

Que font les insectes pendant l'hiver ?

Description du projet :

La fable de Lafontaine la Cigale et la Fourmi est-elle vraie? Est-ce que les insectes, comme la fourmi, doivent récolter de la nourriture pour survivre à l'hiver? Nous allons répondre ensemble à cette question et bien plus, en compagnie d'un entomologiste spécialiste de la question!

Niveaux scolaires ciblés : 1er et 2e cycle du primaire ;

Nombre de rencontres : 3 rencontres (certaines facultatives) et des activités facultatives à la maison

Matériel dont tu auras besoin :

- ✓ Crayon;
- ✓ Papier ou un cahier de scientifique (un cahier Canada récupéré) ;
- ✓ Un ordinateur ou une tablette ou un cellulaire;
- ✓ Matériel de bricolage (recyclage)
- ✓ Eau ;
- ✓ Sucre;
- ✓ Sel
- ✓ Tasse à mesurer
- ✓ Petits bols ou autres contenants de plastique

Intentions pédagogiques:

Après cette activité tu seras capable de :	
FRANÇAIS	1. Lire la Fable de Lafontaine « <i>La cigale et la fourmi</i> » ; 2. Savoir si la Fable de la Cigale et de la fourmi est vraie ; 3. Écrire une autre fin à la Fable de la Cigale et la fourmi;
SCIENCE ET TECHNOLOGIE	4. Reconnaître et décrire les différentes parties du corps des insectes ; 5. Reconnaître, décrire et comparer les sens des insectes avec tes sens (vue, toucher, ouïe, odorat, goût) ; 6. De faire, avec de l'aide, les étapes d'une expérience scientifique simple : <ul style="list-style-type: none"> ● Lire des consignes ; ● Réaliser des tâches simples ; ● Prendre des mesures de façon rigoureuse ; ● Noter les résultats dans des tableaux ; ● Faire des conclusions simples ; 7. Connaître les moyens utilisés par les insectes pour survivre pendant l'hiver ; 8. Connaître les comportements de la cigale et la fourmi en hiver ;
ARTS	9. Bricoler un insecte selon ce que tu as appris ;
COMPÉTENCES NUMÉRIQUES	10. Participer à la construction d'un insectarium commun en réseau ;

Liens avec le programme de formation de l'école québécoise PFÉQ

Français

Compétence : Lire et écrire des textes variés et Apprécier des œuvres littéraires

Les composantes des compétences :

- Construire du sens à l'aide de son bagage de connaissances et d'expériences;
- Utiliser le contenu des textes à diverses fins;
- Recourir à son bagage de connaissances et d'expériences;
- Recourir aux œuvres littéraires à diverses fins;

Science et technologie

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

Les composantes de la compétence :

- Se familiariser avec des façons de faire et de problématiser propre à la S&T ;
- S'initier à l'utilisation d'outils et de procédés simples ;
- Apprivoiser des éléments de langages propres à la S&T

Vous pouvez encourager vos enfants à :

- Utiliser le vocabulaire adéquat pour la description des insectes, des tâches à faire et des d'objets utilisés dans la maison ou dans l'environnement immédiat (dans notre cas, autour de la maison et dans le quartier) ;
- Formuler des explications claires et même à reformuler leurs idées pour les partager clairement avec d'autres élèves ;

DÉROULEMENT

Date	Activités	Support
Activité 1	Lecture de la Fable par Isabelle Anne Messier. Présentation sur les insectes par Marie-Claude Nicole. Préparation de notre prochaine rencontre, présentation des activités facultatives à faire à la maison: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dans la fable de la cigale et la fourmi, je fais la liste des choses qui me semblent VRAIES et celles qui me semblent FAUSSES; <input type="checkbox"/> Activité de bricolage pour notre insectarium virtuel en réseau et <input type="checkbox"/> Expérience sur le point de congélation; <input type="checkbox"/> Réfléchir à la question: Que font les 	Rencontre en visioconférence

	insectes en hiver?	
Activité 2 : Suite à la rencontre en visioconférence en asynchrone	<input type="checkbox"/> Activité 1 : La fable de la Cigale et la fourmi : le VRAI et le FAUX <input type="checkbox"/> Activité 2 : Début du bricolage pour construire l'insectarium virtuel; <input type="checkbox"/> Activité 3 : Expériences sur le point de congélation;	Activités en asynchrone utilisation d'un PADLET partagé.
Activité 3 : idéalement 2 jours après l'activité 1	<input type="checkbox"/> Retour sur les activités faites à la maison: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'expérience; <input type="checkbox"/> Le bricolage; <input type="checkbox"/> Liste des choses VRAIES et FAUSSES <input type="checkbox"/> Rencontre avec Richard Trudel, entomologiste, et Marie-Claude Nicole, experte scientifique Richard présente les stratégies de survie au froid et plus précisément celles de la cigale et Marie-Claude de la fourmi <input type="checkbox"/> Suite de la liste des choses qui te semblent VRAIES et celles qui te semblent FAUSSES dans la Fable suite à la présentation des entomologistes - Explications de l'activité d'écriture;	Rencontre en visioconférence
Activité 4 : Asynchrone	Suite du bricolage Activité 4 : Écris une autre fin pour la fable de la cigale et la fourmi selon ce que tu as appris.	Activités à faire et partage sur un PADLET.
Activité 5 : 2 jours après l'activité 4	Les élèves présentent leur texte et leur insecte;	Rencontre en visioconférence

Proposition de ressources à consulter :

Tu peux consulter des sources fiables, telles que des vidéos, des sites Web ou autre.

Banque de ressources :

- <https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/insecte-deviennent-insectes-hiver-8283/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=BXv5-QQgWbo>
- http://www.insectes.org/insectes/questions-reponses.html?id_quest=606
- <http://m.espacepurlavie.ca/comment-les-insectes-survivent-lhiver>

Annexe 1 : Cahier de l'élève

ACTIVITÉ 1 : Liste des choses qui sont VRAIES et des choses qui sont FAUSSES dans la Fable de la Cigale et de la Fourmi : 1^{er} et 2^e cycle : FACULTATIF

Maintenant que nous avons lu la fable de la Cigale et de la fourmi, est-ce que tu crois que certaines informations sont FAUSSES et d'autres informations sont VRAIES?

Tu peux me partager tes « hypothèses » par courriel : [[mettre ici votre adresse courriel ou un lien vers un DRIVE partagé](#)]. Tu n'as pas besoin d'imprimer cette feuille, tu peux reproduire le tableau sur une feuille blanche.

Conserve bien ta feuille, car tu auras à écrire une autre fin pour la fable de la cigale et de la fourmi (voir page 12), tu devras tenir compte de ce que tu as écrit dans ton tableau.

Je pense que ces informations sont VRAIES	Je pense que ces informations sont FAUSSES

ACTIVITÉ 2 : Mon bricolage d'insecte- 1^{er} et 2^e cycle -FACULTATIF.

Tu connais maintenant l'anatomie (les parties du corps) d'un insecte. Je te propose de bricoler un insecte de ton choix selon ce que tu as appris dans la présentation. Rappelle-toi les parties du corps d'un insecte :

La tête, le thorax et l'abdomen. N'oublie pas d'ajouter le bon nombre de pattes!

Tu peux partager une photo de ton bricolage sur le PADLET : [mettre ici le lien vers le PADLET partagé]

Ou tu peux me le transmettre par courriel : [mettre ici votre adresse courriel ou un lien vers un DRIVE partagé]

ACTIVITÉ 3 : Expérience sur le point de congélation – Pour le 2^e cycle - FACULTATIF.

Lors de notre prochaine rencontre en visioconférence, Richard Trudel, entomologiste, nous expliquera comment font les insectes pour survivre à l'hiver. Je te propose une expérience simple qui te permettra déjà de mieux comprendre certaines stratégies des insectes pour survivre à la saison froide. Nous aurons une autre rencontre en visioconférence et si tu le souhaites, tu pourras nous présenter ton expérience. Tu peux aussi me transmettre tes questions et des photos de tes expériences par courriel : [mettre ici votre adresse courriel ou un lien vers un clavardage ou un DRIVE partagé.] Encore une fois, tu n'as pas besoin d'imprimer le document, tu peux noter tes observations et tes résultats sur une feuille.

Matériel nécessaire :

- Deux tasses à mesure ;
- Deux bacs à glaçons;
- Un chronomètre ou une montre;
- Une balance (une balance de cuisine est suffisante, si vous n'en avez pas 30 g est équivalent à 2 cuillères à soupe de sucre);
- Un petit bol de plastique pour peser le sucre sur la balance;
- Une cuillère pour prélever le sucre à peser;
- Une cuillère pour agiter la solution d'eau sucrée;
- Sucre;
- Eau du robinet;
- Une ou des serviettes pour éponger les petits dégâts;
- Un congélateur ou un endroit à l'extérieur;
- Un thermomètre.

Comment faire?

Étape 1 :

- Remplir les tasses à mesurer d'eau avec de l'eau froide du robinet. Bien mesurer le volume d'eau, pour l'expérience nous avons besoin de 1L d'eau (si tu as une tasse à mesure de 500 ml tu dois mesurer 2 fois le volume).

Étape 2 :

Peser 30 g de sucre. Suivre les étapes suivantes :

- Allumez la balance et attendez que le chiffre 0 s'affiche à l'écran;
- Déposer un bol en plastique sur la balance;
- Appuyez sur la TARE pour remettre la balance à 0 (si vous n'avez pas de TARE, noter le poids du bol de plastique et le soustraire au poids du sucre);
- À l'aide de la cuillère, prendre une petite quantité de sucre et la déposer dans le bol de plastique jusqu'à ce que le poids égale **30 g**;

Étape 3 :

- Vider le sucre dans 1L d'eau;

- Mélanger la solution d'eau sucrée avec une cuillère jusqu'à ce que le sucre soit complètement solubilisé;

Étape 4 :

- Verser la solution d'eau sucrée dans un des bacs à glaçons;
- Verser de l'eau du robinet dans l'autre bac à glaçons;

Étape 5 :

Placer les deux bacs à glaçons remplis de vos solutions (l'eau sucrée et l'eau du robinet) dans le congélateur ou à l'extérieur;
 Notez la température à la page 7.

Mes hypothèses :

Que se va-t-il se passer selon toi? Note tes hypothèses :

Mes observations et mes données:

Afin de **confirmer** (vrai) ou d'**infirmer** (fausse) ton **hypothèse** il est important de faire des **observations** et de prendre des **mesures** ce sont des **données** ou **résultats** de recherche. Les scientifiques accumulent des données pour prouver leurs hypothèses de recherche. Tu peux faire comme eux. Il est important d'être précis lorsque l'on prend des mesures et que l'on note des observations.

Tableau de recueil de mes données et mes observations

Temps 0 (Au début de l'expérience)	Température initiale dans le congélateur ou à l'extérieur : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre. _____ °C	Température initiale de l'eau du robinet : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans l'eau du robinet. _____ °C	Température initiale de la solution d'eau sucrée : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans la solution d'eau sucrée. _____ °C
JE NOTE MES OBSERVATIONS OU COMMENTAIRES :			

<p>Temps 1 30 minutes après le dépôt au congélateur ou à l'extérieur)</p>	<p>Température dans le congélateur ou à l'extérieur : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre. _____ °C</p>	<p>Température de l'eau du robinet : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans l'eau du robinet. _____ °C</p>	<p>Température de la solution d'eau sucrée : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans la solution d'eau sucrée. _____ °C</p>
<p>JE NOTE MES OBSERVATIONS OU COMMENTAIRES :</p>			

<p>Temps 2 60 minutes après le dépôt au congélateur ou à l'extérieur)</p>	<p>Température dans le congélateur ou à l'extérieur : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre. _____ °C</p>	<p>Température de l'eau du robinet : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans l'eau du robinet. _____ °C</p>	<p>Température de la solution d'eau sucrée : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans la solution d'eau sucrée. _____ °C</p>
<p>JE NOTE MES OBSERVATIONS OU COMMENTAIRES :</p>			
<p>Temps 3 120 minutes après le dépôt au congélateur ou à l'extérieur)</p>	<p>Température dans le congélateur ou à l'extérieur : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre. _____ °C</p>	<p>Température de l'eau du robinet : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans l'eau du robinet. _____ °C</p>	<p>Température de la solution d'eau sucrée : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans la solution d'eau sucrée. _____ °C</p>

JE NOTE MES OBSERVATIONS OU COMMENTAIRES :			
<p>Temps 4 24 heures après le dépôt au congélateur ou à l'extérieur)</p>	<p>Température dans le congélateur ou à l'extérieur : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre. _____ °C</p>	<p>Température de l'eau du robinet : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans l'eau du robinet. _____ °C</p>	<p>Température de la solution d'eau sucrée : Inscris sur la ligne la température en °C. Pour ce faire tu dois utiliser le thermomètre et le plonger doucement dans la solution d'eau sucrée. _____ °C</p>
JE NOTE MES OBSERVATIONS OU COMMENTAIRES :			

Le BILAN

Maintenant que tu as pris des mesures et noté des observations, tu es capable d'analyser tes données pour confirmer (vrai) ou infirmer (fausse) ton hypothèse de départ.

Quelle était ton hypothèse de départ ?

Écris ici ton hypothèse de départ :

Mes données me permettent de confirmer (vrai) ou d'infirmer (fausse) mon hypothèse de départ?

Réponse : _____

Pourquoi, peux-tu expliquer pourquoi?

Réponse : _____

As-tu d'autres questions?

Souvent lorsque les scientifiques répondent à une question ou vérifient une de leurs hypothèses, ils ont d'autres questions et hypothèses suite à cette réponse. De ton côté as-tu d'autres questions ou hypothèses?

Tu peux les noter ici et nous pourrons y répondre lors de notre prochaine rencontre en visioconférence.

