

Aptitudes et compétences (Québec)

Résultats d'apprentissage

1 ^{er} cycle (7 ^e et 8 ^e années)	2 ^e cycle (9 ^e et 10 ^e années)
Diversité chez les vivants	Génétique

Les aptitudes et compétences se fondent sur la progression des apprentissages issue du Programme de formation de l'école québécoise établi par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

Exigences spécifiques

PARCOURS DE FORMATION GÉNÉRALE

1^{er} CYCLE (7^e et 8^e années) — 1^{re} et 2^e secondaire

L'UNIVERS VIVANT

A. Diversité de la vie

2. Diversité chez les vivants

a. Adaptations physiques et comportementales

- i) Décrire des adaptations physiques qui permettent à un animal ou à un végétal d'augmenter ses chances de survie (ex. : pelage de la même couleur que le milieu de vie, forme des feuilles)
- ii) Décrire des adaptations comportementales qui permettent à un animal ou à un végétal d'augmenter ses chances de survie (ex. : déplacement en groupes, phototropisme)

Avec *L'arbre de la vie*, les élèves observeront comment les espèces changent sur une période de plusieurs millions d'années. Ils verront comment les mutations se produisent, et comment certains caractères physiques et comportementaux peuvent être sélectionnés en fonction de l'environnement.

b. Évolution

- i) Décrire des étapes de l'évolution des êtres vivants
- ii) Expliquer le processus de la sélection naturelle

En jouant au jeu de *L'arbre de la vie*, les élèves se familiariseront avec les processus d'évolution et de sélection naturelle.



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

L'arbre de la vie - Aptitudes et compétences (Québec)

- d. Gènes et chromosomes
 - iii) Décrire le rôle des gènes (transmission des caractères héréditaires)

Les élèves observeront que différentes espèces peuvent descendre d'un même ancêtre commun. Ils pourront décrire le rôle des gènes et voir que certaines espèces perdurent tandis que d'autres sont affectées par différents facteurs environnementaux, entraînant une spéciation.

2^e CYCLE (9^e et 10^e années) — STE 4^e secondaire

L'UNIVERS VIVANT

- A. Diversité de la vie
 - 3. Génétique
 - a. Héritéité
 - i) Définir ce qu'est l'héritéité
 - b. Gène
 - i) Définir un gène comme étant généralement un segment d'ADN qui porte le code permettant la synthèse d'une ou de plusieurs protéines
 - c. Caractère
 - i) Définir ce qu'est un caractère héréditaire
 - g. Génotype et phénotype
 - i) Définir ce qu'est le génotype
 - ii) Définir ce qu'est le phénotype

Avec *L'arbre de la vie*, les élèves se serviront de concepts en lien avec la génétique et la diversité de la vie, tels que l'héritéité, les gènes et les caractères. Cette activité pourra servir à renforcer la compréhension des élèves de ces concepts.

PARCOURS DE FORMATION GÉNÉRALE APPLIQUÉE

1^{er} CYCLE (7^e et 8^e années) — 1^e et 2^e secondaire

L'UNIVERS VIVANT

- A. Diversité de la vie
 - 2. Diversité chez les vivants
 - a. Adaptations physiques et comportementales
 - i) Décrire des adaptations physiques qui permettent à un animal ou à un végétal d'augmenter ses chances de survie (ex. : pelage de la même couleur que le milieu de vie, forme des feuilles)
 - ii) Décrire des adaptations comportementales qui permettent à un animal ou à un végétal d'augmenter ses chances de survie (ex. : déplacement en groupes, phototropisme)

Avec *L'arbre de la vie*, les élèves observeront comment les espèces changent avec le temps. Ils discuteront de comment ces mutations peuvent se produire, en gardant à l'esprit les changements physiques et comportementaux qui pourraient améliorer leurs chances de survie.



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

L'arbre de la vie - Aptitudes et compétences (Québec)

b. Évolution

- i) Décrire des étapes de l'évolution des êtres vivants
- ii) Expliquer le processus de la sélection naturelle

En jouant au jeu *L'arbre de la vie*, les élèves se familiariseront avec les processus d'évolution et de sélection naturelle. L'activité pourra servir à introduire les élèves à ces concepts, ou à en renforcer leur compréhension.

d. Gènes et chromosomes

- iii) Décrire le rôle des gènes (transmission des caractères héréditaires)

Avec *L'arbre de la vie*, les élèves se serviront de concepts en lien avec la génétique et la diversité de la vie, tels que l'hérédité, les gènes, etc. Cette activité pourra servir à renforcer la compréhension des élèves de ces concepts.

Stratégies

A. STRATÉGIES D'EXPLORATION

1. Aborder un problème ou un phénomène à partir de divers cadres de référence (ex. : social, environnemental, historique, économique)
2. Discerner les éléments pertinents à la résolution du problème
4. Prendre conscience de ses représentations préalables
6. Formuler des questions
7. Émettre des hypothèses (ex. : seul, en équipe, en groupe)
9. Anticiper les résultats de sa démarche
13. Faire appel à divers modes de raisonnement (ex. : induire, déduire, inférer, comparer, classier)
16. Inventorier le plus grand nombre possible d'informations scientifiques, technologiques et contextuelles éventuellement utiles pour cerner un problème ou prévoir des tendances
18. Élaborer divers scénarios possibles
19. Envisager divers points de vue liés aux problématiques scientifiques ou technologiques

B. STRATÉGIES D'INSTRUMENTATION

1. Recourir à différentes sources d'information (ex. : livre, journal, site Web, revue, expert)
2. Valider les sources d'information
3. Recourir au dessin pour illustrer une solution (ex. : schéma, croquis, dessin technique)

C. STRATÉGIES D'ANALYSE

1. Déterminer les contraintes et les éléments importants pour la résolution d'un problème
3. Faire appel à divers modes de raisonnement pour traiter les informations (ex. : inférer, induire, déduire, comparer, classier, sérier)
4. Reasonner par analogie pour traiter des informations à l'aide de ses connaissances scientifiques et technologiques
5. Sélectionner des critères qui permettent de se positionner au regard d'une problématique scientifique ou technologique

D. STRATÉGIES DE COMMUNICATION

1. Recourir à des modes de communication variés pour proposer des explications ou des solutions (ex. : exposé, texte, protocole)
3. Échanger des informations
4. Confronter différentes explications ou solutions possibles à un problème pour en évaluer la pertinence (ex. : séance plénière)