

Thermos et cie

Auteur : Sandy Nadeau

Date :

Cycle : 3e cycle du primaire

Durée : 4 périodes d'une heure

Contexte : Il s'agit d'une situation d'apprentissage et d'évaluation qui pose un problème réel de la vie courante. De plus, elle fait appel à l'intelligence de l'élève en lui posant un défi à sa portée. Les apprentissages réalisés par l'élève dans cette démarche pourront être réinvestis dans d'autres situations de la vie courante. La question proposée est un mystère qu'un élève du primaire ne sait pas expliquer.

Programme de formation du primaire

Domaines généraux de formation

Intention éducative	Axes de développement
<p>Orientation et entrepreneuriat</p> <p><i>Offrir à l'élève des situations éducatives lui permettant d'entreprendre et de mener à terme des projets orientés vers la réalisation de soi et l'insertion dans la société.</i></p>	<p>Conscience de soi, de son potentiel et de ses modes d'actualisation</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>sens du travail scolaire, goût du défi et sentiment de responsabilité face à ses succès et à ses échecs</i> <p>Appropriation des stratégies liées à un projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>stratégies associées aux diverses facettes de la réalisation d'un projet (information, prise de décision, planification et réalisation).</i> <p>Connaissance du monde du travail, des rôles sociaux, des métiers et des professions</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>nature et exigences des rôles liés aux responsabilités familiales ou communautaires</i> <i>professions, métiers et modes de vie en rapport avec les disciplines scolaires ou avec son milieu immédiat</i> <i>produits, biens et services associés à ces métiers et professions</i> <i>lieux de travail (usines, commerces et entreprises de la région)</i> <i>fonctions principales et conditions d'exercice d'un emploi</i> <i>exigences de la conciliation des responsabilités professionnelles, familiales et sociales</i> <i>exigences du monde du travail en comparaison avec celles du métier d'élève.</i>

Compétences transversales

Résoudre des problèmes (Ordre : intellectuel)

Composantes	Critères d'évaluation
<p>Analyser les éléments de la situation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Cerner le contexte, en percevoir les éléments déterminants et les liens qui les unissent.</i> <p>Imaginer des pistes de solution.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Générer et inventorier des pistes de solution.</i> <i>En apprécier les exigences et les conséquences.</i> <p>Mettre à l'essai des pistes de solution.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Choisir une piste de solution, la mettre en pratique et</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Formulation de solutions plausibles et imaginatives</i> <i>Utilisation de stratégies efficaces et variées</i> <i>Dynamisme de la démarche</i> <i>Reconnaissance des éléments de réussite et de difficulté</i>

<i>juger de son efficacité.</i> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Choisir et mettre à l'essai une autre piste, au besoin.</i> Adopter un fonctionnement souple. <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Reprendre les exercices précédents dans l'ordre ou le désordre autant de fois que nécessaire pour résoudre le problème.</i> Évaluer sa démarche. <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Dégager les éléments de réussite et analyser les difficultés rencontrées.</i> 	
---	--

Coopérer (Ordre : personnel et social)

Composantes Interagir avec ouverture d'esprit dans différents contextes. <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Accueillir l'autre avec ses caractéristiques.</i> ● <i>Être attentif à l'autre et reconnaître ses intérêts et ses besoins.</i> ● <i>Échanger des points de vue avec l'autre, écouter et accueillir les divergences.</i> ● <i>Adapter son comportement.</i> Contribuer au travail collectif. <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Participer aux activités de la classe et de l'école de façon active et dans un esprit de collaboration.</i> ● <i>Planifier et réaliser un travail avec d'autres.</i> ● <i>Accomplir sa tâche selon les règles établies en groupe.</i> Tirer profit du travail en coopération. <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Apprécier sa participation et celle de ses pairs à un travail d'équipe.</i> 	Critères d'évaluation <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Attitudes et comportements adaptés</i> ● <i>Engagement dans la réalisation d'un travail de groupe</i>
--	--

Domaines d'apprentissage

Science et technologie

Compétences disciplinaires Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique.. <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Recourir à des stratégies d'exploration variées</i> ● <i>Évaluer sa démarche</i> ● <i>Identifier un problème ou cerner une problématique</i> Mettre à profit les outils, objets et procédés de la science et de la technologie.. <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Évaluer l'impact de divers outils, instruments ou procédés</i> Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie. <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Exploiter les langages courant et symbolique pour formuler une question, expliquer un point de vue ou donner une explication</i> 	Critères d'évaluation <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Description adéquate du problème ou de la problématique d'un point de vue scientifique ou technologique</i> ● <i>Utilisation d'une démarche appropriée à la nature du problème ou de la problématique</i> ● <i>Élaboration d'explications pertinentes ou de solutions réalistes</i> ● <i>Justification des explications ou des solutions</i> ● <i>Identification des impacts liés à l'utilisation de divers outils, instruments ou procédés</i> ● <i>Transmission correcte de l'information de nature scientifique et technologique</i>
--	--

Outils et moyens d'évaluation prévus

- *Grille d'évaluation*

Matériel, repères et autres ressources à prévoir

- *Épopée en Amérique*, DVD 3, épisode 7 : *Rébellion(1801-1840)*, Imavision Éditeur, 2005
- *Matériel en art* : cartons, papier construction, fusil à colle chaude, crayons feutre, etc
- *Parcours 1 La société canadienne vers 1820*, Septembre Éditeur, 2004.
- *Site Internet du Récit de l'univers social* : <http://primaire.recitus.qc.ca>
- *Site Internet du Village Prologue* : <http://www.prologue.qc.ca/>
- *TBI (Tableau blanc interactif)* : Activboard
- *Voyages 3e cycle Manuel A*, Éditions CEC, 2004

Réservation de locaux, ententes particulières, location d'autobus, etc. :

Utilisation de bocaux (de verre et de métal) qui s'insèrent les uns dans les autres (ensemble de deux bocaux par équipe de deux élèves) et matériel divers tel que: ouates, caoutchouc, coton, métaux, sel, glace, eau, sable, terre, argile, etc.

Déroulement de la situation d'apprentissage

Phase Préparation

Rôle de l'élève

Rôle de l'enseignant(e)

	Intentions: Par cette situation d'apprentissage et d'évaluation, l'enseignante offre à l'élève une situation lui permettant d'entreprendre et de mener à terme un projet. Par ses expérimentations et par la conception d'une tasse thermos, l'élève doit faire appel à ses qualités personnelles telles que la créativité, la confiance en soi et la ténacité. Tout au long du projet, l'élève occupe les rôles d'entrepreneur, de chercheur, de concepteur et de vendeur pour la présentation de la tasse à la fin de l'activité. De plus, il deviendra critique lors de la présentation des autres équipes. Dans ce projet, l'élève aura la possibilité de découvrir les liens entre les différentes professions lors de la confection d'un certain produit. De plus, il fera aussi des liens entre ses savoirs scolaires et les professions et métiers qui l'intéressent.
	L'enseignante entre en classe avec une tasse de café normale. Après un certain temps, lorsque le contenant de la tasse a refroidi, elle en le groupe et elle ajoute que son café n'est plus bon. Elle leur demande si ça leur arrive que leur nourriture ou leur breuvage refroidisse trop vite et leur demande comment ils pourraient régler un tel problème.
Vu leur niveau scolaire, on souhaite que les élèves aient l'idée d'utiliser un thermos.	
	Une fois l'idée de l'utilisation du thermos énoncée, l'enseignante souligne qu'il s'agit d'une très bonne idée. Elle lance l'idée aux élèves d'essayer d'en construire un et d'en faire la promotion. Ainsi, le problème de plusieurs serait régler puisque plusieurs élèves dans la classe ont déjà vécu ce problème.
	Pour commencer, l'enseignante invite les élèves à émettre toutes leurs idées sur la fabrication d'un thermos.
Les élèves lancent leurs idées à propos de la fabrication d'un thermos, de sa fonction et de son procédé d'utilisation.	L'enseignante inscrit les idées au tableau sous la forme d'un réseau conceptuel.

Phase Réalisation

Rôle de l'élève

Rôle de l'enseignant(e)

	Avant de commencer la phase de réalisation, l'enseignante informe les élèves qu'une compagnie a entendu parler de leur projet et elle serait intéressée à recevoir les informations qu'ils auront trouvé pour que leurs thermos soient le plus efficace possible. Pour les remercier, ils remettront à l'équipe ayant créé la tasse la plus efficace deux thermos en cadeaux.
--	---

Les élèves apportent du matériel de la maison pouvant servir à la fabrication d'un thermos.	L'enseignante installe, tout le matériel et des objets qu'elle a elle-même apportés, à l'avant de la classe.
Les élèves, en équipe de deux, débutent par lancer des hypothèses sur ce qui pourrait rendre un thermos très efficace. Ils notent le tout dans leur carnet scientifique.	L'enseignante s'assure que les élèves émettent des hypothèses originales et réalistes.
À l'aide du matériel à leur disposition, les élèves expérimentent leurs hypothèses. Ils notent leurs observations dans leur carnet scientifique.	L'enseignante est disponible pour les élèves qui ont des besoins particuliers.
Face aux observations relevées, les élèves émettent de nouvelles hypothèses au besoin et continuent leurs expérimentations. Ils notent toutes leurs démarches dans leur carnet scientifique.	L'enseignante est disponible pour les élèves qui ont des besoins particuliers.
Une fois que les élèves ont recueilli les informations suffisantes à la construction d'un thermos efficace, ils le construisent et émettent le procédé d'utilisation de leur thermos pour que son efficacité soit maximale.	L'enseignante est disponible pour les élèves qui ont des besoins particuliers.

Phase Intégration

Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant(e)
	L'enseignante dispose la classe de façon à ce que chaque équipe puisse présenter son thermos au groupe.
Chaque équipe présente son thermos ainsi que son mode d'utilisation. Ils expliquent brièvement la démarche qui les a menés à ce résultat.	
Après les présentations, les élèves sont invités à aller sur le Web pour chercher différentes sources expliquant la composition d'une tasse thermos et des procédés efficaces. Ainsi, ils pourront valider leurs découvertes.	
À la fin des présentations et des lectures sur le Web, chaque élève vote pour le thermos qu'il croit le plus efficace puisque ce sera ce dernier qui sera envoyé à la compagnie de thermos. Cependant, ils n'ont pas le droit de voter pour le leur.	L'enseignant s'assure de compiler les votes dans un endroit privé pour ne pas que les résultats soient connus précisément.
	L'enseignante annonce l'équipe qui enverra son thermos à la compagnie et remet les deux thermos offerts aux deux élèves de l'équipe.

Annexes



Carnet scientifique de l'élève

Fiche de coévaluation à propos de la compétence transversale Coopérer

Grille d'observation et d'évaluation en lien avec la situation d'enseignement-apprentissage

Création originale de Sandy Nadeau (2008)



Cette création est mise à disposition sous un [contrat Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).