

# LA FORCE DU VENT

Exploration du thème/sujet

MATIS

# VF1

CYCLE MOYEN 5<sup>e</sup>

La force du vent a inspiré des artistes, poussé des scientifiques à comprendre et à mesurer le vent et des inventeurs/ingénieurs à capter les effets du vent pour de futures inventions. L'élève découvre des exercices d'exploration dans les documents suivants: *L'effet des forces, vent et gravité*, *Le vent inspire la musique*, *Danser à la vitesse du vent*, *De l'oiseau au cerf-volant* et *Club des mini-Léonardo*.

DURÉE APPROXIMATIVE

**5 x 40 minutes**



Version intégrale  
LA FORCE DU VENT



VF1  
Exploration du  
thème/sujet



VF2  
Expérimentation  
des explorations



VF3  
Plan MATIS à partir des  
expérimentations



VF4  
Production, présentation et  
rétroaction à partir du Plan  
MATIS

## Documents d'accompagnement

- ▶ [VENTINTRO VF1 fiche](#)
- ▶ [VENTMULTI VF1 PPT](#)
- ▶ [VENTSCI VF1 fiche](#)
- ▶ [VENTAMU VF1 fiche](#)
- ▶ [VENTATC VF1 PPT](#)
- ▶ [VENTAVI VF1 PPT](#)
- ▶ [VENTAVIFRA VF1 PPT](#)
- ▶ [VENTAMU\\_VF1\\_annexe1](#)
- ▶ [VENTAMU\\_VF1\\_annexe2](#)
- ▶ [VENTMAT\\_VF1\\_annexe](#)
- ▶ [VENTAMU VF2 Fiche](#)
- ▶ [VENTATC VF2 PPT](#)
- ▶ [VENTAVI VF2 PPT](#)
- ▶ [VENTAVIFRA VF2 PPT](#)
- ▶ [VENTATC VF2 Vidéo](#)
- ▶ [VENTMULTI VF3 PPT](#)
- ▶ [VENTMULTI VF4 PPT](#)
- ▶ [VENTMULTI VF4 fiche](#)

## ATTENTES ET CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Consultez les curriculums:



- [Arts visuels](#)
- [Danse](#)
- [Musique](#)



## Table des matières

### 1. Description

### 2. Liste des attentes et contenus

- Multidisciplinaire
- Sciences
- Musique
- Danse
- Art visuels
- Français et arts visuels

### 3. Tableau des fondements théoriques à l'étude

- Musique
- Danse
- Art visuels

### 4. Déroulement : Exploration du thème/sujet

- Multidisciplinaire
- Sciences et technologie
- Musique
- Danse
- Art visuels
- Français et art visuels

## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### Conceptualisation

Colette Dromaguet

### Rédaction

Colette Dromaguet  
Paulette Gallerneault  
Joane Legault

### Validation et révision technique

Charles Cardin-Boudreau  
Colette Dromaguet  
Paulette Gallerneault

### Mise en page

Colette Dromaguet  
Anne Lizotte

### Crédits photographiques

Colette Dromaguet  
Nadine Lamoureux

[Version intégrale \(VI\)](#)

[VF1 : Explo / Thème / Sujet](#)

[VF2 : Expéri / Explo](#)

[VF3 : Plan / MATIS / Expéri](#)

[VF4 : Prod / Rétro / MATIS](#)

## 1. Description

### VI (INTÉGRALE) du volet VENT : LA FORCE DU VENT

Ce projet d'apprentissage porte sur des activités entrecroisées autour du thème du vent pour appuyer l'esprit MATIS du projet d'apprentissage. L'élève utilise les processus de création et d'analyse critique appliqués à des activités d'apprentissage en arts visuels, danse et musique, renforcées de notions scientifiques reliées au concept de l'effet des forces. La communication orale, la lecture et l'écriture font aussi de ce projet un outil efficace en littératie.

L'élève travaille dans la vision MATIS, soit l'établissement de liens entre les domaines d'éducation artistique, le français, les mathématiques et les sciences et technologie. D'activités d'exploration en expérimentations, et mini-productions en arts visuels, musique et danse, l'élève approfondit les notions reliées à la force du vent ; source d'inspiration pour les artistes, de découvertes pour les ingénieurs/inventeurs et phénomène vivant de notre environnement. L'élève propose et réalise une production dans la vision MATIS qui résume le projet d'apprentissage *La force du vent*.

### VF1 : EXPLORATION DU THÈME/SUJET

La force du vent a inspiré des artistes, poussé des scientifiques à comprendre et à mesurer le vent et des inventeurs / ingénieurs à capter les effets du vent pour de futures inventions. L'élève découvre des exercices d'exploration dans les documents suivants: *L'effet des forces : vent et gravité*, *Le vent inspire la musique*, *Danser à la vitesse du vent*, *De l'oiseau au cerf-volant* et *Club des mini-Léonardo*.

[Version intégrale \(VI\)](#)

[VF1 : Explo / Thème / Sujet](#)

[VF2 : Expéri / Explo](#)

[VF3 : Plan / MATIS / Expéri](#)

[VF4 : Prod / Rétro / MATIS](#)

## 2. Liste des attentes et contenus

À la fin de la 5<sup>e</sup> année, l'élève doit pouvoir :

### Multidisciplinaire – La force du vent

#### ÉDUCATION ARTISTIQUE

**Domaine :** Arts visuels

**Attentes :**

- communiquer son analyse et son appréciation de diverses œuvres d'art en utilisant les termes justes et le processus d'analyse critique.

#### Contenus d'apprentissage

- recourir au processus d'analyse critique pour analyser et apprécier diverses œuvres d'art.
- analyser, à l'aide des fondements à l'étude, plusieurs œuvres canadiennes.
- exprimer de différentes façons son appréciation d'œuvres.

#### SCIENCES ET TECHNOLOGIE

**Domaine :** STRUCTURES ET MÉCANISMES, L'EFFET DES FORCES

**Attentes :**

- démontrer sa compréhension de différentes forces agissant sur et à l'intérieur des structures et des mécanismes et en décrire les effets.
- explorer les forces agissant sur les structures et les mécanismes.
- analyser les répercussions des forces sur la société et l'environnement.

#### Contenus d'apprentissage

- identifier des forces externes agissant sur des structures et décrire leur effet.
- décrire la force de torsion de différents ensembles d'engrenages.
- évaluer les répercussions des forces résultant de phénomènes naturels sur l'environnement naturel et l'environnement bâti.

[Version intégrale \(VI\)](#)

[VF1 : Explo / Thème / Sujet](#)

[VF2 : Expéri / Explo](#)

[VF3 : Plan / MATIS / Expéri](#)

[VF4 : Prod / Rétro / MATIS](#)

## Sciences – L’effet des forces : vent et gravité

### SCIENCES ET TECHNOLOGIE

**Domaine :** STRUCTURES ET MÉCANISMES, L’EFFET DES FORCES

**Attentes :**

- démontrer sa compréhension de différentes forces agissant sur et à l’intérieur des structures et des mécanismes et en décrire les effets.
- explorer les forces agissant sur les structures et les mécanismes.
- analyser les répercussions des forces sur la société et l’environnement.

**Contenus d’apprentissage:**

- identifier et décrire les forces internes agissant sur une structure.
- identifier des forces externes agissant sur des structures et décrire leur effet.
- décrire les forces résultant des phénomènes naturels qui peuvent avoir de graves conséquences sur des structures dans l’environnement.
- mesurer et comparer quantitativement ou qualitativement la force nécessaire pour déplacer une charge en utilisant un système mécanique et décrire la relation entre la force appliquée et la distance sur laquelle la force est appliquée.
- utiliser la démarche de recherche pour explorer comment les forces résultant de phénomènes naturels influent sur le choix des matériaux et des techniques de construction de différentes structures.
- utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d’expérimentation, d’exploration et d’observation.
- communiquer oralement et par écrit en se servant d’aides visuelles dans le but d’expliquer les méthodes utilisées et les résultats obtenus lors de ses recherches, ses expérimentations, ses explorations ou ses observations.
- évaluer les répercussions des forces résultant de phénomènes naturels sur l’environnement naturel et l’environnement bâti.

[Version intégrale \(VI\)](#)

[VF1 : Explo / Thème / Sujet](#)

[VF2 : Expéri / Explo](#)

[VF3 : Plan / MATIS / Expéri](#)

[VF4 : Prod / Rétro / MATIS](#)

## Musique – Le vent inspire la musique

### ÉDUCATION ARTISTIQUE

**Domaine :** Musique

**Attentes :**

- produire, en chantant et en jouant, des œuvres musicales en appliquant les fondements à l'étude et en suivant le processus de création artistique.
- communiquer son analyse et son appréciation de diverses œuvres musicales en utilisant les termes justes et le processus d'analyse critique.
- expliquer la dimension sociale et culturelle de la musique ainsi que les fondements à l'étude dans diverses œuvres musicales d'hier et d'aujourd'hui, provenant d'ici et d'ailleurs.

### Contenus d'apprentissage

- interpréter des compositions musicales en utilisant une variété d'instruments ou sa voix et en suivant les techniques d'interprétation.
- recourir au processus d'analyse critique pour analyser et apprécier diverses œuvres musicales.
- analyser, à l'aide des fondements à l'étude, plusieurs œuvres musicales – les siennes, celles de ses pairs et celles de musiciennes et musiciens baroques.
- expliquer les particularités de plusieurs instruments de divers pays afin de les regrouper selon leur famille respective.
- expliquer le rôle de la musique à partir de plusieurs activités musicales offertes au public dans sa communauté et dans sa province.

[Version intégrale \(VI\)](#)

[VF1 : Explo / Thème / Sujet](#)

[VF2 : Expéri / Explo](#)

[VF3 : Plan / MATIS / Expéri](#)

[VF4 : Prod / Rétro / MATIS](#)

## Danse – Dansons, inspirés par le vent!

### ÉDUCATION ARTISTIQUE

**Domaine :** Danse

**Attentes :**

- produire diverses compositions de danse en appliquant les fondements à l'étude et en suivant le processus de création artistique.
- communiquer son analyse et son appréciation de diverses productions de danse en utilisant les termes justes et le processus d'analyse critique.

**Contenus d'apprentissage**

- pratiquer des techniques de préparation à la danse.
- apprécier, en tant que participante ou participant et spectatrice ou spectateur, plusieurs compositions de danse – les siennes, celles de ses pairs, celles de troupes de danse – en soulignant les points forts et les aspects à améliorer.

## Arts visuels – De l'oiseau au cerf-volant

### ÉDUCATION ARTISTIQUE

**Domaine :** Arts visuels

**Attentes :**

- communiquer son analyse et son appréciation de diverses œuvres d'art en utilisant les termes justes et le processus d'analyse critique.

**Contenus d'apprentissage**

- recourir au processus d'analyse critique pour analyser et apprécier diverses œuvres d'art.
- analyser, à l'aide des fondements à l'étude, plusieurs œuvres canadiennes.
- exprimer de différentes façons son appréciation d'œuvres.



Version intégrale (VI)

VF1 : Explo / Thème / Sujet

VF2 : Expéri / Explo

VF3 : Plan / MATIS / Expéri

VF4 : Prod / Rétro / MATIS

## Français et Arts visuels – Club des mini-Léonardo

### FRANÇAIS

**Domaines :** Communication orale, lecture, écriture

**Attentes :**

- comprendre des messages de diverses formes et fonctions et y réagir dans un contexte significatif.
- démontrer des habiletés en littératie critique en mettant en évidence le rôle et l'influence des textes dans la société.
- planifier ses projets d'écriture en utilisant des stratégies et des outils de pré écriture.

### Contenus d'apprentissage

- relever l'essentiel d'un message, y compris ses éléments caractéristiques, le langage non verbal et les valeurs véhiculées.
- expliquer, seul ou en groupe, en quoi les textes influent sur les choix et la vie des gens.
- utiliser, seul ou en groupe, différentes stratégies de pré écriture pour produire des textes.

### ÉDUCATION ARTISTIQUE

**Domaine :** Arts visuels

**Attentes:**

- communiquer son analyse et son appréciation de diverses œuvres d'art en utilisant les termes justes et le processus d'analyse critique.
- expliquer la dimension sociale et culturelle des arts visuels ainsi que les fondements à l'étude dans diverses œuvres d'art d'hier et d'aujourd'hui, provenant d'ici et d'ailleurs.

### Contenus d'apprentissage

- exprimer de différentes façons son appréciation d'œuvres.
- relever l'utilisation des arts visuels dans les médias pour promouvoir une idée, un message ou un produit.

## 3. Tableau des fondements théoriques à l'étude

### MUSIQUE

#### FONDEMENTS À L'ÉTUDE 5<sup>E</sup> ANNÉE

Éléments clés			
Hauteur	Durée	Intensité	Timbre
<ul style="list-style-type: none"> <li>notes de la gamme en clé de sol : do, ré, mi, fa, sol, la, si</li> <li>position des notes et des silences sur la portée en clé de sol</li> <li>symboles d'altération :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>bécarre: placé devant une note, il annule un bémol ou un dièse</li> <li>bémol : placé devant une note, il l'abaisse d'un demi-ton</li> <li>dièse : placé devant une note, il l'élève d'un demi-ton</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>valeur des figures de notes : ronde, blanche, blanche pointée, noire, noire pointée, croche, croche pointée</li> <li>valeur des figures de silences : pause, pause pointée, demi-pause, demi-pause pointée, soupir, soupir pointé, demi-soupir, demi-soupir pointé</li> <li>chiffres indicateurs : mesures binaire et ternaire (2/4, 4/4, 3/4)</li> <li>barre de mesure simple : sur une partition, trait vertical séparant les durées et indiquant le cycle de temps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>crescendo, decrescendo</li> <li>nuances : piano, mezzo piano, mezzo forte, forte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chant à l'unisson et en canon à plusieurs voix</li> <li>instruments de la famille des percussions, des cordes, des bois et des cuivres</li> </ul>
Principe esthétique		Forme de représentation et technique	
<ul style="list-style-type: none"> <li>contraste</li> <li>répétition</li> <li>variété</li> <li>équilibre : rapport convenable, proportions heureuses entre des éléments opposés, juste répartition des parties d'un ensemble; état de stabilité ou d'harmonie qui en résulte. Répartition des composantes d'une œuvre de façon équilibrée. Égalité de forces entre deux ou plusieurs composantes qui s'opposent.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>chansons traditionnelle et populaire</li> <li>musiques : disco, Rock, Rap, électronique, folklorique, classique, baroque</li> <li>technique d'interprétation de la voix et des instruments</li> <li>technique vocale : échauffement de la voix, connaissance du texte, posture, concentration, justesse vocale, maîtrise de vocalises simples, respiration</li> </ul>	

Version intégrale (VI)

VF1 : Explo / Thème / Sujet

VF2 : Expéri / Explo

VF3 : Plan / MATIS / Expéri

VF4 : Prod / Rétro / MATIS

## DANSE

### FONDEMENTS À L'ÉTUDE 5<sup>E</sup> ANNÉE

Éléments clés				
Corps	Énergie	Temps	Espace	Interrelation
<ul style="list-style-type: none"> <li>parties du corps</li> <li>mouvements de base</li> <li>actions de base</li> <li>articulations des parties du corps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>qualité du mouvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pulsation</li> <li>vitesse du mouvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>direction</li> <li>niveau</li> <li>amplitude</li> <li>trajectoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en fonction du temps</li> <li>en fonction du rôle</li> <li>formation : en cercle, en carré, en ligne, en colonne, en diagonale</li> <li>action spatiale</li> <li>position</li> </ul>
Principe esthétique	Forme de représentation et technique		Technique	
<ul style="list-style-type: none"> <li>contraste</li> <li>rythme</li> <li>variété</li> <li>équilibre : rapport convenable, proportions heureuses entre des éléments opposés, juste répartition des parties d'un ensemble, état de stabilité ou d'harmonie qui en résulte. En danse l'équilibre se manifeste dans les positions (p. ex., pirouettes, arabesques), l'utilisation des 3 niveaux et les regroupements de danseurs sur scène dans une chorégraphie particulière.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>farandole, ronde, marche</li> <li>phrase de danse</li> <li>danse créative</li> <li>danse folklorique</li> <li>danse de cour</li> <li>danse sociale</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>techniques corporelles de base</li> <li>échauffement</li> <li>techniques d'interprétation</li> </ul>	

Version intégrale (VI)

VF1 : Explo / Thème / Sujet

VF2 : Expéri / Explo

VF3 : Plan / MATIS / Expéri

VF4 : Prod / Rétro / MATIS

## ART VISUELS

### FONDEMENTS À L'ÉTUDE 5<sup>E</sup> ANNÉE

Éléments clés				
Ligne	Forme	Couleur	Texture	Espace
<ul style="list-style-type: none"> <li>type</li> <li>direction : convergence, effet de profondeur</li> <li>qualité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>géométrique</b></li> <li>organique</li> <li>composée</li> <li><b>symétrique</b>, asymétrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>primaire, secondaire</b></li> <li>nuance</li> <li><b>chaude, froide, neutre</b></li> <li>monochrome : plusieurs tons d'une seule couleur (camaïeu)</li> <li><b>complémentaire : rouge et vert, jaune et violet, bleu et orange</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>qualité</li> <li>luminosité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>dimension</b></li> <li><b>plan</b></li> <li>perspective : diminution selon l'éloignement</li> </ul>
Principe esthétique		Forme de représentation et technique		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>contraste</b></li> <li>répétition</li> <li>variété</li> <li><b>équilibre</b> : rapport convenable, proportions heureuses entre des éléments opposés, juste répartition des parties d'un ensemble, état de stabilité ou d'harmonie qui en résulte. Répartition des composantes d'une œuvre de façon équilibrée. Égalité de forces entre deux ou plusieurs composantes qui s'opposent.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>dessin</b> : perspective, <b>dessin calligraphique</b>, fusain, technique pour créer une texture (hachure, pointillé, fondu)</li> <li>peinture : technique de camaïeu (tons d'une même couleur), fondu (manière dont les couleurs juxtaposées se mêlent), peinture en aplats, lavis sur papier humide</li> <li>impression : pochoir</li> <li>modelage : pâte à sel, glaise</li> <li>collage : rabattement et réflexion</li> <li><b>sculpture</b> : <b>papier mâché, fruits et légumes, bas-relief</b></li> <li><b>photographie numérique</b></li> </ul>		

[Version intégrale \(VI\)](#)

[VF1 : Explo / Thème / Sujet](#)

[VF2 : Expéri / Explo](#)

[VF3 : Plan / MATIS / Expéri](#)

[VF4 : Prod / Rétro / MATIS](#)

## 4. Déroulement : Exploration du thème/sujet

### Générique à toutes les matières

---

#### Matériel, outil, équipement :

- Prévoyez utiliser le TBI ou l'écran et le projecteur pour toutes les activités.
- Prévoyez un ensemble de classe de tablettes Chromebook.

### Multidisciplinaire

---

#### Enseignant / Enseignante

- Présentez le diaporama multidisciplinaire. *La force du vent* (voir [VENTMULTI\\_VF1\\_PPT](#));
- Animez les discussions proposées portant sur l'inspiration du vent pour les artistes, le rôle du vent en navigation, le vent sujet d'observation et d'invention pour Léonard de Vinci, mais aussi l'importance du vent pour les oiseaux et leurs migrations.

#### Élève

- Visionne le diaporama *La force du vent* (voir [VENTSCI\\_VF1\\_fiche](#)).
- Analyse, discute et commente les points présentés avec ses camarades.

### Sciences et technologie

---

#### Enseignant / Enseignante

- Consultez le document de sciences, *L'effet des forces : vent et gravité* (voir [VENTSCI\\_VF1\\_fiche](#)).
- Relevez des anecdotes ou des passages qui permettront d'enrichir la présentation du diaporama multidisciplinaire, *La force du vent* (voir [VENTMULTI\\_VF1\\_PPT](#)).

[Version intégrale \(VI\)](#)

[VF1 : Explo / Thème / Sujet](#)

[VF2 : Expéri / Explo](#)

[VF3 : Plan / MATIS / Expéri](#)

[VF4 : Prod / Rétro / MATIS](#)

## Arts visuels

---

### Enseignant / Enseignante

- Prévoyez présenter le diaporama, *De l'oiseau au cerf-volant* ([VENTAVI\\_VF1\\_PPT](#)) et Léonard de Vinci.
- Animez les explorations planifiées.

### Élève

- Visionne le diaporama, *De l'oiseau au cerf-volant* ([VENTAVI\\_VF1\\_PPT](#)). Questionne-toi : qui est Léonard de Vinci? Pourquoi dessinait-il tant? Quel lien y a-t-il entre l'artiste, les oiseaux et le vent?
- Découvre les dessins et les notes de l'artiste dans Les manuscrits de Léonard de Vinci, en particulier les machines volantes.

## Musique

---

### Enseignant / Enseignante

- Présentez et animez les explorations planifiées dans le document, *Le vent inspire la musique* (voir [VENTAMU\\_VF1\\_fiche](#)).
- Présentez une expérience en mathématiques qui mesure l'intensité et la hauteur de sons créés dans le document, *Annexe 3 – Mathématiques - Vibrations, sons et table des valeurs* ([VENTMAT\\_VF1\\_annexe](#)).

### Élève

- Écoute des extraits musicaux, dont le thème est le vent, proposés dans le document, *Le vent inspire la musique* (voir [VENTAMU\\_VF1\\_fiche](#)), analyse un morceau de musique et chante la chanson, *Vive le vent*.

[Version intégrale \(VI\)](#)

[VF1 : Explo / Thème / Sujet](#)

[VF2 : Expéri / Explo](#)

[VF3 : Plan / MATIS / Expéri](#)

[VF4 : Prod / Rétro / MATIS](#)

## Danse

### Enseignant / Enseignante

- Présentez les activités d'exploration du document, *Danser à la vitesse du vent* (voir [VENTATC\\_VF1\\_PPT](#)).
- Animez les explorations planifiées.

### Élève

- Écoute des extraits de musique choisis dans le document, *Danser à la vitesse du vent* (voir [VENTATC\\_VF1\\_PPT](#)) et associe des mouvements de base en danse au rythme musical.

## Français et Arts visuels

### Enseignant / Enseignante

- Présentez les activités d'exploration en français et arts visuels du document, *Français et arts visuels : Club des mini-Léonardo* ([VENTAVIFRA\\_VF1\\_PPT](#)).
- Animez les explorations planifiées.

### Élève

- Participe aux activités d'exploration, en lien avec les règles de français et les qualités graphiques d'un dépliant informatif illustrant un thème choisi, et présentées dans le document, *Français et arts visuels : Club des mini-Léonardo* ([VENTAVIFRA\\_VF1\\_PPT](#)).

### Documents d'accompagnement

- ▶ [VENTINTRO\\_VF1\\_fiche](#)
- ▶ [VENTMULTI\\_VF1\\_PPT](#)
- ▶ [VENTSCI\\_VF1\\_fiche](#)
- ▶ [VENTAMU\\_VF1\\_fiche](#)
- ▶ [VENTATC\\_VF1\\_PPT](#)
- ▶ [VENTAVI\\_VF1\\_PPT](#)
- ▶ [VENTAVIFRA\\_VF1\\_PPT](#)
- ▶ [VENTAMU\\_VF1\\_annexe1](#)
- ▶ [VENTAMU\\_VF1\\_annexe2](#)
- ▶ [VENTMAT\\_VF1\\_annexe](#)