



LA CONCEPTION D'UN HABITAT POUR PAPILLONS

Sciences et technologie/Mathématiques - 2 à 4^e année

Source : Adaptée à partir des activités d'apprentissage créées par l'équipe de rédaction d'ÉcoÉcoles de Peel et réalisées grâce à l'appui de la région de Peel et de Toronto et de la protection de la nature.

DESCRIPTION

Cette activité d'apprentissage donne aux élèves l'occasion d'étudier le cycle de vie d'un papillon, le monarque, et d'amorcer une recherche sur les causes du déclin des populations de cet insecte. Les élèves mettront en application leurs connaissances et leur compréhension en concevant un habitat comprenant des espèces végétales appropriées pour les papillons. Cette activité peut se réaliser soit au cours d'une semaine, soit sur une période plus longue, pour une exploration approfondie.

LIENS AVEC LE PROGRAMME ÉCOÉCOLES DE L'ONTARIO

- Le verdissement de la cour d'école : Inciter activement les élèves à prendre soin du milieu naturel, encourager l'enseignement et l'apprentissage en plein air.
- Les ressources pédagogiques : Créer des leçons qui favorisent l'apprentissage dans l'environnement, concernant l'environnement et pour l'environnement.

LIENS AVEC LE CURRICULUM – 2^E, 3^E ET 4^E ANNÉE

2^E ANNÉE

Sciences et technologie, Systèmes vivants: Les animaux: croissance et changements (2007)

- Examiner les effets de l'activité humaine sur les animaux dans leurs habitats ainsi que la contribution des animaux au bien-être des humains. (Idées maîtresses B et D)
- Démontrer sa compréhension du fait que les animaux ont des caractéristiques distinctes, qu'ils grandissent et qu'ils changent. (Idées maîtresses A et B)

Mathématiques, Mesure (2005)

- Estimer, mesurer et enregistrer les dimensions d'objets à l'aide d'unités non-conventionnelles
- Contenus d'apprentissage : *Longueur*

3^E ANNÉE

Sciences et technologie, Systèmes vivants : Les plantes : croissance et changements (2007)

- Évaluer les effets positifs et négatifs de l'activité humaine sur les plantes et leurs habitats et les effets des plantes sur la société et l'environnement. (Idées maîtresses C, D, E)

Mathématiques, Mesure (2005)

- Estimer, mesurer et enregistrer

4^E ANNÉE

Sciences et technologie, Systèmes vivants : Les habitats et les communautés (2007)

- Explorer l'interdépendance entre les plantes, les animaux et leurs habitats, et identifier des facteurs qui influent sur les habitats et les communautés (Idées maîtresses A, B et C)
- Démontrer une compréhension des habitats et des communautés ainsi que des rapports entre les plantes et les animaux qui s'y trouvent (Idées maîtresses A et B)

Mathématiques, Mesure (2005)

- Estimer, mesurer, enregistrer et comparer le périmètre de divers polygones.

NOTES PÉDAGOGIQUES

Renseignements généraux

Le monarque est une espèce de papillon facilement reconnaissable à ses ailes orange, noires et blanches. Tous les automnes, les monarques d'Amérique du Nord **migrent** vers le sud et passent l'hiver dans les arbres du sud de la Californie et du centre du Mexique. À la fin de l'hiver, les monarques **s'accouplent** et les femelles pondent leurs **œufs** sur des plants d'**asclépiade** pendant leur voyage de retour. Les **insectes** pondent aussi des œufs sur des asclépiades à d'autres moments de l'année. Il faut environ un mois à l'œuf pour se transformer en papillon au cours de la **métamorphose**. À l'éclosion, l'œuf donne naissance à une **chenille** (ou **larve**); deux semaines plus tard, la chenille se transforme en **chrysalide** (ou **pupe**) en se fixant à une plante et en s'enveloppant de soie. La chrysalide demeure de 9 à 15 jours dans sa coquille dure avant d'émerger sous forme de papillon (ou **imago**). L'habitat des monarques disparaît progressivement : beaucoup d'arbres sont abattus dans leur habitat d'hiver, et l'asclépiade cède la place à d'autres utilisations des terres (l'agriculture, l'habitation, les routes, etc.). L'asclépiade et les plantes productrices de nectar (la marguerite, par exemple) sont respectivement les **principales sources d'alimentation** des chenilles et des papillons.

Le saviez-vous ?

Le verbe papillonner signifie aller sans arrêt d'une chose ou d'une personne à l'autre.

Termes clés

Les termes suivants sont présentés en caractères gras dans le paragraphe qui précède : migrer, s'accoupler, œuf, asclépiade, insecte, métamorphose, chenille, larve, chrysalide, pupa, imago, principale source d'alimentation.

Matériel

- Des assiettes en carton
- Matériel de bricolage tel que des brindilles et les pâtes alimentaires non-préparées
- Les feuillets autoadhésifs
- Les crayons
- *Liste des plantes d'un habitat pour papillons* (Annexe 1)
- *Légende de l'habitat pour papillons* (Annexe 2)
- *Grille de l'habitat pour papillons* (Annexe 3)
- Livre : La traversée périlleuse des papillons monarques par Claude B. Prévost
- Livre : Le papillon par Collectif

Habilités d'apprentissage et habitudes de travail

Collaboration, conception, recherche, réflexion critique

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Réfléchissons

1. **En groupe-classe** : Amorcez une discussion en demandant aux élèves de noter le mot qui leur vient à l'esprit quand ils entendent « papillon » et de le communiquer à une ou un camarade. En groupe-classe, notez toutes les réponses.
2. **En groupe-classe** : Visionnez un vidéoclip (par exemple Le cycle de vie des papillons monarque, <http://www.youtube.com/watch?v=NX3o2UGytZU>) ou explorez les galeries de photos du site National Geographic/NG Kids sur les monarques. Demandez aux élèves de dire à leur

camarade ce qu'ils ont remarqué avant de lancer la discussion en groupe-classe.

3. **Jumeler/Partager** : Distribuez des feuillets autoadhésifs à chaque équipe de deux élèves. Demandez aux élèves de noter les questions qu'ils se posent au sujet des papillons. Quand ils auront terminé, placez les feuillets autoadhésifs dans le tableau SVA (ce que je sais, ce que je veux savoir, ce que j'ai appris) ou sur le mur de recherche de la classe.

Passons à l'action !

1. **En groupe-classe** : Lisez un texte informatif, tel le dossier d'accompagnement de TFO sur le

monarque et l'asclépiade du Mexique (<http://www1.tfo.org/education/episode/26693/le-monarque-et-lasclépiade-du-mexique>) ou le blogue de Katie Edmonds sur la protection du monarque (<http://blog.wwf.ca/fr/2012/08/21/protection-du-papillon-monarque-ou-comment-faire-de-la-conservation-dans-son-jardin/>) et amorcez une discussion sur le cycle de vie de ce papillon. Expliquez les quatre stades (œuf, larve, pupe, imago) et construisez un diagramme en groupe-classe.

- 2. Exploration individuelle :** Distribuez aux élèves des assiettes de carton et divers matériaux (des pâtes alimentaires, des brindilles, de la colle, etc.) et demandez-leur de réaliser une illustration du cycle de vie d'un papillon.
- 3. En groupe-classe :** Maintenant que les élèves connaissent mieux le cycle de vie, posez-leur les questions de discussion suivantes et notez leurs réponses au tableau SVA ou sur le mur de recherche.
 - De quoi les monarques ont-ils besoin pour survivre ?
 - Ces besoins sont-ils menacés par les changements climatiques, par la perte d'habitats ou par le comportement humain ?
 - Pourquoi les monarques sont-ils importants ?
 - Comment pourrions-nous aider les monarques ?

Consolidation

- 1. En groupe-classe :** Examinez d'autres images et des vidéos sur les habitats des papillons. Soulignez la présence dans ces habitats d'asclépiades (source alimentaire pour les chenilles) et de plantes productrices de nectar pour les papillons adultes (par exemple l'aster et la marguerite), ainsi que la disposition des plants.
- 2. Jumeler/Partager :** En équipe de deux, les élèves discutent de ce qui rend certaines plantes importantes pour l'habitat des papillons.

Demandez aux élèves de produire une liste de plantes à placer dans un habitat pour papillons. Notez leurs réponses, puis, en groupe-classe, passez en revue la Liste des plantes pour l'habitat des papillons (annexe 1).

- 3. En groupe-classe :** Expliquez aux élèves qu'ils vont travailler en groupe à concevoir leur propre habitat pour papillons et à le dessiner sur la grille (annexe 3). Ils doivent placer les plantes les plus hautes au centre ou le long d'un mur et les plus basses sur les bords, en petits groupes. Chaque espèce végétale est représentée par le nombre de carrés-unités qu'elle occupe sur la grille; par exemple, un buisson de lilas occupe 9 carrés-unités (voir l'annexe 1).
- 4. Travail d'équipe :** En petits groupes ou en équipes de deux, les élèves conçoivent un habitat pour papillons sur une grille de 100 carrés-unités (annexe 3) assortie d'une légende (annexe 2). Veillez à ce que chaque habitat comprenne au moins une source alimentaire pour les chenilles et une plante productrice de nectar pour les papillons adultes.
- 5. Autre travail d'équipe :** Quand les élèves auront terminé la conception de leur habitat pour papillons, demandez à chaque groupe de présenter son plan à un autre groupe en justifiant sa conception. Les élèves donneront une rétroaction à leurs camarades et intégreront les suggestions pertinentes à leur propre travail. Ils pourront ensuite colorier leur plan et leur légende.
- 6. En groupe-classe :** Demandez à chaque groupe de présenter son plan à la classe et préparez tous ensemble une exposition collective sur les papillons. Effectuez une visite de la galerie des habitats et donnez aux élèves la possibilité de poser des questions à leurs camarades. Mettez à jour le tableau SVA ou le mur de recherche de la classe en y ajoutant les nouveaux renseignements.

ENSEIGNEMENT DIFFÉRENCIÉ

Cette activité d'apprentissage peut être adaptée à divers styles d'apprentissages ou besoins particuliers. Par exemple, le cycle de vie sur les assiettes en carton peut être réalisé en combinant le texte et l'image, uniquement par un texte ou uniquement par des images. La dimension de la grille de l'habitat peut varier d'un élève à l'autre, et les élèves peuvent aussi

y incorporer des formes irrégulières au lieu de carrés (p. ex. en représentant la gaillarde par deux triangles rectangles plutôt qu'un carré).



POSSIBILITÉS D'ÉVALUATION

Vous pourrez glaner des faits anecdotiques pendant toute l'activité d'apprentissage afin de déceler les lacunes sur le plan des connaissances ou les idées fausses, en vue d'y remédier. Le suivi et l'évaluation de la compréhension peuvent se faire en examinant la capacité des élèves à expliquer et à représenter les

divers stades du cycle de vie du papillon. L'évaluation des plans d'habitat peut se faire selon les critères suivants : la présence de plantes appropriées pour les chenilles et les papillons adultes, la qualité du plan et du concept, ainsi que la collaboration et le travail en équipe.

ACTIVITÉS D'ENRICHISSEMENT

Élevez des papillons. Démarrez un élevage de papillons dans la classe et demandez aux élèves de documenter les divers stades du cycle de vie. On peut acheter des œufs en ligne et trouver des chenilles sous les feuilles d'asclépiade à la fin d'août et au début de septembre.

Construisez un habitat. Concrétisez les plans d'habitat pour papillons et plantez un jardin dans la cour de l'école. Encouragez les autres membres de la communauté scolaire et de la collectivité à participer

activement à votre projet. Les élèves pourront réaliser du matériel informatif à afficher à l'extérieur.

Étudiez les vers de farine. Envisagez d'élever des vers de farine dans la classe afin d'étudier le cycle de vie d'une autre espèce d'insecte. Les élèves pourront observer et suivre le développement des insectes, du stade de la larve à la puppe et au scarabée. On peut acheter des vers de farine dans la plupart des animaleries.

ANNEXES

Annexe 1 - Liste des plantes d'un habitat pour papillons

Annexe 2 - Légende de l'habitat pour papillons

Annexe 3 - Grille de l'habitat pour papillons





ANNEXE 1

LISTE DES PLANTES D'UN HABITAT POUR PAPILLONS

Source: WikiCommons - commons.wikimedia.org



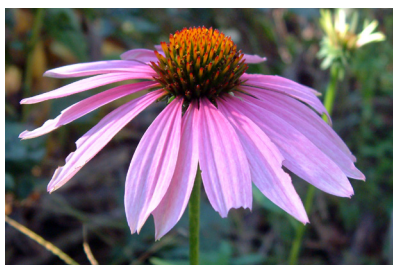
Nom de la plante : Lilas
Nombre de carrés-unités : 9
Hauteur: 300 cm Étendue: 300 cm



Nom de la plante:
Buddleia de David
Nombre de carrés-unités : 4
Hauteur: 100 cm Étendue: 100 cm



Nom de la plante:
Marguerite commune
Nombre de carrés-unités : 2
Hauteur: 100 cm Étendue: 50 cm



Nom de la plante: Rudbeckie
Nombre de carrés-unités : 2
Hauteur: 75 cm Étendue: 50 cm



Nom de la plante:
Achillée millefeuille rouge
Nombre de carrés-unités : 2
Hauteur: 75 cm Étendue: 50 cm



Nom de la plante: Phlox
Nombre de carrés-unités : 2
Hauteur: 40 cm Étendue: 50 cm



Nom de la plante Aster
Nombre de carrés-unités : 2
Hauteur: 40 cm Étendue: 50 cm



Nom de la plante: Monarda
Nombre de carrés-unités : 2
Hauteur: 40 cm Étendue: 50 cm



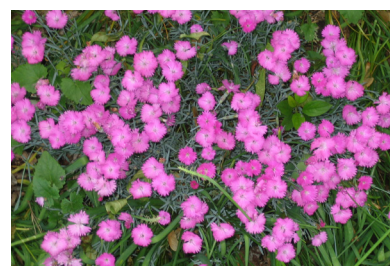
Nom de la plante: Asclépiade
Nombre de carrés-unités : 2
Hauteur: 100 cm Étendue: 50 cm



Nom de la plante: Coreopsis
Nombre de carrés-unités : 1
Hauteur: 40 cm Étendue: 25 cm



Nom de la plante: Gaillarde
Nombre de carrés-unités : 1
Hauteur: 40 cm Étendue: 25 cm



Nom de la plante: Cœillet
Nombre de carrés-unités : 1
Hauteur: 30 cm Étendue: 25 cm



ANNEXE 2 LÉGENDE DE L'HABITAT POUR PAPILLONS

LÉGENDE DE L'HABITAT POUR PAPILLONS	
Couleur	Nom de la plante
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

