



# LE SOLEIL, hier, aujourd'hui et demain – MATIS en 5<sup>e</sup> année

## SOUTIEN À L'ENSEIGNEMENT

### Regard sur le projet de 5<sup>e</sup> année, L'EAU, LE SOLEIL ET LE VENT

#### La vision MATIS

Tout d'abord, que veut dire un projet MATIS? MATIS est l'acronyme pour : Mathématiques, Arts, Technologie, Ingénierie et Sciences.

Le croisement des attentes et des contenus d'apprentissage de plusieurs programmes-cadres du curriculum de l'Ontario renforce l'apprentissage par la pensée divergente, le raisonnement inductif, la flexibilité, l'adaptation, la prise de risque et l'engagement. La démarche de création dans l'approche de l'apprentissage par projet permet aussi de développer la créativité, l'innovation (ingénierie), la communication orale et visuelle, le sens critique et l'ouverture sur le monde.

Une démarche de création et une approche par projet suscitent pour l'élève la motivation et la participation active, dans un esprit de collaboration.

Les activités des domaines artistiques abordés explorent les notions apprises non seulement dans les matières MATIS, mais également en études sociales et en français.

#### Les 4 volets

Le projet est présenté en quatre volets :

- Volet 1 : Au fil de l'eau;
- Volet 2 : L'eau au fil des saisons;
- Volet 3 : Soleil, lumière, chaleur et énergie;
- Volet 4 : La force du vent.

Ceux-ci ont été conçus pour être abordés l'un à la suite de l'autre. Par exemple, le volet 1 porte sur des activités, en Études sociales, reliées aux débuts de la Nouvelle-France: l'exploration du territoire et les relations des communautés autochtones et européennes. Le volet 2 explore la vie sociale, politique et économique en Nouvelle-France : le commerce des fourrures, l'influence des saisons sur l'agriculture et sur les tâches domestiques.

Cependant, il est possible d'aborder des notions spécifiques, de façon indépendante, avec les divers diaporamas et fiches.

## Le curriculum de l'Ontario

Les activités d'arts multidisciplinaires présentées dans le projet, *Eau, soleil et vent*, sont inspirées de divers programmes-cadres en 5<sup>e</sup> année du curriculum de l'Ontario. Tout d'abord, on répond aux attentes du programme d'éducation artistique des quatre arts : *art dramatique, arts visuels, danse et musique*. On ajoute également les arts médiatiques en proposant des activités qui incorporent la technologie. **Toutes les attentes et les contenus d'apprentissage en éducation artistique y sont abordés.**

Ces activités permettent également un **renforcement des notions apprises** en diverses matières :

- *Les études sociales* sont surtout présentes dans les volets 1 et 2;
- *Le français* aborde des activités d'écriture, de lecture et de communication orale dans les quatre volets;
- *Les mathématiques* sont retrouvées partout, souvent jumelées avec des activités artistiques;
- *Les sciences et la technologie* sont surtout présentées dans les volets 2, 3 et 4.

Nous répondons à la spécificité des attentes et des contenus d'apprentissage; parfois, nous englobons la vision générale des programmes.

Pour connaître les fondements théoriques de ces programmes, consulter la Version intégrale (VI) du projet où on retrouve un aperçu général des notions abordées et des attentes et contenus d'apprentissage qui ont été retenus lors des activités du projet. Ceux-ci sont aussi présentés à chaque étape, c'est-à-dire dans les versions fragmentées (VF) et à l'intérieur des activités. Ceci facilite la planification de l'enseignement et de l'évaluation.

**Le concept d'ingénierie** en 5<sup>e</sup> année consiste en une réflexion scientifique, une pensée divergente, un raisonnement inductif, un sens critique, ainsi qu'un esprit créatif et motivé pour résoudre divers problèmes pratiques et concrets.

## Les étapes du processus de création

Les étapes du processus de création, adaptées au contexte MATIS, sont basées sur le curriculum du palier élémentaire et sont présentées, en soi, en versions fragmentées (VF) :

- VF1- Exploration du thème/sujet;
- VF2- Expérimentation des explorations;
- VF3- Plan MATIS à partir des expérimentations;
- VF4- Production et présentation à partir du Plan MATIS.

Il est possible de consulter la version intégrale (VI) de chaque volet qui englobe les quatre étapes.


L'apprentissage des arts se conforme au [processus d'analyse critique](#) et au [processus de création](#).

## Le temps alloué par activité

Le temps alloué aux activités est habituellement 40 minutes. Cependant, le contenu favorise la discussion avec l'élève et offre des pistes de recherche et d'approfondissement qui peuvent prolonger la durée. Tout dépend alors de l'enseignant. Les diaporamas et les fiches présentent la possibilité d'*Aller plus loin*. Ceci explique les variations dans la durée d'une leçon : de 40 min à 40 min x 3.

## Notes

### Ressource adaptable

Les activités proposées tout au long du projet sont téléchargeables et peuvent être adaptées selon les idées ou besoins de l'enseignant. Merci de reconnaître, dans ce cas, l'origine par le logo : 

### Présentation des documents

Le format des diaporamas et la présentation des activités clés en main offrent l'option d'une présentation au groupe classe sur écran ou TBI, mais aussi sur tablette pour que l'élève seul ou en petits groupes avance de manière autonome. Ceci permet aussi un enseignement à distance et dans des classes à niveaux multiples.

### Autoévaluation continue tout au long de la démarche

La *Feuille de route*, qui accompagne toutes les activités, pourra être présentée à l'élève dès le début de celles-ci afin de favoriser un engagement de sa part tout au long du déroulement.

## Planification de l'enseignement et de l'apprentissage dans le contexte MATIS

- **Les stratégies d'enseignement et d'apprentissage** favorisent toujours des questionnements d'objectivation en continu sur les activités des projets MATIS.
- **La réflexion et l'esprit critiques** animent les processus de création des projets MATIS en continu : réfléchir aux idées et aux situations pour les comprendre et déterminer leurs conséquences afin de porter un jugement sur ce qu'il serait raisonnable de croire ou de faire. Les liens multidisciplinaires développés en cours de processus renforcent la réflexion critique.
- **L'éducation environnementale** se trouve le plus souvent possible, incluse dans les activités des projets MATIS, soit par le thème lui-même, le choix des matériaux ou les capsules Savais-tu...
- **Les activités des projets MATIS s'adaptent aux élèves en difficulté.** Celles-ci permettent une variété d'approfondissements adaptables par les enseignantes et les enseignants dans les trois types d'adaptations : *les adaptations pédagogiques, environnementales et en matière d'évaluation.*

- **L'éducation antidiscriminatoire** dans les projets MATIS s'appuie sur plusieurs programmes-cadres. Les approches favorisent toujours la collaboration dans un esprit de citoyen/citoyenne responsable et d'ouverture sur les autres cultures et le monde.
- **La littératie et la numératie** sont parties intégrales des activités. La littératie vise la maîtrise des savoirs qui permettent à l'élève de s'exprimer, d'écrire, de lire, de chercher des informations, d'utiliser les technologies de l'information et des communications, et d'exercer une pensée critique, à un niveau fonctionnel, dans ses apprentissages actuels et futurs. Quant à la numératie, elle comprend l'ensemble des compétences essentielles, basées sur des concepts mathématiques et des compétences connexes, qui permettent à l'élève d'utiliser la mesure et les propriétés des nombres et des objets géométriques, de résoudre des problèmes, de développer sa pensée critique, de lire et d'interpréter les renseignements faisant appel aux concepts mathématiques et de communiquer des données mathématiques.

## Déroulement du volet, *LE SOLEIL, hier, aujourd'hui et demain*

1. Abordez le projet par le **diaporama Thème/sujet**, *LE SOLEIL, hier, aujourd'hui et demain*, qui présente une vue d'ensemble des activités développées dans le volet.
2. Il est important d'explorer ensuite les documents de *Sciences : Soleil, énergies et environnement* et de *Mathématiques : Le soleil en partage*, puisqu'ils servent d'appui au diaporama et de références aux autres activités proposées.
3. Choisissez votre méthode de présentation des activités.
  - Option A – réaliser les activités dans la séquence proposée dans le tableau ci-dessous.  
Il importe de revoir les notions de sciences avant d'aborder les activités en danse, maths et sciences.  
Et il est bien de faire les activités de mathématiques avant d'entreprendre celles d'arts visuels et de mathématiques.
  - Option B – choisir les activités indépendamment pour répondre à vos besoins (notions à enseigner, style d'enseignement ou spécificités de votre groupe d'élèves).
4. Consultez tous les documents d'exploration et d'expérimentation à l'aide des hyperliens situés dans le tableau ci-dessous et dans le diaporama, *LE SOLEIL, hier, aujourd'hui et demain* (p. ex., LIEN ARTS VISUELS), avant le visionnement aux élèves.

## Survol des activités du volet, *LE SOLEIL, hier, aujourd'hui et demain*

Documents	Sujet et titre de l'activité	Durée
<b>Exploration du thème/sujet</b>		
<a href="#">SOLMULTI_VF1_PPT</a>	1. Multidisciplinaire : LE SOLEIL, hier, aujourd'hui et demain	---
<a href="#">SOLSOCI_VF1_fiche</a>	2. Sciences : Soleil, énergies et environnement	40 min
<a href="#">SOLMAT_VF1_fiche</a>	3. Mathématiques : Le soleil en partage	40 min
<a href="#">SOLAVIMAT_VF1_PPT</a>	4. Arts visuels/mathématiques : Le soleil en partage	40 min
<a href="#">SOLAMUFRA_VF1_PPT</a>	5. Musique/Français : Auteur/Compositeur/Interprète	40 min X 3
<a href="#">SOLFRA_VF1_fiche</a>	6. Français : Le Soleil raconté	40 min x 2
<a href="#">SOLATCMATSCI_VF1_PPT</a>	7. Danse, mathématiques et sciences : Les énergies tournent au vert	40 min x 2
<b>Expérimentation des explorations</b>		
<a href="#">SOLAVIMAT_VF2_PPT</a>	Arts visuels/ mathématiques : Le soleil en partage	40 min x 3
<a href="#">SOLAMUFRA_VF2_PPT</a>	Musique/Français : Auteur/Compositeur/Interprète	40 min x 3
<a href="#">SOLATCMATSCI_VF2_PPT</a>	Danse, mathématiques et sciences : Les énergies tournent au vert	40 min x 4
<a href="#">SOLAMU_VF2_annexe</a>	Annexe – Musique tropicale : Des rythmes ensoleillés pointés	---
<b>Plan MATIS à partir des expérimentations</b>		
<a href="#">SOLMULTI_VF3_PPT</a>	Multidisciplinaire : Productions énergisantes	40 min x 2
<b>Production et présentation à partir du Plan MATIS</b>		
<a href="#">SOLMULTI_VF4_PPT</a>	Multidisciplinaire : La journée du soleil	40 min x 3
<a href="#">SOLMULTI_VF4_fiche</a>	Multidisciplinaire : Jeu-questionnaire – Multiples soleils	---

# Matériel, matériaux et équipement

## Diaporama multi et autres

- accès à Internet
- un tableau blanc ou écran et projecteur
- tablettes

## Arts visuels

- feuilles de papier pour peinture (3 par élève)
- feuilles de papier de construction de couleurs variées,
- papier recyclé
- gouache liquide ou en bloc
- pinceaux larges de bonne qualité, éponges
- feuille de papier mince
- crayons à mine
- tranche d'argile
- variété de petits objets de l'environnement immédiat
- papiers pour peinture : léger pour les essais (21 x 27 cm) et lourd pour le fond (35 x 43 cm)
- aquarelle en tube Lavis
- pinceaux de tailles variées de bonne qualité
- gouache solide, peinture au doigt
- ciseaux

## Danse

- salle avec espace pour danser
- mètres à mesurer (rouleau télescopique)
- ruban à masquer, ciseaux
- lumière dirigeable
- costumes adaptés
- tablette/photo/vidéo

## Musique

- instruments de la classe, au besoin

## Planification de la production

- grande feuille de papier par groupe (papier journal, à dessin ou bristol)
- crayons à mine, feutres fins, crayons de couleur, craies de couleur

## FEUILLE DE ROUTE : *LE SOLEIL, hier, aujourd'hui et demain*

ÉVALUE ton cheminement en cochant la grille lorsque l'étape est complétée.

DE QUELLE MANIÈRE AS-TU RÉUSSI L'ÉTAPE?

		Pas du tout	Un peu	Beaucoup
<b>En continu</b>	<b>PLAN MATIS À PARTIR DES EXPÉRIMENTATIONS</b>	1	2	3
	Je démontre du sérieux dans la recherche d'idées lors du remue-méninge.	1	2	3
	Je collabore avec les élèves de mon équipe pour formuler et présenter nos idées.	1	2	3
	<b>PRODUCTION À PARTIR DU PLAN MATIS</b>			
	Je m'investis dans la préparation des matériaux et de l'espace.	1	2	3
	Je calcule la meilleure méthode pour préparer et réaliser le projet choisi.	1	2	3
	Je m'implique dans la réalisation du projet, seul ou avec mes camarades.	1	2	3
	<b>RÉTROACTION SUR LA PRODUCTION MATIS</b>			
	Je commente la réussite de ma démarche et présente les défis rencontrés lors du déroulement du projet MATIS.	1	2	3
	Je propose des idées et trouve des liens en mathématiques, sciences et technologie et arts, vers de nouvelles productions.	1	2	3

## CORRIGÉ – Le Soleil : jeu-questionnaire à l'élève

Qu'as-tu retenu de ce grand voyage guidé par Le Soleil, hier, aujourd'hui et demain? Réponds aux questions ci-dessous en choisissant les réponses dans la banque de mots disponibles.

1. Forme de texte souvent comparé à une chanson.	Poème
2. Énergie renouvelable dont le rendement est de 60 %.	Énergie éolienne
3. Récit créé quand l'être humain veut comprendre ce qui le dépasse.	Mythe
4. Profession qui travaille à lier les capteurs d'énergies renouvelables dans le design des édifices.	Architecte
5. Lieu délimité par la place des spectateurs, les entrées et les sorties de scène.	Espace scénique
6. Nom donné à des petits soleils qui accompagnent nos messages sociaux numériques.	Émoticône
7. Artiste impressionniste qui représentait en peinture ce que la lumière lui montrait et non le sujet réaliste.	Claude Monet
8. Sciences qui étudient les milieux de vie des êtres vivants dans leur environnement.	Écologie
9. Forme d'énergie utilisée pour créer des projections dans la nuit.	Lumière
10. Énergie qui a le meilleur rendement – 90 %.	Énergie hydraulique
11. Première invention qui permet de mesurer la lumière du jour en heures.	Cadran solaire
12. Nom donné à des symboles en musique lorsqu'on ajoute un point après le symbole.	Note ou silence pointé
13. Énergie qui a le plus faible rendement – 15 %.	Énergie solaire
14. Élément clé créé à la surface du tableau par l'épaisseur de la peinture et le geste de l'artiste.	Texture
15. Disposition harmonieuse des composantes : éoliennes, turbines et panneaux, dans la danse.	Équilibre