Fiches pédagogiques
#75 _ juillet-août 2021

CURIUM

Insectes : sauve qui peut !

Cette activité propose aux élèves de découvrir le monde fascinant des insectes. Ils auront à poser un regard critique sur le rôle des insectes dans notre écosystème et se familiariser avec le jargon de l'entomologie. Ils devront également utiliser leur imagination et leurs connaissances scientifiques pour inventer un tout nouvel insecte, devant répondre aux besoins d'un scénario ludique.

Compétence en éthique : réfléchir sur des questions éthiques

Compétences en univers social : interpréter un enjeu du monde contemporain

Compétences en français : lire et apprécier des textes variés, écrire des textes variés

Compétence en science : mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques

Amorce et lecture

1. Les élèves sont invités à se prononcer sur les insectes. Sont-ils fascinés ou dégoutés par ces créatures? Voici quelques questions pour alimenter un échange dans la classe :

   - Quelles sont les caractéristiques universelles propres aux insectes?
   - Pourrions-nous vivre sans insectes?
   - Comment les insectes s'organisent-ils? Certains vivent-ils en société?
   - Combien d'espèces d'insectes existe-t-il? Quelle proportion de la biomasse occupent-ils?

2. Les élèves sont invités à faire la lecture du dossier **« Insectes : sauve qui peut ! »** aux pages 11 à 19 du magazine *Curium* du mois de juillet 2021. Ils peuvent lire le dossier dans son intégralité ou lire certaines sections. Lorsque la lecture est terminée, l'enseignant(e) effectue un retour en grand groupe :

   - Le regard des élèves sur les insectes a-t-il changé depuis la lecture du dossier?
   - Quels sont les aspects des insectes qui ont le plus fasciné les élèves?

Mise en contexte :

Pour cette activité, vous endosserez le rôle d'entomologistes amateurs. Votre objectif est de rendre l'étude des insectes accessible et attrayante au public.

3. L'entomologie possède son propre jargon.
Pour chacun des mots suivants, trouvez une définition :

Abdomen	**Définition**
Acide méthanoïque	**Définition**
Chitine	**Définition**
Chrysalide	**Définition**
Détritivore	**Définition**
Élytres	**Définition**
Mandibules	**Définition**
Rostre	**Définition**
Thorax	**Définition**
Trophallaxie	**Définition**

4. Remplissez les tableaux suivants en caractérisant chaque type d'insectes.
Pour chaque type d'insecte, dénichez des espèces vivant sur le territoire canadien.

Les hémiptères

Caractéristique :	Espèces vivant au Canada :

Les coléoptères

Caractéristique :	Espèces vivant au Canada :

Les diptères

Caractéristique :	Espèces vivant au Canada :

Les hyménoptères

Caractéristique :	Espèces vivant au Canada :

Les lépidoptères

Caractéristique :	Espèces vivant au Canada :

Les odonates

Caractéristique :	Espèces vivant au Canada :

5. Les insectes ont un rôle primordial dans notre écosystème. Or, ils représentent parfois une menace pour le genre humain. Établissez une liste d'avantages et de désavantages liés à la cohabitation avec les insectes dans le tableau suivant. Indiquez vos sources.

Les avantages pour l'humain	Les désavantages pour l'humain

6. En rétrospectives, les insectes présentent-ils davantage de bienfaits pour l'humanité que de nuisances? Justifiez votre réponse :

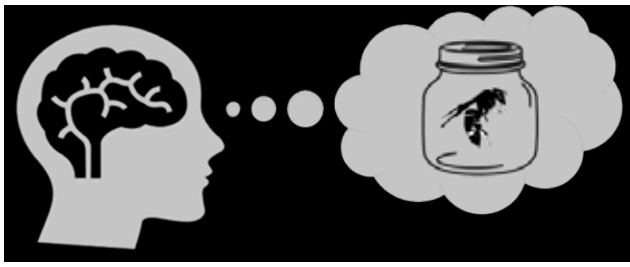
_____

_____

_____

_____

_____



Mise en contexte :

Pour cette activité, vous endosserez le rôle de biologistes spécialisés en entomologie. Votre laboratoire d'insectes transgéniques est contacté afin de développer un insecte capable de répondre à des besoins précis.

7. En équipe de deux à trois personnes, sélectionnez l'un des scénarios suivants :

Scénario A :

Votre laboratoire est embauché pour développer un **insecte pollinisateur** capable de fertiliser de grandes cultures tout en résistant aux pesticides et insecticides employés par l'industrie agroalimentaire.
Comment et pourquoi cet insecte pollinisera-t-il les plantes de son environnement?

Scénario B :

Votre laboratoire est contacté pour le développement d'un **insecte prédateur** capable d'éliminer des larves de moustiques porteuses de maladies contagieuses et mortelles.
Quel sera l'arsenal de cet insecte?

Scénario C :

Votre laboratoire est sollicité pour développer un **insecte eusocial** capable de rivaliser avec une espèce de fourmis envahissante, qui menace les espèces locales.
Comment fonctionnera l'organisation sociale de cet insecte?

Scénario D :

Votre laboratoire est engagé par un géant de l'alimentation qui souhaite populariser un **régime à base d'insectes** en Occident.
Quelles seront les propriétés de cet insecte qui favoriseront l'élevage?

8. À l'aide d'informations comprises dans le magazine Curium ainsi que de recherches réalisées sur internet et autres ouvrages de référence, produisez le portrait complet de votre insecte. N'oubliez pas d'inclure une esquisse de l'insecte en question en basant sa morphologie sur vos lectures.

Identification du spécimen

Alimentation

Reproduction

Anatomie

Moyens de défense

Rôle dans l'écosystème

9. En équipe, présentez votre insecte au reste de la classe ou de vos proches.
Utilisez un support visuel de votre choix.

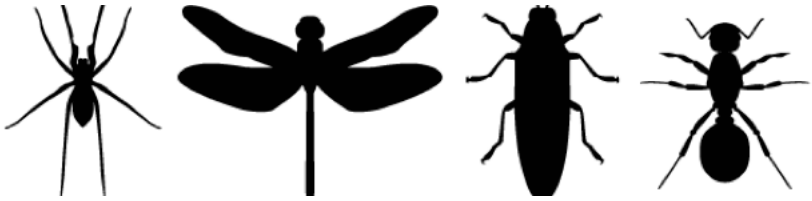
Mise en contexte :

Pour cette activité de débats et de réflexions, vous devrez aiguiser votre sens critique et mettre en pratique vos talents d'orateurs et oratrices.

10. Chacune des questions suivantes peut faire l'objet d'un débat ou d'une discussion en classe. L'enseignant(e) s'assure de modérer les interventions des élèves et de faire respecter le droit de parole.

Il est mentionné plus haut que le laboratoire utilisé dans le scénario se spécialise dans le domaine transgénique. Êtes-vous familier avec ce concept ? Trouvez-vous qu'il est acceptable que des scientifiques opèrent des modifications dans le génome d'autres espèces?

Avons-nous une responsabilité à l'égard des insectes et de leur environnement? Quelles actions devraient être posées pour les protéger efficacement? La science nous permet-elle de nous passer d'eux?



Coraux pour tous, tous pour les coraux

Cette activité propose aux élèves de découvrir les principales attractions touristiques du Québec. Cette activité propose aux élèves de s'intéresser à la protection des grands récifs coralliens. Ils auront l'occasion d'identifier les différentes menaces qui planent au-dessus des colonies de corail et de mesurer l'impact de l'humain sur ces organismes extraordinaires. Les élèves seront amenés à produire une brochure, ayant pour objectif de sensibiliser la population à la protection des récifs coralliens.

Compétence en éthique : réfléchir sur des questions éthiques

Compétences en univers social : interpréter un enjeu du monde contemporain

Compétences en français : lire et apprécier des textes variés, écrire des textes variés

Compétence en science : mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques

Amorce et lecture

1. Les élèves sont invités à se prononcer sur la protection des coraux. Ont-ils déjà eu la chance de visiter un tel écosystème? Voici quelques questions pour alimenter un échange dans la classe :

   - Comment se forment les coraux?
   - Les coraux sont-ils des animaux? Des végétaux?
   - Pourquoi les coraux sont-ils importants pour l'espèce humaine? Que gagnons-nous à les protéger?

2. Les élèves sont invités à faire la lecture de l'espace vert **« Coraux pour tous, tous pour les coraux »** aux pages 34 à 35 du magazine *Curium* du mois de juillet 2021. Lorsque la lecture est terminée, l'enseignant(e) effectue un retour en grand groupe :

   - Existe-t-il des solutions concrètes pour protéger les colonies de corail?
   - Quel rôle avons-nous à jouer individuellement dans la protection des récifs coralliens?

Mise en contexte :

Pour cette activité, vous endosserez le rôle d'un agent de conservation de la nature. Votre objectif est de sensibiliser les gens à l'importance de la protection des récifs coralliens.

3. Remplissez les tableaux suivants en expliquant, à l'aide du magazine *Curium* et de recherches complémentaires, pourquoi les éléments ci-dessous sont si nocifs pour les récifs coralliens. Intégrez des exemples concrets dans vos réponses.

Les hémiptères

Menaces pour les coraux :	Exemples concrets :

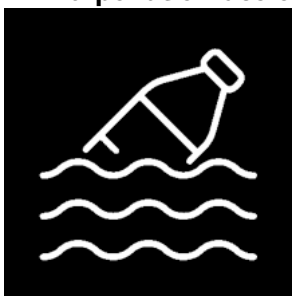
Le tourisme

Menaces pour les coraux :	Exemples concrets :

Les changements climatiques

Menaces pour les coraux :	Exemples concrets :

La pollution des océans



Menaces pour les coraux :	Exemples concrets :

4. Localisez sur la carte les principaux récifs coralliens de la planète.
Indiquez également les éléments suivants :

- La Grande barrière de corail
- Le récif de Tubbataha
- Le récif de Ningaloo
- Récif corallien de l'Amazone

TITRE :

Légende :

Récifs coralliens

Mers et océans

Continents

Principales routes de transport maritime

5. En équipe de deux à trois personnes, élaborez une brochure ayant pour objectif de sensibiliser les gens à l'importance de la protection des récifs coralliens. Assurez-vous d'inclure les éléments suivants :

- Une description précise de corail et de son cycle de vie.
- Une description de la faune qu'abritent les coraux.
- Les différents projets déjà en place pour favoriser la croissance et la guérison des coraux.
- Les actions à poser pour limiter notre impact sur les coraux.