

Activité pédagogique

TITRE DE L'ACTIVITÉ

Au fil de l'eau

RÉGION ET MUNICIPALITÉ

Montérégie
La Vallée-du-Richelieu

PHOTOGRAPHIE POINT DU JOUR



Chambly, Lacolle, Saint-Jean et Saint-Mathias, 1989. BAnQ Vieux-Montréal, fonds Point du jour aviation limitée (P690, S1, D89-156). Photographe : Jean-Marie Cossette.

[LIEN VERS LA NOTICE](#)

TITRE DE L'ACTIVITÉ

Au fil de l'eau

INTENTION PÉDAGOGIQUE

Cette activité permet aux élèves de mieux comprendre la nature et les particularités de l'interaction mécanique entre les pièces d'un objet technologique. Plus particulièrement, à partir d'une analyse du fonctionnement d'une écluse, ils seront amenés à mobiliser leurs connaissances autour des notions de mouvement, des caractéristiques des liaisons, de la fonction de guidage ainsi que de la transmission et de la transformation du mouvement. À travers cette étude scientifique, les élèves seront invités à contextualiser et à rendre tangibles leurs apprentissages par l'exploration de divers objets culturels, dont des photographies rattachées au lieu historique national du Canal-de-Chambly.

DURÉE

75 minutes

NIVEAU(X)

À partir de la 4^e secondaire

DISCIPLINE

Science et technologie

COMPÉTENCE(S) DISCIPLINAIRE(S) VISÉE(S)

- Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique
- Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques

ENSEIGNANT(E)

Annie Tremblay

ÉCOLE

Polyvalente Marcel-Landry - Commission scolaire des Hautes-Rivières

LIEN(S) AVEC AUTRE(S) DISCIPLINE(S)

Histoire du Québec et du Canada (Univers social)

TITRE DE L'ACTIVITÉ

Au fil de l'eau

DÉROULEMENT

- 1 Après avoir expliqué les consignes de l'activité, présenter la photographie du fonds d'archives Point du jour. Observer et analyser la photographie en groupe. Identifier l'endroit représenté sur cette dernière.
- 2 Demander aux élèves ce qu'est une écluse et quelle est sa fonction. Comparer la photographie du fonds Point du jour avec celles représentant les écluses à différentes époques (en 1958 et en 1963).
- 3 Faire un retour sur la notion d'interaction mécanique d'un objet technologique.
- 4 Expliquer la différence entre un système de transformation et un système de transmission de mouvement dans des objets techniques. Donner des exemples pour chacun de ces systèmes et indiquer leurs avantages et leurs inconvénients.
- 5 Expliquer le fonctionnement des écluses. Écouter l'animation « Écluses » d'eduMedia¹.
- 6 Distribuer le questionnaire aux élèves (voir **fiche_eleve**). Pour répondre aux questions, ils peuvent s'appuyer sur le document expliquant le nom des pièces (voir **nom_des_pieces**).
- 7 Pour aider les élèves, projeter la présentation PowerPoint en continu (voir **presentation**).
- 8 Faire un retour en groupe et discuter des réponses.

ENRICHISSEMENT

- 1 Discuter du prélèvement de l'énergie potentielle emmagasinée par l'eau au cours de son cycle.
- 2 Aborder la notion de bassin versant et décrire certains impacts de l'activité humaine sur les cours d'eau d'un bassin versant.
- 3 Avec les élèves de 4^e secondaire, calculer le changement de vitesse d'un système d'engrenage ou d'une chaîne et d'une roue dentée.
- 4 Revenir sur les origines des écluses au Moyen-Âge et aborder le rôle de l'ingénieur et inventeur Léonard de Vinci dans le perfectionnement des écluses.
- 5 En lien avec la discipline Histoire du Québec et du Canada, discuter du développement des voies navigables et du commerce entre les États-Unis et le Canada.

¹ Veuillez vous reporter au lien suivant pour vous assurer de respecter les conditions d'utilisation des ressources numériques : <https://ntni.banq.qc.ca/politique-de-confidentialite/>.

Objets culturels

TITRE

Tourisme à Knowlton, Chambly, Saint-Hubert, Saint-Jean et Saint-Mathias

CRÉATEUR

Gilles Richard

DATE

1963

TEXTE DE CONTEXTUALISATION

Dans cette photographie datant de 1963, on voit l'écluse de Chambly, la même que celle qui est représentée sur la photographie du fonds d'archives Point du jour. Au premier plan se trouve le système de transformation de mouvement permettant l'ouverture et la fermeture des portes de l'écluse. Au centre de l'image, deux éclusiers dirigent le système de transformation de mouvement qui permet d'ouvrir et de fermer les vannes de l'écluse grâce à une manivelle (ce qui permet de faire entrer et sortir l'eau).

Source(s) utilisée(s) par le / la professeur(e) pour la rédaction :

- EDUMEDIA, « Écluses », *eduMedia*, <https://www.edumedia-sciences-com.res.banq.qc.ca/fr/media/759-ecluses> (consulté le 27 mai 2019).
- EDUMEDIA, « Engrenage et transmission par chaîne », *eduMedia*, <https://www.edumedia-sciences-com.res.banq.qc.ca/fr/media/724-engrenage-et-transmission-par-chaîne> (consulté le 27 mai 2019).
- EDUMEDIA, « Transformation de mouvement », *eduMedia*, <https://www.edumedia-sciences.com/fr/media/830-transformation-de-mouvement> (consulté le 27 mai 2019).
- EDUMEDIA, « Transmission du mouvement », *eduMedia*, <https://www.edumedia-sciences.com/fr/media/831-transmission-du-mouvement> (consulté le 27 mai 2019).
- GOUVERNEMENT DU CANADA, « Le fonctionnement des écluses », *Parcs Canada*, <https://www.pc.gc.ca/fr/lhn-nhs/qc/annedebellvue/culture/ecluses-locks> (consulté le 27 mai 2019).

[LIEN VERS LA NOTICE](#)

TITRE

Des canaux et des écluses à Saint-Jean-sur-Richelieu

CRÉATEUR

Armour Landry

DATE

Mai 1958

TEXTE DE CONTEXTUALISATION

Comme la photographie du fonds Point du jour, cette photo datant de 1958 présente une écluse. Celle-ci se situe à Saint-Jean-sur-Richelieu. L'écluse est une construction hydraulique permettant aux bateaux d'éviter les obstacles et de franchir les dénivellations sur les cours d'eau ou les canaux. Ici, on observe un bassin (aussi appelé sas) dans lequel le niveau d'eau s'élève ou s'abaisse lors du passage des bateaux. À gauche de l'image, une porte s'ouvre ou se ferme pour permettre aux bateaux d'entrer ou de sortir du sas. Cette porte est actionnée par un système manuel : deux éclusiers activent les systèmes de transformation de mouvement permettant d'ouvrir et de fermer la porte ainsi que les vannes de l'écluse.

Source(s) utilisée(s) par le / la professeur(e) pour la rédaction :

- EDUMEDIA, « Écluses », *eduMedia*, <https://www.edumedia-sciences-com.res.banq.qc.ca/fr/media/759-ecluses> (consulté le 27 mai 2019).
- EDUMEDIA, « Engrenage et transmission par chaîne », *eduMedia*, <https://www.edumedia-sciences-com.res.banq.qc.ca/fr/media/724-engrenage-et-transmission-par-chaîne> (consulté le 27 mai 2019).
- EDUMEDIA, « Transformation de mouvement », *eduMedia*, <https://www.edumedia-sciences.com/fr/media/830-transformation-de-mouvement> (consulté le 27 mai 2019).
- EDUMEDIA, « Transmission du mouvement », *eduMedia*, <https://www.edumedia-sciences.com/fr/media/831-transmission-du-mouvement> (consulté le 27 mai 2019).
- GOUVERNEMENT DU CANADA, « Le fonctionnement des écluses », *Parcs Canada*, <https://www.pc.gc.ca/fr/lhn-nhs/qc/annedebellvue/culture/ecluses-locks> (consulté le 27 mai 2019).

[LIEN VERS LA NOTICE](#)

Objets culturels

TITRE

Écluses

CRÉATEUR

eduMedia

TEXTE DE CONTEXTUALISATION

Pour réaliser cette activité, il est important que les élèves comprennent le fonctionnement d'une écluse. Cette animation explique de façon simple et imagée les différentes actions qui s'opèrent dans une écluse. Elle met l'accent sur le lexique propre aux écluses et sur les mouvements et mécanismes qui sont impliqués. Les élèves devront ensuite utiliser adéquatement ce vocabulaire et comprendre le fonctionnement de chaque pièce pour répondre aux questions du document intitulé **fiche_eleve**.

[LIEN VERS LA NOTICE](#)