

DATE	TITRE	NIVEAU	DURÉE GLOBALE
5 novembre 2011	Des saisons en panorama	1 ^{er} cycle 2 ^e année	≈370 minutes Act. I – ≈200 minutes Act. II – ≈170 minutes
INTENTION PÉDAGOGIQUE			
Par l'étude de la succession des saisons, sensibiliser l'élève à l'adaptation des espèces végétales de son milieu à travers une collecte de données et le partage d'informations à caractère scientifique.			

LIENS AVEC LE PROGRAMME DE FORMATION DE L'ÉCOLE QUÉBÉCOISE	
Compétence et composantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Explorer le monde de la science et de la technologie.</i> Composantes <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>S'initier à l'utilisation d'outils et de procédés.</i> ➤ <i>Se familiariser avec des façons de faire et de raisonner propres à la science et à la technologie.</i>
Justification — L'élève du premier cycle du primaire mènera une exploration de son milieu pour comprendre la nature des changements de la végétation au fil des saisons. Au fil de ses observations, ses questionnements et sa réflexion à caractère scientifique, il devra consigner les traces de sa démarche. Cet exercice lui permettra d'acquérir graduellement une pensée scientifique en mettant en pratique une variété de stratégies d'apprentissage.	
Compétences transversales	Compétence 6 <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Explorer les technologies de l'information et de la communication.</i> Composantes <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Utiliser les technologies de l'information et de la communication pour effectuer une tâche.</i> Compétence 8 <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Coopérer.</i> Composantes <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Tirer profit du travail en coopération.</i>
Justification — Le déroulement de cette séquence d'apprentissage et d'évaluation permettra à l'élève d'acquérir de nouvelles habiletés pour utiliser les technologies de l'information. En manipulant un appareil photo numérique pour recueillir des traces, l'élève devient conscient que ces technologies sont des outils précieux pour soutenir ses apprentissages. Par ailleurs, les élèves devront travailler en coopération pour compléter l'étude et la recherche de la problématique à caractère scientifique.	
Domaine général de formation	<i>Environnement et consommation.</i> Axe de développement : <i>Présence à son milieu.</i>
Justification — Par des observations et un raisonnement à caractère scientifique, l'élève devra consolider son expérience de vie quotidienne, ses savoirs antérieurs et ses connaissances nouvelles. En s'adonnant à une collecte de données qui le rapproche de son milieu, il parviendra à concevoir que la succession des saisons a des répercussions sur la vie des espèces végétales qui l'entourent. L'élève devra fournir des preuves à partir d'effets palpables.	
Savoir essentiel	La Terre et l'espace D. Systèmes et interaction (cf. 4. Les saisons) <i>Décrire des changements qui surviennent dans son environnement au fil des saisons (température, luminosité, type de précipitation).</i>
Stratégies	<i>Stratégies d'exploration :</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aborder un problème à partir de divers cadres de référence. ➤ Faire appel à divers modes de raisonnement. <i>Stratégies d'instrumentation :</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recourir à des outils de consignation. <i>Stratégies de communication :</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Échanger des informations.

DÉROULEMENT DE LA SÉQUENCE D'APPRENTISSAGE ET D'ÉVALUATION			
	Activité I – <i>La ronde des saisons</i>	Durée globale – 200 minutes	
	Cheminement	Rôles de l'élève	Rôles de l'enseignant
P R É P A R A T I O N	<p><i>Cerner un problème</i></p> <p>Mise en situation (déclencheur permettant de poser le problème et de formuler des questions ou des hypothèses).</p> <p>➤ Lecture de l'histoire <i>Le mystère des colibris disparus</i>.</p> <p>Durée approximative: 15 minutes.</p>	<p>Écouter l'histoire racontée par l'enseignant et mettre en œuvre différents processus de compréhension pour expliquer les raisons pour lesquelles les colibris ont migré vers le sud et pourquoi ils sont revenus quelques mois plus tard.</p>	<p>Raconter l'histoire <i>Le mystère des colibris disparus</i> (voir bibliographie).</p> <p>Aider les élèves à cerner les phases-clés du schéma narratif.</p>
	<p><i>Expression des représentations initiales des élèves</i></p> <p>Sélection de la question ou de l'hypothèse de recherche à étudier.</p> <p>➤ Rafraîchissement : les mois et les saisons.</p> <p>➤ Causerie : les relations entre les mois et l'aspect physique des végétaux.</p> <p>➤ Planifier une intention de recherche.</p> <p>Durée approximative: 30 minutes.</p>	<p>Participer activement à la causerie pour dégager les différences qu'il remarque dans la succession des saisons.</p> <p>Répondre à des questions formulées par l'enseignant et réagir en confrontant son point de vue avec celui de ses pairs.</p> <p><i>Pistes de questionnement</i></p> <p>➤ Lorsque tu célèbres ton anniversaire, que peux-tu remarquer de particulier dans l'environnement?</p> <p>➤ Qu'en est-il de la température? Est-elle chaude, tempérée ou froide?</p> <p>➤ Quand tu célèbres ton anniversaire, quel type de précipitation est le plus fréquent? Est-ce la pluie ou la neige?</p> <p>➤ Est-ce qu'il y a beaucoup ou peu de végétaux dans la nature quand tu célèbres ton anniversaire?</p> <p>➤ À quoi ressemblent les végétaux lorsque tu célèbres ton anniversaire?</p>	<p>L'enseignant anime une causerie dans laquelle il invite les élèves à échanger sur le rapport entre les saisons et l'aspect physique de la nature.</p> <p>Rappel des acquis : À l'oral demander aux élèves de nommer les douze mois de l'année et les quatre saisons. Si l'occasion s'y prête, faire un lien avec un référentiel affiché dans la classe et qui exploite les mois et les saisons (voir bibliographie et annexes).</p> <p>Déroulement de la causerie : L'enseignant oriente la discussion en faisant des liens entre les propos des élèves. Lorsque les élèves répondent aux questions, il note leurs observations dans la zone appropriée dans un tableau comparatif (voir annexes). Lorsque tous les élèves se seront exprimés, il fera un retour à partir des éléments prédominants de la causerie se basant sur les comparaisons établies dans le tableau.</p> <p>Guider le questionnement pour élaborer une intention de recherche : À un moment propice de la causerie, consolider les questions et les réponses des élèves pour énoncer le problème à partir de la question «<i>Comment la nature se transforme à certains moments dans l'année?</i>».</p>

R É A L I S A T I O N	Cheminement	Rôles de l'élève	Rôles de l'enseignant
	<p>Planification du scénario de recherche et de la collecte des données en lien avec la question ou l'hypothèse</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recherche documentaire sur les quatre saisons. ➤ Créer une affiche scientifique. ➤ Ordonner le cycle des saisons. <p>Durée approximative: 60 minutes.</p>	<p>Les élèves seront regroupés et ils rechercheront des données en recourant à une sélection de sites Internet pour caractériser chaque saison.</p> <p>Chaque groupe s'intéresse à une saison et devra trouver la date du solstice, les types de précipitations, une représentation visuelle (photo) d'une espèce végétale qui illustre son état pour la saison donnée et indiquer les mois pendant lesquels nous vivons cette saison au Québec.</p> <p>Chaque équipe colligera ces informations sur une affiche (utiliser un carton bristol) qui sera épinglée au babillard de la classe après en avoir fait une brève présentation.</p> <p>Ordonner les saisons en fonction du cycle sur la Terre.</p>	<p>Gestion : Former des équipes (cf. ACTIVITÉ DE TRANSITION si la répartition est réaliste) de travail et superviser les activités de recherche dans chaque groupe.</p> <p>Fournir des outils de recherche : Sélectionner des sites Internet pour permettre aux élèves de trouver aisément l'information.</p> <p>Retour verbal : Après que chaque groupe ait présenté son affiche, l'enseignant fera la synthèse des données présentées et il demandera aux élèves comment ils doivent ordonner les affiches pour représenter adéquatement la succession des saisons sur la Terre.</p>
	<p>Collecte des données et présentation de celles-ci sous une forme appropriée</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Collecte de données. ➤ Observer un point d'intérêt de façon continue. ➤ Conserver des traces concrètes après sa collecte de données. <p>Durée approximative: 45 minutes par équipe pour chacune des saisons.</p>	<p>Définir un point d'intérêt dans l'environnement immédiat de l'école afin de l'observer et de prendre des photos au fil des saisons.</p> <p>Les quatre solstices constitueront les points d'ancrage de la période d'observation et pour la comparaison des résultats recueillis au fil de l'année.</p> <p>Chaque équipe devra compléter une fiche pour faire le relevé des informations recueillies (voir annexes), prendre diverses photos de l'espèce végétale observée et en conserver des échantillons (ex. : une feuille d'arbre).</p> <p>Pour présenter leurs données, les élèves regroupent l'enregistrement audio de leurs commentaires et leurs photos en utilisant le site <i>Animoto</i> avec l'aide de leur enseignant.</p>	<p>Maintien de l'intérêt : L'enseignant amènera les élèves à observer fréquemment et dans différents contextes le point d'intérêt qu'ils ont choisi. Il incitera les élèves à partager leurs observations à plusieurs occasions et à faire des liens avec d'autres milieux.</p> <p>Gestion : Il travaillera de concert avec chaque groupe au moment opportun pour les soutenir dans leur collecte de données. Il archivera les photos en plus d'aider les élèves à les regrouper à l'aide d'un outil du Web 2.0, le site <i>Animoto</i>.</p>
	<p>Analyse et interprétation des données</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Visionner la production audiovisuelle collective à l'issue de la démarche. ➤ Créer des liens entre les observations. <p>Durée approximative: 20 minutes.</p>	<p>Tous les élèves de la classe sont réunis pour visionner le film qu'ils ont produit à l'issue de ce travail de recherche coopératif.</p> <p>Ils doivent établir les relations entre les observations qui ont été effectuées par l'ensemble des équipes à chacune des saisons.</p>	<p>Consolider les apprentissages : Lors de la présentation, l'enseignant rappelle aux élèves la question initiale de leur recherche, soit «Comment la nature se transforme à certains moments dans l'année?». Il leur demande de penser à des liens qui unissent les saisons lors du visionnement de la vidéo.</p>
	<p>Synthèse</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rappel de l'amorce. ➤ Élaboration d'un réseau de concepts. <p>Durée approximative: 20 minutes.</p>	<p>Élaboration d'une carte conceptuelle à partir des quatre saisons et les transformations qui s'opèrent dans la nature au fil des saisons.</p>	<p>Rappel de l'intrigue dans <i>Le mystère des colibris disparus</i> (voir bibliographie) pour faire le lien avec le projet réalisé.</p> <p>Guider les élèves dans l'élaboration de la carte conceptuelle.</p>

	Cheminement	Rôles de l'élève	Rôles de l'enseignant
É V A L U A T I O N	<p><i>Évaluer sa démarche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Élève : auto-évaluation. ➤ Enseignant : évaluation par l'observation à l'aide d'une grille. <p>Durée approximative: 10 minutes pour compléter l'auto-évaluation.</p>	Compléter la grille d'auto-évaluation (voir annexes).	Compléter la grille d'observation pour la compétence <i>Explorer le monde de la science et de la technologie</i> (voir annexes) pour évaluer la démarche globale de chaque équipe à partir des traces de leur démarche.

REPÈRES CULTURELS

La science, la technologie et les autres champs de l'activité humaine

Dans l'activité I – *La ronde des saisons*, les sciences et la technologie sont mises en relation avec les autres champs de la vie humaine. Par l'observation scientifique et l'étude approfondie de la succession des saisons, l'élève parvient à faire des liens pour comprendre que les saisons ont une incidence sur les activités des humains et leur milieu de vie.

DÉROULEMENT DE LA SÉQUENCE D'APPRENTISSAGE ET D'ÉVALUATION			
	Activité II – « <i>Chlorophyllogenie!</i> »	Durée globale – 170 minutes	
	Cheminement	Rôles de l'élève	Rôles de l'enseignant
P R É P A R A T I O N	<p><i>Cerner un problème</i></p> <p>Mise en situation (déclencheur permettant de poser le problème et de formuler des questions ou des hypothèses).</p> <p>➤ Devinette : inférer l'objet d'une expérience scientifique à réaliser.</p> <p>Durée approximative: 10 minutes.</p>	<p>À partir d'une devinette (voir annexes), inférer des informations pour découvrir l'élément vivant qui fera l'objet de l'expérience scientifique à réaliser, soit la feuille d'une espèce végétale.</p>	<p>Présenter une devinette (voir annexes) pour amorcer l'expérience scientifique.</p>
	<p><i>Expression des représentations initiales des élèves</i></p> <p>Sélection de la question ou de l'hypothèse de recherche à étudier.</p> <p>➤ Réactiver les connaissances antérieures : les caractéristiques de l'espèce végétale comme élément vivant.</p> <p>➤ Causerie : les arbres et la photosynthèse (relations avec le vécu de l'élève).</p> <p>➤ Susciter de l'intérêt pour résoudre une problématique à caractère scientifique.</p> <p>Durée approximative: 20 minutes.</p>	<p>Comparer les différentes photos de l'activité I – <i>La ronde des saisons</i> lors d'une discussion en plénière. L'enseignant peut amorcer la discussion par des pistes de questionnement pour cerner les représentations initiales des élèves.</p> <p><u>Pistes de questionnement</u></p> <p>➤ Que remarques-tu quand tu regardes ces deux photos? (les photos doivent représenter des saisons distinctes, par exemple l'automne et l'été).</p> <p>➤ Quelles sont les caractéristiques d'une feuille d'arbre?</p> <p>➤ Qu'est-ce qui arrive aux feuilles de notre espèce végétale?</p> <p>➤ Quelles sont les variations des couleurs que nous pouvons observer?</p> <p>➤ À quel moment de l'année les feuilles changent de couleurs?</p>	<p>L'enseignant confronte les élèves à leurs conceptions initiales du concept de photosynthèse à l'occasion d'une tempête d'idées qui se déroule en plénière.</p> <p>Rappel des acquis : À l'oral, demander aux élèves de préciser les caractéristiques des espèces végétales en faisant un lien avec celle qui est observée au cours de l'activité I – <i>La ronde des saisons</i>. Noter ces caractéristiques au tableau ou sur une grande feuille.</p> <p>Guider le questionnement pour élaborer une intention de recherche : Au terme de la tempête d'idées, énoncer la question de recherche, soit «<i>Qu'est-ce qui fait que les feuilles changent de couleur à l'automne?</i>».</p>
R É A L I S A T I O N	<p><i>Planification du scénario de recherche et de la collecte des données en lien avec la question ou l'hypothèse</i></p> <p>➤ Ramasser des feuilles provenant de différentes espèces végétales dans l'environnement avoisinant l'école.</p> <p>➤ Effectuer des manipulations pour réaliser une expérience scientifique.</p> <p>Durée approximative: 60 minutes.</p>	<p>Les élèves s'adonneront à une cueillette de feuilles dans la cour de récréation.</p> <p>En équipe de deux ou trois, ils réalisent les manipulations présentées dans l'expérience scientifique <i>Les couleurs de l'automne</i> (voir annexes).</p> <p>Conserver des traces de la démarche en complétant la fiche de travail (voir annexes).</p>	<p>Rappel de l'intention de recherche : Avant d'amorcer l'expérience, rappeler aux élèves l'intention de recherche, soit «<i>Qu'est-ce qui fait que les feuilles changent de couleur à l'automne?</i>».</p> <p>Gestion : Former des équipes et superviser les manipulations de chaque groupe. Prévoir le matériel nécessaire à la réalisation de l'expérience pour l'ensemble des élèves. Assister les élèves dans les manipulations à effectuer pendant l'expérience scientifique.</p>

	Cheminement	Rôles de l'élève	Rôles de l'enseignant
R É A L I S A T I O N	<p>Collecte des données et présentation de celles-ci sous une forme appropriée</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Observer les résultats obtenus. ➤ Conserver des traces concrètes après sa collecte de données. <p>Durée approximative: 20 minutes.</p>	<p>Au lendemain de l'expérience, les élèves feront le constat des résultats en observant les traces laissées par le phénomène de la capillarité sur le filtre à café.</p> <p>Comparer les résultats de chacun des groupes.</p> <p>Conserver des traces de la démarche.</p>	<p>Maintien de l'intérêt : Questionner les élèves pour tenter d'expliquer les manifestations du résultat obtenu par la capillarité. Expliquer l'action du solvant.</p> <p>Gestion : Demander aux élèves de photographier les résultats.</p>
	<p>Analyse et interprétation des données</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lecture du texte <i>Vivre l'automne</i>. ➤ Créer des liens entre les observations scientifiques et les conceptions théoriques de la photosynthèse. <p>Durée approximative: 30 minutes.</p>	<p>Inviter les élèves à lire le texte <i>Vivre l'automne</i> présenté dans le magazine <i>Les explorateurs</i> (p. 22, n° 90 – octobre 2011) afin que les élèves comprennent les effets de la photosynthèse et les changements dans la pigmentation des feuilles tout au long de l'année.</p>	<p>Consolider les apprentissages : Après la lecture du texte, l'enseignant demande aux élèves d'établir les faits qui permettent de répondre à la question initiale «<i>Qu'est-ce qui fait que les feuilles changent de couleur à l'automne?</i>» Il note leurs réponses au tableau ou sur une grande feuille.</p>
	<p>Synthèse</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Élaboration d'un réseau de concepts. <p>Durée approximative: 20 minutes.</p>	<p>À partir des observations qu'ils ont énumérées, les élèves établissent une carte conceptuelle mettant en parallèle les résultats de leur expérience scientifique et leurs nouvelles connaissances en lien avec la photosynthèse et la succession des saisons.</p>	<p>Guider les élèves dans l'élaboration de la carte conceptuelle.</p>
É V A L U A T I O N	<p>Évaluer sa démarche</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Élève : auto-évaluation. ➤ Enseignant : évaluation par l'observation à l'aide d'une grille. <p>Durée approximative: 10 minutes pour compléter l'auto-évaluation.</p>	<p>Compléter la grille d'auto-évaluation (voir annexes).</p>	<p>Compléter la grille d'observation pour la compétence <i>Explorer le monde de la science et de la technologie</i> (voir annexes) pour évaluer la démarche globale de chaque équipe à partir des traces de leur démarche.</p>

REPÈRES CULTURELS

Valeurs

L'activité II – *Chlorophyllomagie* initie les élèves aux manipulations dans le cadre d'une expérience scientifique. Ce contexte d'apprentissage les conduit implicitement à prendre conscience des valeurs fondamentales de ce domaine disciplinaire, soit l'objectivité, la rigueur et la précision. Ils devront les développer graduellement afin de réaliser le travail d'un scientifique et de parvenir à mener une expérience à terme dans l'optique d'obtenir des résultats valables.

**MATÉRIEL DIDACTIQUE NÉCESSAIRE POUR LA RÉALISATION DE
LA SITUATION D'APPRENTISSAGE ET D'ÉVALUATION**

Activité I – <i>La ronde des saisons</i>	Activité II – «<i>Chlorophyllomagie!</i>»
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le texte <i>Le mystère des colibris disparus</i>; ➤ Référentiel de classe pour les mois, les saisons et les anniversaires; ➤ Tableau comparatif <i>La succession des saisons</i>; ➤ Ordinateurs reliés au réseau Internet; ➤ Appareil numérique; ➤ Un exemplaire du journal de bord pour chaque élève; ➤ Des grandes feuilles de papier; ➤ Grille d'observation; ➤ Grille d'auto-évaluation. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La devinette; ➤ Grandes feuilles de papier; ➤ Tout le matériel précisé dans le document intitulé <i>Les couleurs d'automne</i>; ➤ Le texte intitulé <i>Vive l'automne!</i> ➤ Ordinateurs reliés au réseau Internet; ➤ Appareil numérique; ➤ Grille d'observation; ➤ Grille d'auto-évaluation.

CONCLUSION
Pistes de réinvestissement

Les savoirs essentiels portant sur les interactions entre la Terre et le Soleil pour expliquer l’alternance des saisons ont été explicités dans la situation d’apprentissage et d’évaluation présentée auparavant.

Deux scénarios d’activités ont été élaborés à partir de l’énoncé **Décrire des changements qui surviennent dans son environnement au fil des saisons (température, luminosité, type de précipitations)** pour aborder les notions propres aux *Systèmes et interaction* dès le 1^{er} cycle du primaire.

Pour prolonger les apprentissages réalisés par les élèves, voici des pistes de réinvestissement proposées dans le but de décroïsonner le savoir et de le réactiver en le traitant dans d’autres domaines disciplinaires.

Activité I – La ronde des saisons

À partir du moment où les élèves auront pris conscience que la croissance et la transformation des végétaux est en concordance avec les ressources et les conditions de son milieu de vie, vous pourrez observer la croissance d’une plante.

En confiant aux élèves la responsabilité de recueillir et de consigner des données comme ils le font dans l’observation de la succession des saisons, l’enseignant pourrait leur donner la tâche de mesurer la croissance de la plante à l’aide d’une unité de mesure non conventionnelle.

Ainsi, les élèves donnent un sens à leurs observations et peuvent progresser dans l’acquisition du concept de la mesure (longueur).

Activité II – «Chlorophyllomagie!»

Après avoir réalisé l’expérience scientifique en classe avec les élèves, utiliser les feuilles d’arbres qui n’ont pas été déchiquetées pour permettre aux élèves de mettre en pratique les techniques d’arts plastiques et leur maîtrise de l’impression et de l’application d’un pigment coloré tel que la gouache. Les élèves pourraient ainsi coopérer en créant une murale à partir des photos consignées dans l’activité I – *La ronde des saisons* et reproduire avec un autre média la succession des saisons.

Cette activité d’arts plastiques pourrait aussi inclure l’étude des œuvres de l’artiste Frédéric Back pour expliciter la compétence 3 du domaine des arts – ***Apprécier des œuvres d’art, des objets culturels du patrimoine artistique, des images médiatiques, ses réalisations et celles de ses camarades.***

Références

Bibliographie commentée

Campbell, S., Hayhoe, D., Herridge, D., Sandner, L., Williams, B., Wiese, J., Wortzman, R. (2000). *Sciences et Technologies 6* (Vol. 5 : L'espace). Montréal : Les Éditions de la Chenelière.

Cet ouvrage initie l'élève aux vulgarisations scientifiques possibles pour comprendre l'impact des interactions entre la Terre et le Soleil dans la succession des saisons.

Elementary Globe. (2006). *Le mystère des colibris disparus : tout au long de l'année*. Repéré à http://www.swisscom.com/content/dam/swisscom/nl/ghq/schulen_ans_internet/document/s/01f_Seasons_Act1.pdf

Ce guide pédagogique inclut un journal de bord reproductible qui répond aux exigences de la compétence disciplinaire évaluée et aux critères de la grille d'observation.

Guilbert, C. (n.d.). *D'arbre en arbre : trousse pédagogique*. Repéré à http://www.fredericback.com/ateliers/homme/pdfs/Trousse_Arbre.pdf

Cette trousse pédagogique propose plusieurs pistes de réinvestissement à partir des œuvres de l'artiste Frédéric Back.

Hatheway, B. & Zarlengo, K. (2006). *Le mystère des colibris disparus*. Repéré à http://www.swisscom.com/content/dam/swisscom/nl/ghq/schulen_ans_internet/document/s/01f_Seasons_web.pdf

Cette histoire met en scène des élèves qui se questionnent sur la disparition des colibris dans la cour d'école. Ce récit constitue un bon déclencheur puisque les élèves partageront des préoccupations et des questionnements semblables au cours de leur démarche d'apprentissage qui porte sur la succession des saisons et ses manifestations concrètes dans l'environnement.

MEQ. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise : éducation préscolaire, enseignement primaire*. Québec : Gouvernement du Québec.

MELS. (2009). *Progression des apprentissages. Programme de formation de l'école québécoise : éducation préscolaire, enseignement primaire*. Québec : Gouvernement du Québec.

Ces deux publications ministérielles recensent l'ensemble des notions qui doivent être apprises par les élèves du primaire. Ils sont essentiels au travail de planification effectué par l'enseignant.

(n.d.). (2010). *Les saisons*. Repéré à <http://www.moncartable.ca/fichiers/AMsaisons1.pdf>

Ce document est un auxiliaire visuel qui peut être utile à l'enseignant lorsqu'il réalise l'activité I – *La ronde des saisons* avec ses élèves. Cet outil peut lui permettre de présenter la succession des saisons et des mois.

Ouellet, M.-C. (2011, octobre). Vive l'automne!. *Les explorateurs*, 90, 22.

Ce court texte sert de synthèse à l'activité II – «*Chlorophyllomagie!*». Lorsque les élèves en feront la lecture, ils pourront consolider leurs connaissances nouvelles et leurs connaissances antérieures.

Science Nord. (2011, 3 novembre). *Les couleurs de l'automne*. Repéré à <http://sciencenorth.ca/schoolenews/Couleurs.pdf>

Ce document résume les manipulations effectuées par les élèves lors de la phrase de réalisation de l'activité II – «*Chlorophyllomagie!*». L'enseignant n'a qu'à suivre l'ensemble de cette démarche pour mener l'expérience scientifique à terme.

Thouin, M. (2006). *Résoudre des problèmes scientifiques et technologiques au préscolaire et au primaire* (2^e ed.). Québec : Éditions MultiMondes. 459 p.

Ce livre contient des activités scientifiques faciles à réaliser en classe. Tous les exercices rejoignent les objectifs du *Programme de formation de l'école québécoise*. Il contient plusieurs exemples de grilles élaborées par l'auteur pour évaluer le travail des élèves et leur niveau de maîtrise des trois compétences disciplinaires du domaine de la science et de la technologie.

Y. Leroux, D., Gagnon, G., Morin, L. & Lussier, J.-F. (2003). *Science-tech : Science et technologie* [cahier d'apprentissage 3^e cycle du primaire] (Terre et espace). Laval : Les Éditions Grand Duc.

Ce cahier d'exercices destiné aux élèves du troisième cycle permet à l'enseignant de constater dans quelles mesures seront traitées les connaissances antérieures acquises par l'élève alors qu'il étudiera les interactions entre la Terre et le Soleil en 5^e ou en 6^e année.

Annexes



Référentiel de classe pour les mois, les saisons et les anniversaires élaboré par Mathieu Hardy dans le cadre du cours PRS 1011 — *Projets d'innovations pédagogiques au préscolaire (E-11).*

Grille d'observation

Compétence — *Explorer le monde de la science et de la technologie*

Sciences et technologie ■ 1er cycle du primaire

Prénom de l'élève :

Date :

Étape :

Comportements à observer	Niveau de maîtrise de l'élève			
	Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
L'élève formule des questions au sujet de phénomènes de son environnement immédiat.	<i>Ne formule pas de questions.</i>	<i>Formule des questions peu pertinentes.</i>	<i>Formule des questions pertinentes.</i>	<i>Formule des questions pertinentes et précises.</i>
L'élève propose des explications à divers phénomènes de son environnement immédiat.	<i>Ne propose pas d'explications.</i>	<i>Propose des explications peu adéquates.</i>	<i>Propose des explications adéquates.</i>	<i>Propose des explications adéquates et détaillées.</i>
L'élève effectue des expériences simples en vue de répondre à une question ou de résoudre un problème.	<i>N'effectue pas d'expériences.</i>	<i>Effectue des expériences peu concluantes.</i>	<i>Effectue des expériences concluantes.</i>	<i>Effectue des expériences concluantes et rigoureuses.</i>
L'élève a recours à des éléments des langages de la science et de la technologie pour questionner et expliquer.	<i>N'a pas recours à des éléments des langages.</i>	<i>A peu recours à des éléments des langages.</i>	<i>A généralement recours à des éléments des langages.</i>	<i>A presque toujours recours à des éléments des langages.</i>

Grille d'observation adaptée de Thouin, M. (2006). *Résoudre des problèmes scientifiques et technologiques au préscolaire et au primaire* (2^e ed.). Québec : Éditions MultiMondes, p. 424.

Grille d'autoévaluation

Compétence — Explorer le monde de la science et de la technologie

Sciences et technologie ■ 1er cycle du primaire

Prénom :

Date :

Étape :

Évalue tes comportements et encerle l'icône qui correspond à la satisfaction que tu as de ton travail.

Comportements à observer	Je n'ai pas accompli mon travail	J'ai eu quelques difficultés	Je suis capable de faire mieux	J'ai fait un excellent travail
Je me suis investi dans la démarche de recherche et j'ai posé des questions pertinentes.				
J'ai fait des observations.				
J'ai recueilli les données en suivant les consignes.				
J'ai complété mon journal de bord correctement.				

Grille d'observation adaptée de Thouin, M. (2006). *Résoudre des problèmes scientifiques et technologiques au préscolaire et au primaire* (2^e ed.). Québec : Éditions MultiMondes, p. 430.

Prénom :

Date :

Qui suis-je?

Je change de couleur selon la
saison.

Je vis dans les arbres.

J'ai plusieurs formes.

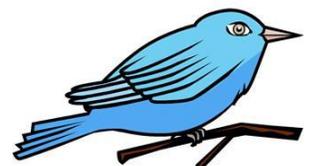
En hiver, je disparaiss.

Au printemps, je réapparais.

Qui suis-je?

Encerle ton choix.

Je suis...



Prénom :

Date :

La succession des saisons

	Température	Type de précipitation	Peu ou beaucoup de végétation?	Allure de la végétation
Printemps				
Été				
Automne				
Hiver				