

## Science à distance– Le printemps

THÉMATIQUE	
<p><b>Le printemps – Une démarche d’investigation scientifique en co-élaboration</b></p> <p><b>Lien vers cette pratique inspirante :</b> <a href="https://eer.gc.ca/realisations/science-en-reseau-le-printemps">https://eer.gc.ca/realisations/science-en-reseau-le-printemps</a></p>	
<b>Compétences ciblées</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Proposer des explications à des problèmes d’ordre scientifique;</li> <li>2- Mettre à profit les outils, objets et procédés de la science et de la technologie</li> <li>3- Communiquer à l’aide des langages utilisés en science et technologie</li> </ol>
<b>Progression des apprentissages en S&amp;T</b>	<p><b>UNIVERS VIVANT</b></p> <p><b>Caractéristiques du vivant :</b> Décrire le mode de reproduction sexuée des animaux et des végétaux</p> <p><b>Organisation du vivant :</b> Associer les parties et les systèmes d’une plante ou d’un animal à leur fonction générale</p> <p><b>Transformation du vivant :</b> Nommer les besoins essentiels à la croissance d’une plante Définir les stades de croissance des plantes et des animaux Décrire les changements dans l’apparence d’un animal qui subit une métamorphose</p> <p><b>Sources d’énergie des êtres vivants :</b> Expliquer les besoins alimentaires communs à tous les animaux Expliquer en quoi l’eau, la lumière, les sels minéraux et le gaz carbonique sont essentiels aux végétaux;</p> <p><b>Systèmes et interaction</b> Décrire comment les animaux satisfont à leurs besoins fondamentaux à l’intérieur de leur habitat; Décrire les caractéristiques physiques qui témoignent de l’adaptation d’un animal à son milieu; Décrire des relations entre les vivants; Expliquer des adaptations des animaux et de végétaux leur permettant leur chance de survie;</p> <p><b>UNIVERS TERRE ET ESPACE</b> Décrire des changements qui surviennent dans l’environnement au fil des saisons</p> <p><b>TECHNIQUES</b></p>

	<p>Utilisation d'instruments d'observation et de mesure simples (ex. loupe, thermomètre, règle, jumelles)</p> <p><b>Langage approprié :</b> Fournir une liste de mots de vocabulaire à mobiliser lors des interventions à l'écrit et à l'oral; Distinguer le sens d'un terme utilisé dans un contexte scientifique du sens qui lui est attribué dans le langage courant; Communiquer à l'aide des modes de représentation adéquats dans le respect des règles et des conventions propres à la science et la technologie.</p>
<p><b>Intention pédagogique</b></p>	<p><b>Intention pédagogique :</b> Amener les élèves à se construire une représentation du monde qui les entoure à travers une démarche de co-construction de connaissances authentiques. Cette démarche est une façon d'acquérir et de construire des connaissances (concepts, habiletés et attitudes) claquées sur ce que font les scientifiques. En d'autres mots, il s'agit de problématiser pour mieux donner du sens aux savoirs construits et pour pratiquer la science;  Amener les élèves à se familiariser avec les outils, les instruments, les techniques et les procédés de la S&amp;T</p>

**Les élèves au cœur de la démarche d'investigation scientifique collective dans le programme de formation de l'école québécoise au primaire en science et technologie**

L'enseignement des S&T au primaire est une initiation à l'activité scientifique et technologique. Il privilégie des contextes d'apprentissage qui mettent l'élève en situation de recourir à la science et à la technologie. De faire appel à des démarches telles que le questionnement, l'observation méthodique, le tâtonnement, la vérification expérimentale, l'étude des besoins et des contraintes, la conception de modèles et la réalisation de prototypes. Elles sollicitent également la créativité, le souci de l'efficacité, la rigueur, l'esprit d'initiative et le sens critique. C'est en s'engageant dans ce type de démarches que l'élève sera graduellement amené à mobiliser les modes de raisonnement auxquels font appel l'activité scientifique et l'activité technologique, à comprendre la nature de ces activités et à acquérir les langages qu'elles utilisent.

## Planification de l'enseignement-apprentissage-

Moment	Contexte à distance	Tâches et matériel	Consignes et explications
Planification en amont et sortie en milieu naturel	<p>1- Créer un dossier partagé pour l'activité;</p> <p>3-Créer un forum de discussion dédié à l'activité;</p> <p>4-Créer un dossier réservé au dépôt des travaux et réalisations des élèves;</p> <p>6- Créer un dossier et un forum de discussion entre vous et les experts;</p> <p>7- Créer un forum de discussion avec les parents, si nécessaire;</p>	<p>Déterminer le ou les milieux naturels que vous et vos élèves pourrez visiter.</p> <p>Proposer aux élèves de travailler en équipe de 2. Vous pouvez leur proposer de se créer un espace collaboratif virtuel d'équipe (dossier partagé, forum d'écriture, etc.)</p>	<p>1-Définir un échéancier pour l'investigation collective à distance;</p> <p>2-Dialogue collaboratif autour de la thématique du printemps ;</p> <p>3-Modalités de mise en œuvre du projet en plaçant les élèves au cœur de la démarche d'investigation scientifique;</p> <p>Tâches :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Vos élèves sortent dans la cour d'école ou dans un parc ou tout près de la maison. C'est une sortie d'observation en milieu naturel sur le PRINTEMPS. Les élèves observent, prennent des notes dans un cahier de science, photos, dessins, etc.</li> <li>2- Initier un dialogue avec les élèves sur un forum de discussion afin de faire émerger les questions authentiques issues de leurs observations faites en milieu naturel.</li> </ol>
Suite à la sortie en milieu naturel	En visioconférence faites un retour sur les questions, observations et conceptions des élèves.	Il est intéressant de faire un résumé des questions, observations et conceptions déposées sur le forum de discussion et de faire émerger les questions authentiques	<p>Chaque classe se présente.</p> <p>Co-élaboration des questions authentiques :</p> <p>Animation de la discussion pour guider les élèves à poser des questions « productives » qui seront à l'origine de l'investigation à venir.</p> <p>Exemple de questions posées par les élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pourquoi les plantes revivent au printemps ?</li> <li>Comment les bourgeons font-ils pour pousser s'ils n'ont pas d'eau ?</li> <li>Combien ça va prendre de temps pour que la graine germe ?</li> </ul>

			<p>Pourquoi les feuilles poussent plus au printemps qu'à l'automne ?          À quelle température les insectes peuvent sortir de l'endroit où ils passent l'hiver ?          Comment les oiseaux font pour reconnaître que c'est le printemps ?          Comment les oiseaux migrateurs font pour s'orienter ?          Pourquoi le printemps est appelé la saison des amours ?</p> <p>Toutes les <b>QUESTIONS ÉMERGENTES AUTHENTIQUES</b> des élèves sont notées.          L'objectif est de développer un but commun d'apprentissage émergent des élèves.</p>
1 semaine après la sortie	Enseignante	Catégorisation des questions émergentes des élèves	<p>Toutes les questions émergentes des élèves sont recensées et catégorisées pour créer une ou deux investigations.          Question ANIMAUX : Comment ou pourquoi les animaux survivent-ils jusqu'au printemps?          Questions VÉGÉTAUX : Pourquoi les graines germent-elles au printemps?          Pourquoi les bourgeons poussent-ils au printemps?</p>
Selon un horaire adapté à votre réalité	Sur le forum de discussion	<p>Les élèves sont invités à partager leurs idées personnelles sur la question</p> <p>CE QUE JE SAIS À PROPOS DE LA QUESTION</p>	<p>Tâches : Chaque élève est invité à partager son idée personnelle sur les questions, ce qu'ils savent déjà de la question, leurs conceptions initiales.</p> <p>Cette étape permet d'initier dans nos perspectives communes, une d'investigation collective et de voir la diversité des idées.</p>
Selon un horaire adapté à votre réalité	Sur le forum de discussion	Les élèves proposent des explications provisoires (hypothèses)	<p>Sur le KF, les élèves proposent des explications provisoires (hypothèses), je pense que _____ parce que...</p> <p>La collaboratrice S&amp;T, guide les élèves en contribuant sur le KF afin de faire progresser le discours, par exemple elle invite les élèves à préciser leur pensée en utilisant le vocabulaire approprié.</p>
Selon un horaire adapté à votre réalité	Sur le forum de discussion et en visioconférence	Guider vos élèves dans la proposition de façons de faire pour valider ou invalider leurs hypothèses	<p>Les élèves proposent des protocoles pour confirmer ou infirmer l'hypothèse :</p> <p>Exemple de co-élaboration ou de moyens pour guider les élèves dans la progression du discours :</p> <p>Comment allons-nous répondre à nos questions et trouver des explications ?</p> <p>En classe, à la maison ou en visioconférence en équipe de 2 élèves, les élèves peuvent planifier le COMMENT nous allons faire pour répondre à nos questions</p>

			<p>L'investigation = enquête = trouver et accumuler des indices pour valider ou invalider les propositions d'explications.</p> <p>C'est le moment de réfléchir à ce que l'on peut : Observer - Manipuler – Visiter- lire – Expérimenter</p> <p>Vous pouvez retourner à l'extérieur, en milieu naturel avec l'intention de recueillir des « indices ».</p> <p>Une rencontre en visioconférence en grand groupe permet de faire l'inventaire des indices, comment ces derniers nous permettent de faire avancer l'investigation? Je n'ai pas toutes les informations que je veux? Trouver d'autres indices, par d'autres moyens...</p> <p>CE QUE JE VOIS – CE QUE JE MESURE – CE QUE JE COMPARE</p>
<p>Selon un horaire adapté à votre réalité</p>	<p>En visioconférence</p>	<p>Rencontre avec des experts scientifiques</p>	<p>Un des moyens pour valider ou invalider les hypothèses est de recueillir des informations provenant d'experts scientifiques.</p> <p>Un ou des experts rencontrent les classes en visioconférence, vos élèves ont préparé des questions et elles peuvent avoir été envoyées en amont à l'expert.</p> <p>Vous pouvez faire une rencontre préliminaire en visioconférence avec les experts pour leur présenter le projet et les investigations collectives du forum d'écriture. Il est essentiel que les experts servent la progression du discours et nourrissent la co-élaboration des connaissances. Ainsi, les rencontres avec les experts sont issues de la problématisation et du COMMENT.</p>
<p>Selon un horaire adapté à votre réalité</p>	<p>En équipe en visioconférence avec votre aide</p>	<p>Préparation des bilans</p>	<p>Guider vos élèves dans leur inventaire des « indices » recueillis et la préparation de leur bilan à présenter aux autres équipes.</p>
<p>Selon un horaire adapté à votre réalité</p>	<p>Visioconférence ou vidéo synchrone ou asynchrone préparées par les élèves</p>	<p>Partage des résultats de nos démarches d'investigation scientifiques</p>	<p>Les élèves présentent le bilan de leur démarche d'investigation collective (ex. quels sont les résultats obtenus ou observations qui leur permettent de confirmer ou infirmer leur hypothèse).</p> <p>Les élèves expliquent ce qu'ils ont compris et découvert au sujet de la question initiale. Qu'est-ce que je retiens de cette démarche d'investigation commune ?</p>