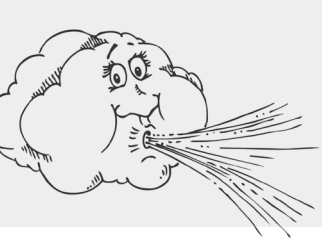


# QUI A VU LE VENT?

ONTARIO ecoschools écoécoles de l'ONTARIO

**2e année, Sciences et technologie**

*Source : Adapté de « Qui a vu le vent? », plans de leçon du coin du prof, Evergreen*

## DESCRIPTION

Les élèves acquerront une notion du fonctionnement de l'énergie éolienne  pour faire mouvoir d'autres objets. Ils apprendront que cette énergie peut actionner leurs propres objets et que des installations éoliennes produisent de grandes quantités d'électricité pour le bénéfice de l'industrie et des communautés.

## LIENS AVEC LE CURRICULUM – SCIENCES ET TECHNOLOGIE, 2E ANNÉE

*Systèmes de la terre et de l'espace : L'air et l'eau dans l'environnement*

Attentes générales :

- explorer les caractéristiques, les effets visibles et les changements de l'air et de l'eau dans l'environnement.
- démontrer sa compréhension des façons dont l'air et l'eau influent sur les êtres vivants et sont essentiels à leur survie.

Contenus d'apprentissage :

- utiliser la démarche expérimentale pour explorer les propriétés de l'air et ses utilisations au quotidien.
- utiliser la démarche expérimentale pour explorer les propriétés de l'eau et ses utilisations.
- examiner diverses étapes du cycle de l'eau, incluant la condensation, la précipitation et l'infiltration.
- décrire comment les êtres vivants, incluant les humains, dépendent de l'air et de l'eau.

*Structures et mécanismes : Le mouvement*

Attentes générales :

- examiner les applications des machines simples dans la vie quotidienne.
- explorer des mécanismes qui comportent une machine simple qui nous aide à faire bouger un objet.

Contenus d'apprentissage :

- décrire différentes sortes de mouvement.
- décrire comment chaque machine simple permet de faire bouger un objet.

## NOTES PÉDAGOGIQUES

### Matériel

- Papier de construction
- Crayons
- Marqueurs
- Peinture
- Épingle ou punaise

### Habiletés d'apprentissage et habitudes de travail

Sens de l'initiative

### Acquis antérieurs

Le soleil est à la source de l'énergie éolienne et de l'énergie hydraulique. Le soleil réchauffe la surface de la Terre inégalement, créant ainsi des courants d'air qui font souffler le vent. L'énergie éolienne et l'énergie hydraulique peuvent être utilisées pour générer l'électricité qui est utilisée par les êtres humains. Ces énergies sont renouvelables et sont plus saines car elles ne créent pas beaucoup de pollution.

### Durée recommandée en classe

- Une ou deux périodes

## STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

### La fabrication d'un vire-vent

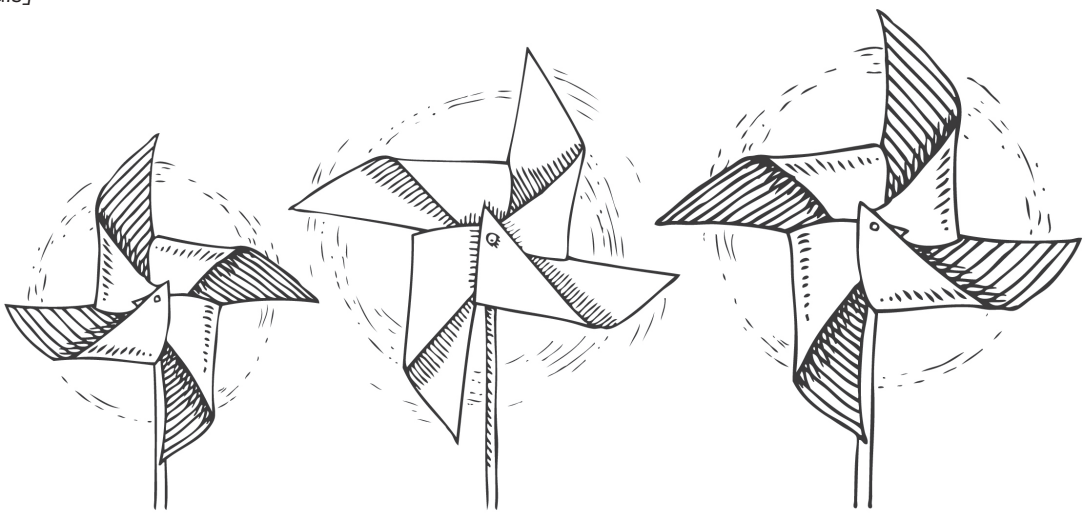
1. Pour faire des vire-vents, découpez le papier de construction en carrés de 13 cm de côté.
2. Remettez les carrés de papier aux élèves et demandez-leur de les colorier et de les décorer.
3. À l'aide d'une règle, tracez les deux diagonales de chaque carré. Les deux traits formeront un X.
4. Tracez un petit cercle au centre du carré à l'aide d'une pièce de 5 cents ou d'un bouton.
5. Coupez soigneusement jusqu'au cercle central en faisant attention de ne pas couper à travers celui-ci.
6. Courbez les coins vers le centre; ne pliez pas les sections triangulaires.
7. Fixez les quatre coins du vire-vent à la gomme d'un crayon non aiguisé en les embrochant au centre à l'aide d'une épingle ou d'une punaise.

### L'expérience du vire-vent en plein air

1. Amenez les élèves à l'extérieur un jour venteux et faites des expériences avec divers objets (feuilles, cailloux) pour voir s'ils peuvent être soufflés par le vent.
2. Discutez de ce qui fait que le vent déplace certaines choses et pas d'autres (la forme, la masse, la matière).
3. Observez le poids des objets et la force du vent.
4. Laissez les élèves comparer les paires d'objets : une feuille et un arbre, des pétales et des fleurs, du sable et de la boue, des herbes courtes et des herbes longues, l'eau et la glace.
5. Dites aux élèves de tenir leurs vire-vents et d'observer comment ils sont déplacés par le vent.
6. Allez dans une zone abritée et observez les différences dans le mouvement des vire-vents.
7. Demandez aux élèves de faire une marque sur un des quatre côtés du vire-vent et de noter combien de tours elle fait pendant une durée donnée. Faites l'expérience dans la zone venteuse et dans la zone abritée et observez les différences.

### Questions de discussion

1. Comment pouvons-nous déterminer la direction des vents dominants en observant les arbres sur notre cour d'école?
2. Comment l'énergie éolienne peut-elle être obtenue à partir de grandes éoliennes et être utilisée pour produire de l'énergie électrique?

## PROLONGEMENT

Les scientifiques et les pilotes mesurent la vitesse du vent au moyen d'un instrument appelé l'anémomètre. Avec des matériaux simples, votre classe peut construire un instrument qui permet d'observer la vitesse du vent à divers moments. Ces observations peuvent déboucher sur une discussion des utilisations du vent pour produire de l'énergie de la consommation.
*Source : Energy Quest [en anglais]*