

Aperçu global

L'électricité et ma vie

Un exemple d'intégration de la littérature financière dans l'enseignement des sciences et technologie 6^e année

Programme-cadre : Sciences et technologie, 1^{re} à 8^e année, 2007 **Domaine : Matière et énergie**
Année : 6^e **Durée : environ 120 minutes**

Résumé

Ces deux leçons mettent en évidence l'importance de l'électricité dans nos activités journalières et amènent les élèves à découvrir les coûts associés à la consommation de l'électricité et à penser à des moyens pour réduire la consommation. Les élèves font le lien également entre le changement d'heure et son incidence sur l'économie.

Dans la première leçon, l'élève découvre les coûts associés à la consommation de l'électricité et les moyens de réduction de notre consommation.

Dans la deuxième leçon, l'élève découvre les raisons qui justifient le changement d'heure, fait des liens entre le changement d'heure et l'économie et se familiarise avec la tarification en fonction de l'heure de consommation.

Plan de leçon 1

L'électricité dans ma vie quotidienne

Un exemple d'intégration de la littératie financière dans l'enseignement des sciences et technologie 6^e année

Programme-cadre : Sciences et technologie, 1^{re} à 8^e année, 2007 Année : 6^e		Domaine : Matière et énergie Durée : environ 120 minutes
Résumé Cette leçon met en évidence l'importance de l'électricité qui nous permet de réaliser plusieurs de nos activités préférées. Elle fait découvrir aux élèves plusieurs coûts associés à la consommation de l'électricité et les moyens de réduction de notre consommation.		
Liens avec la littératie financière : • sensibilisation du consommateur • les répercussions sociales, éthiques et environnementales des décisions financières		
Attentes et contenus d'apprentissage		Résultats d'apprentissage
Science et technologie 6^e Attente – Matière et énergie • analyser l'impact de la production et de l'utilisation de l'électricité sur la qualité de vie et sur l'environnement Contenus d'apprentissage – Rapprochement entre les sciences, la technologie, la société et l'environnement ➢ décrire comment l'utilisation de l'électricité, y compris la quantité d'électricité utilisée, par la société a changé au cours des années (p. ex., utiliser une sècheuse au lieu d'accrocher ses vêtements sur la corde à linge; jouer des jeux vidéo au lieu de jouer à des jeux de société utiliser des ampoules à la place des chandelles) ➢ élaborer un plan de réduction de consommation d'énergie électrique à domicile ou à l'école et identifier les effets positifs de la mise en œuvre de ce plan sur l'utilisation des ressources naturelles		À la fin de cette leçon, les élèves auront acquis des connaissances concernant : • l'importance de l'électricité dans la vie quotidienne • les coûts associés à la consommation de l'électricité • les moyens de réduction de la consommation de l'électricité À la fin de cette leçon, les élèves pourront : • utiliser de façon appropriée la terminologie connexe aux concepts de la leçon • décrire les répercussions possibles de la surconsommation de l'électricité sur l'environnement • identifier quelques coûts associés à la consommation de l'électricité • identifier des moyens de réduction de la consommation d'électricité
Éléments à considérer lors de la planification		
Préparation Connaissances et habiletés préalables • connaissance des règlements et des rôles à assumer lors du travail d'équipe • savoir comment exploiter des ressources virtuelles à l'internet Matériel • Annexe 1 – L'électricité dans ma vie quotidienne • Annexe 2 – Défi! – Pas d'électricité • Annexe 3 – Nécessite-t-on de l'électricité? • Annexe 4 – Les coûts associés à la consommation de l'électricité • Annexe 5 – Défi! – Conversation avec un adulte • Annexe 6 – Des changements économiques • Annexe 7 – Défi! – Trois changements dans ta vie • Tableau blanc interactif (facultatif) • Accès à l'ordinateur et à l'internet Terminologie Énergie électrique, consommation électrique, coûts associés à l'électricité, coûts variables, volts, watts, ampères et tarification.		Différenciation pédagogique • faire appel à des outils technologiques afin d'appuyer l'apprentissage • offrir des occasions de travailler en équipe • faire le lien avec le vécu et les intérêts des élèves • circuler pour vérifier le travail des équipes et offrir de l'aide au besoin • distribuer des feuilles de route détaillées pour guider le travail des élèves • accommoder les élèves avec un PEI selon les directives de leur PEI Liens avec : L'approche culturelle de l'enseignement • identifier et ressortir les régions canadiennes où se retrouvent les francophones L'éducation à l'environnement • décrire les répercussions potentielles, sur l'environnement, de la surconsommation de l'électricité

Mise en situation	Liens
Description de l'activité/stratégie <u>Activité 1</u> : L'électricité dans ma vie quotidienne • L'enseignante ou l'enseignant entame une discussion sur l'importance de l'électricité dans notre vie quotidienne en se servant de ces questions guidées : ➤ Comment consommons-nous l'électricité? ➤ Est-ce que l'électricité est nécessaire pour nos activités quotidiennes? ➤ Pourriez-vous faire ces mêmes activités sans électricité? Pourquoi? • L'enseignante ou l'enseignant distribue l'Annexe 1 et demande aux élèves de répondre aux trois questions (ceci pourrait servir de tâche diagnostique ou pour activer les connaissances antérieures des élèves). • Les élèves répondent aux questions puis partagent leurs réponses tandis que l'enseignante ou l'enseignant note les différentes idées aux TBI ou sur papier charte. • L'enseignante ou l'enseignant fournit des rétroactions aux réponses des élèves tout en mettant l'accent sur l'importance de l'électricité dans notre vie. <u>Activité 2</u> : Pas d'électricité • L'enseignante ou l'enseignant distribue l'Annexe 2 et explique la tâche assignée qui consiste à décrire une période de deux heures sans usage de l'électricité. • Les élèves partagent leurs réponses aux questions de l'Annexe 2 tandis que l'enseignante ou l'enseignant note les différentes idées aux TBI ou sur papier charte.	Évaluation du rendement des élèves ➤ Évaluation au service de l'apprentissage • questionnement dirigé • évaluation diagnostique pour vérifier les connaissances antérieures des élèves (Annexe 1)
Action	Liens
Description de l'activité/stratégie <u>Activité</u> : Coûts connexes à la consommation de l'électricité Cette activité permet à l'élève de se conscientiser aux coûts associés à la consommation de l'électricité. • L'enseignante ou l'enseignant introduit l'activité puis distribue l'Annexe 3 et explique les tâches à accomplir. • Les élèves discutent en équipe, répondent aux questions de l'Annexe 3 après l'activité d'association puis partagent leurs réponses avec la classe. • L'enseignante ou l'enseignant, suite à la discussion, affiche le diagramme de l'Annexe 4 (Les coûts associés avec l'électricité) et estime avec les élèves les coûts associés à l'usage mensuel de chaque appareil électrique. <u>Activité</u> : • Les élèves abordent une discussion avec un adulte, préférablement un parent, tuteur ou tuteur, afin de discuter des points qui figurent dans l'Annexe 5. • En classe, les élèves partagent leurs réponses aux questions de l'Annexe 5. <i>Note : On peut également se référer au site d'Hydro One : http://enfants.energiconomies.ca/fr/index.html pour des informations supplémentaires.</i>	Évaluation du rendement des élèves ➤ Évaluation en tant qu'apprentissage • évaluation de la documentation remise par les équipes (Annexe 3) • évaluation de l'Annexe 5 : Défi! Conversation avec un adulte
Consolidation	Liens
Mise en pratique : Suite à l'exploration du site web mentionné ci-haut, les élèves complètent : • Annexe 6 – Des changements économiques L'activité en équipe consiste à énumérer de petits changements que les élèves pourraient entreprendre afin de réduire les coûts de l'électricité. • Annexe 7 – Défi! – Trois changements dans ta vie L'activité individuelle consiste à s'engager à faire 3 changements dans sa vie afin de réduire la consommation d'électricité. Approfondissement Plusieurs appareils électroniques, même lorsqu'ils sont éteints, consomment toujours de l'électricité : les charges fantômes! Pour de plus amples renseignements, on se réfère au site : http://www.northernontariowires.com/phantomload_fra.html	Évaluation du rendement des élèves ➤ Évaluation en tant qu'apprentissage • évaluation de la documentation remise (Annexes 6 et 7)

L'électricité dans ma vie quotidienne

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Nom : _____



Défi!

Je t'invite à ne pas te servir de l'électricité pendant au moins 2 heures!

- 1) Explique les effets et les réalisations de cette activité sur ta vie et tes activités quotidienne.

- 2) Explique si oui ou non, tu as aimé ce défi et pourquoi.

Nom : _____

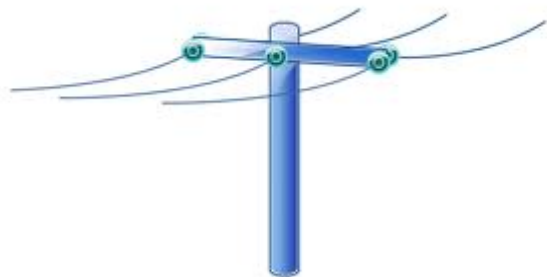
Nécessite-t-on de l'électricité?

Associe le symbole de l'électricité avec tous les objets qui nécessitent de l'électricité afin de fonctionner ou afin de s'en servir.



En observant l'activité précédente, que remarques-tu?

Quels sont les coûts associés avec l'électricité?



Les coûts associés avec l'électricité



Nom : _____

Défi!



Aborde une conversation avec un adulte afin de se renseigner sur les coûts associés à l'électricité et ce qui influence ces coûts.

Qu'as-tu appris au sujet des coûts de consommation de l'électricité?

Qu'as-tu appris au sujet des coûts associés à la consommation de l'électricité?

Qu'as-tu appris au sujet de ce qu'influence les coûts de consommation de l'électricité?

Nom : _____

Défi!



Engage-toi à faire au moins trois changements dans ta vie qui permettront de diminuer les coûts de consommation de l'électricité.

Premier changement

Deuxième changement

Troisième changement

Plan de leçon 2

À quoi ça sert de changer l'heure?

Un exemple d'intégration de la littérature financière dans l'enseignement des sciences et technologie 6^e année

Programme-cadre : Sciences et technologie, 1^{re} à 8^e année, 2007
Année : 6^e

Domaine : Matière et énergie
Durée : environ 120 minutes

Résumé

Cette leçon permet aux élèves d'établir des hypothèses qui tentent d'expliquer pourquoi le changement d'heure fut imposé. Par la suite, les élèves sont amenés à faire des liens entre le changement d'heure et l'économie. Les élèves explorent également la tarification en fonction de l'heure de consommation et font des liens entre celle-ci et le changement d'heure.

Liens avec la littérature financière

- sensibilisation du consommateur
- les répercussions sociales, éthiques et environnementales des décisions financières

Attentes et contenus d'apprentissage

Science et technologie 6^e

Attente – Matière et énergie

- analyser l'impact de la production et de l'utilisation de l'électricité sur la qualité de vie et sur l'environnement

Contenus d'apprentissage – *Rapprochement entre les sciences, la technologie, la société et l'environnement*

- élaborer un plan de réduction de consommation d'énergie électrique à domicile ou à l'école et identifier les effets positifs de la mise en œuvre de ce plan sur l'utilisation des ressources naturelles

Résultats d'apprentissage

À la fin de cette leçon, les élèves auront acquis des connaissances concernant :

- le lien entre le changement d'heure et l'incidence sur l'économie
- la tarification en fonction de l'heure de consommation

À la fin de cette leçon, les élèves pourront :

- donner des raisons qui justifient le changement d'heure deux fois par année
- expliquer les enjeux touchant le changement d'heure
- créer un plan de réduction de consommation électrique

Éléments à considérer lors de la planification

Préparation

Connaissances et habiletés préalables

- connaissance des règlements et des rôles à assumer lors du travail d'équipe
- savoir comment effectuer une recherche à l'Internet
- connaissance des concepts clés touchant la consommation électrique dans notre quotidien

Matériel

- Annexe 1 – Rapport de recherche
- Annexe 2 – Tarification (source : **Hydro One**)
- Annexe 3 – Réflexion
- Tableau blanc interactif (facultatif)
- Accès à l'ordinateur et à l'internet
- Papier charte
- Surligneurs, crayons, marqueurs

Terminologie

Révolution planétaire, changement d'heure, tarification, consommation électrique, coûts associés.

Différenciation pédagogique

- favoriser des activités qui font appel à des échanges et des discussions
- faire appel à des outils technologiques afin d'appuyer l'apprentissage
- offrir des occasions de travailler en équipe
- distribuer des feuilles de route détaillées pour guider le travail des élèves
- accommoder les élèves avec un PEI selon les directives de leur PEI

Liens avec :

L'approche culturelle de l'enseignement

- identifier et ressortir les régions canadiennes où se retrouvent les francophones

L'éducation à l'environnement

- identifier les effets positifs de la réduction de la consommation d'énergie électrique sur l'environnement

Mise en situation	Liens
Description de l'activité/stratégie L'enseignante ou l'enseignant : - présente le menu et la terminologie de la leçon aux élèves - explique aux élèves que le changement d'heure a été introduit dans la plupart des provinces du Canada en 1918 - entame une discussion, à l'aide de questions guidées, sur les raisons possibles du changement d'heure - fait le lien entre le changement d'heure et l'incidence sur l'économie - fait une courte présentation sur la Tarification en fonction de l'heure de consommation (Hydro One) – Annexe 2 : http://www.hydroone.com/Francais/Documents/TOU-Bill-new_Features_FRE.pdf Questions guidées : - Expliquez comment la Terre tourne autour du Soleil. - Pourquoi avons-nous des saisons? - Pourquoi fait-il plus froid en hiver qu'en été? - Avons-nous plus d'heures éclairées l'été ou l'hiver? Pourquoi? - Quelles seraient les conséquences si nous choissions de ne pas changer l'heure? (p.ex., l'été, le soleil se coucherait plus tôt et l'hiver, j'attendrais parfois l'autobus avant le lever du soleil). - Pourquoi pensez-vous que nous avançons l'heure au mois de mars et la reculons au mois de novembre?	Évaluation du rendement des élèves ➤ Évaluation au service de l'apprentissage - questionnement dirigé - pistes de réflexion et discussions - évaluation diagnostique pour vérifier la compréhension de la terminologie connexe aux concepts de la leçon
Action	Liens
Description de l'activité/stratégie Activité : Rapport de recherche - l'enseignante ou l'enseignant distribue l'Annexe 1 et introduit l'activité de recherche - l'enseignante ou l'enseignant divise la classe en équipes hétérogènes, demande aux équipes d'effectuer les tâches qui figurent dans l'annexe 1 et circule pour vérifier le travail des équipes et répondre aux questions - les élèves font la recherche, discutent en équipe puis répondent aux questions de l'annexe 1 - les équipes partagent leurs réponses avec le restant de la classe l'enseignante ou l'enseignant fournit des rétroactions aux réponses des équipes et souligne la raison principale de l'implémentation du changement d'heure qui est l'économie (c'est-à-dire, le changement d'heure a été imposé dans le but d'économiser de l'énergie) <i>Exemples de réponses recherchées :</i> <i>Puisqu'il ferait noir une heure plus tôt, ça veut dire que nous devrions illuminer nos maisons pour une heure de plus en soirée.</i> <i>En été, le coucher du soleil serait une heure plus tôt car nous n'avons pas avancé l'heure au printemps.</i> <i>L'été, nous avons tendance à nous coucher plus tard que lorsque nous avons l'école, alors nous consommons plus d'électricité.</i>	Évaluation du rendement des élèves ➤ Évaluation en tant qu'apprentissage évaluation des réponses des équipes aux questions assignées (Annexe 1)
Consolidation	Liens
Description de l'activité/stratégie - Visionner la vidéo portant sur le changement d'heure. (TFO http://www2.tfo.org/Panorama/Video/3495) - L'enseignante ou l'enseignant fait ressortir quelques points importants qui ont été mentionnés dans la vidéo puis demande aux élèves de répondre aux questions de réflexion de l'Annexe 3.	Évaluation du rendement des élèves ➤ Évaluation en tant qu'apprentissage évaluation des réponses des élèves aux questions assignées (Annexe 3).

Nom: _____

Rapport de recherche - Changement d'heure

Consignes

- À l'aide de l'Internet, trouve deux raisons pour lesquelles le Canada a instauré le changement d'heure.
- Cite deux sites Web qui confirment les mêmes informations.
- Réponds à la question ci-jointe (page suivante).
- Prépare une présentation PowerPoint qui reflète les informations que tu as recueillies.

Première raison

Deuxième raison

Questions

Comment le changement d'heure peut-il influencer les coûts de l'électricité?

Bibliographie des sites Web consultés

Nom: _____

Réflexion *(suite à la vidéo)*

J'ai appris...

J'ai aimé...

[illegible]