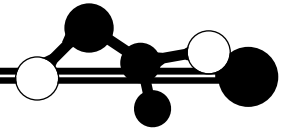
### Terre et espace

|   |    |
|---|----|
| Cycle de l'eau .....                              | 12 |
| Sources d'énergie .....                           | 17 |
| Énergie hydraulique .....                         | 18 |
| • Recherche sur les bateaux à roues à aubes ..... | 20 |
| • Bateau à roues à aubes ou à hélice.....         | 23 |
| • Fabrication d'un bateau à hélice .....          | 25 |
| • Fabrication d'un bateau à aubes .....           | 26 |
| • Fabrication de ton propre bateau .....          | 28 |
| • Les barrages .....                              | 30 |
| Énergie éolienne .....                            | 31 |
| Révision du thème.....                            | 32 |
| Énergies renouvelables.....                       | 34 |
| Système Soleil-Terre-Lune .....                   | 36 |
| Soleil .....                                      | 37 |
| Terre .....                                       | 38 |
| Lune .....  | 39 |

### Univers du vivant

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Recyclage .....                | 40 |
| Classification du vivant ..... | 42 |
| Chaîne alimentaire .....       | 49 |





### matériel

Une machine simple est un objet, sans moteur, qui sert à faciliter l'exécution d'une tâche.

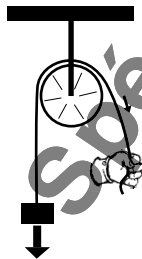
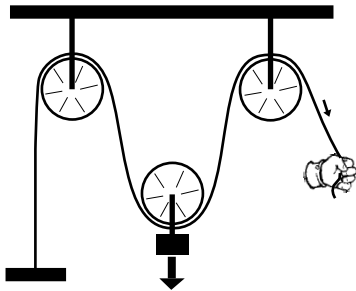
Trouve deux objets de ton environnement qui font partie des catégories de machines simples ci-dessous.

### Réponses variables

#### LA POULIE

La poulie est faite d'une roue tournant autour d'un axe. La roue est creusée pour recevoir un câble ou une courroie. La poulie peut être fixe ou mobile.

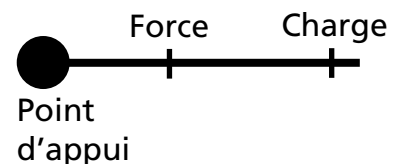
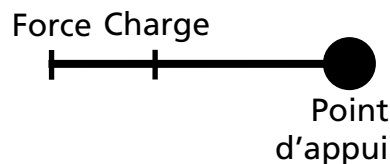
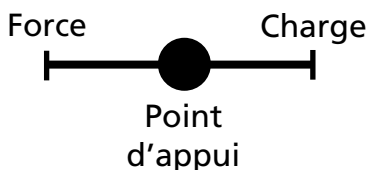
Objets : \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_

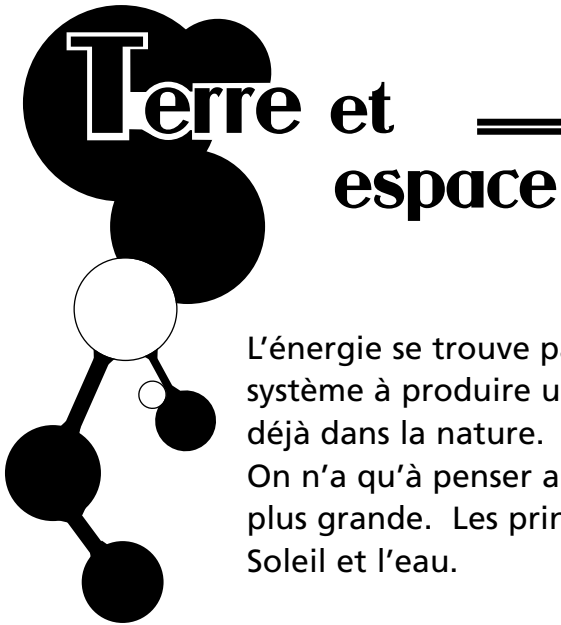


#### LES LEVIERS

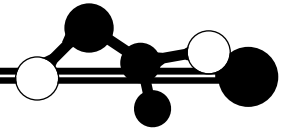
Le levier est un objet qui permet de déplacer une charge en appliquant une force qui le fait basculer sur un pivot. C'est une machine simple qui comporte trois parties : un point d'appui (l'endroit où s'exerce la force), la force et une charge (le poids à soulever).

Objets : \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_



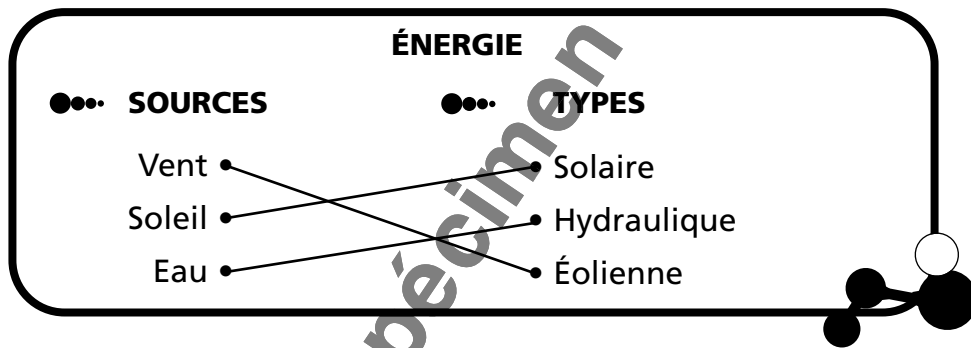


**SOURCES D'ÉNERGIE**



L'énergie se trouve partout. On nomme *énergie* la capacité d'un système à produire un travail entraînant un mouvement. L'énergie existe déjà dans la nature. L'humain a su inventer plusieurs façons de l'utiliser. On n'a qu'à penser au feu ou aux outils pour rendre la force musculaire plus grande. Les principales sources d'énergie sont créées par le vent, le Soleil et l'eau.

1- Associe les sources d'énergie aux types d'énergie qu'elles produisent.



2- Trouve la source d'énergie qui fait fonctionner ces objets.

**Vent**

Un bateau à voiles

**Soleil**

Une pile solaire

**Vent**

Un moulin à vent

**Soleil**

Un rayon infrarouge

**Eau**

Des turbines d'un barrage hydro-électrique

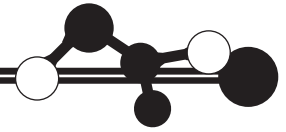
**Eau**

Un moulin à eau



# Terre et espace

## SOURCES D'ÉNERGIE



### ●●● ÉNERGIE ÉOLIENNE

Avant l'invention des moteurs, le vent produisait de l'énergie pour deux grandes inventions humaines.

**1- Devine lesquelles. Remplace les lettres en ordre pour les trouver.**

aeaubt à eiolsv \_\_\_\_\_

ioumnl à entv \_\_\_\_\_

Les moulins à vent servaient à moudre le grain, mais aussi à pomper l'eau pour irriguer les terres agricoles ou drainer les sols lors d'inondations.

De nos jours, l'énergie de l'air et du vent se convertit en électricité. Ces sources énergétiques sont propres et inépuisables. De nombreux parcs éoliens se trouvent au Québec. Une éolienne utilise la force motrice du vent pour la transformer en énergie électrique.

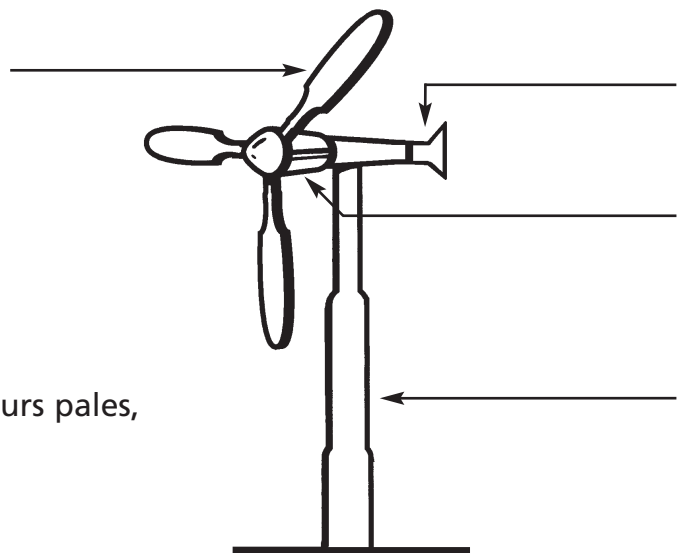
**2- Place le nom des composants d'une éolienne au bon endroit sur l'image suivante.**

**Nacelle:** placée au sommet du mât, elle abrite les composants nécessaires au fonctionnement de la machine.

**Pale:** elle est une partie de l'hélice.

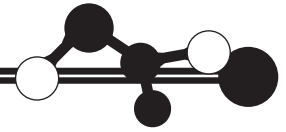
**Mât:** il permet de placer le rotor en hauteur.

**Rotor:** relié à la nacelle et composé de plusieurs pales, il est entraîné par l'énergie du vent.



# Univers du vivant

## CLASSIFICATION DU VIVANT



Sur la planète, tous les animaux se classent en deux grandes familles :

- **Les vertébrés.**

Ils ont une colonne vertébrale, des os et un squelette.

(Petit truc : dans le mot *vertébré*, tu trouves le mot *vertèbre*. Cela ressemble à *vertébrale* !)


- **Les invertébrés.**

Ils n'ont ni colonne vertébrale, ni squelette, ni os.

Indique si les animaux suivants sont des vertébrés ou des invertébrés.

|  |
|--|
| <b>vertébrés</b>   |
| un crocodile  |


|   |
|---|
| <b>vertébrés</b>  |
| un oiseau  |

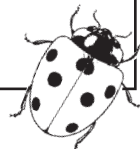
|  |
|--|
| <b>invertébrés</b>   |
| un crabe  |

|  |
|--|
| <b>invertébrés</b>   |
| une sauterelle  |

|   |
|---|
| <b>invertébrés</b>  |
| un papillon  |

|  |
|--|
| <b>invertébrés</b>   |
| une fourmi  |


|   |
|---|
| <b>invertébrés</b>  |
| une abeille  |

|  |
|--|
| <b>invertébrés</b>   |
| une coccinelle  |

|   |
|---|
| <b>vertébrés</b>  |
| un cheval  |

|   |
|---|
| <b>vertébrés</b>  |
| une baleine  |

|   |
|---|
| <b>invertébrés</b>  |
| un ver de terre  |

|  |
|--|
| <b>vertébrés</b>   |
| une tortue  |

