

Objectif pédagogique : Sciences 1 « Les êtres vivants ont des caractéristiques et des comportements qui les aident à survivre dans leur environnement. »

Concepts clés

Les élèves explorent :

les moyens de distinguer les êtres vivants des objets inanimés;

les caractéristiques structurelles des êtres vivants et de quelle façon celles-ci aident les animaux à survivre dans leur environnement;

les adaptations comportementales (comme la migration) et de quelle façon celles-ci aident les animaux à survivre dans leur environnement.

Mots-clés et associations : Animaux, plantes, caractéristiques structurelles, adaptations comportementales, migration, hibernation, survie

Grandes questions : Comment peut-on distinguer les êtres vivants des objets inanimés? Comment les caractéristiques et les adaptations des animaux contribuent-elles à leur survie?

Objectifs d'apprentissage

Les élèves auront compris ce qui suit :

Les êtres vivants ont certains besoins : manger (besoin de nourriture, source d'énergie), respirer (air), se développer et réagir à leur environnement (ex. se déplacer pour se rendre là où se trouve la nourriture ou, pour une plante, se tourner vers la lumière).

Pour satisfaire à leurs besoins, les êtres vivants ont développé certaines caractéristiques structurelles (physiques) et, dans de nombreux cas, ont adapté leurs comportements.

En analysant les adaptations d'un animal (tant physiques que comportementales), on peut en apprendre beaucoup sur son mode de vie.

Matériel

Fiches illustrant diverses adaptations (à la fin du document).

Espace sur le plancher ou sur des pupitres pour organiser les fiches.

Introduction

Comme vous l'avez sans doute déjà appris, les êtres vivants possèdent des caractéristiques qui les distinguent des objets inanimés. Mais comment les êtres vivants subviennent-ils à leurs besoins, et comment leurs adaptations contribuent-elles à leur survie au fil du temps? Au Centre de la Béringie, nos efforts se concentrent sur l'extinction et la survie des espèces durant l'époque glaciaire. Ce fut une très longue période de transition pendant laquelle les animaux ont dû s'adapter aux changements que subissait leur environnement.

Certains animaux, comme le mammouth laineux, ont été forcés de **migrer** (parcourir de longues distances), mais d'autres ont réagi à ces changements en développant leurs propres stratégies pour faire face aux fluctuations de température qu'a connues la planète pendant toute l'époque glaciaire. Le **spermophile arctique**, un animal que l'on voit couramment au Yukon de nos jours, est l'une des espèces de l'époque glaciaire à avoir survécu le plus longtemps. Aussi incroyable que cela puisse paraître, les scientifiques ont trouvé des restes de spermophiles datant de plus de 2 millions d'années! Vu leur petite taille, il est difficile d'imaginer qu'ils aient pu résister au froid extrême qui sévissait à l'époque glaciaire. Mais ils ont survécu grâce à un étonnant ensemble de comportements et de caractéristiques physiques.

(Paragraphe important aux fins de l'activité) : Les spermophiles arctiques se sont **adaptés** de différentes façons pour assurer leur survie, c'est-à-dire qu'ils ont développé des **caractéristiques physiques** (des particularités de leur corps) et ont adopté des **comportements** (des façons d'agir) qui les aident à survivre. Des exemples d'adaptations comportementales seraient l'adoption de techniques de chasse ou d'habitudes de déplacement particulières.

Question portant sur l'introduction : Quelles adaptations physiques et comportementales ont permis aux spermophiles arctiques de survivre à l'époque glaciaire alors que de nombreux animaux beaucoup plus imposants ont disparu?

Mini-leçon

1. Pour commencer, lisez **l'introduction** aux élèves et discutez-en avec eux. Attirez leur attention sur le dernier paragraphe, car il est essentiel pour commencer l'exercice.
2. Divisez la classe en groupes de 3 ou 4 élèves (mais vous pouvez aussi les laisser travailler individuellement si vous préférez). À la fin du document, vous trouverez une page avec des fiches à découper que les élèves vont ensuite organiser.
3. Demandez aux élèves de discuter avec les membres de leur groupe pour trier les différentes formes d'adaptation. Concrètement, l'exercice consiste pour eux à

déterminer si l'adaptation illustrée sur une fiche donnée est une adaptation comportementale ou physique en s'appuyant sur l'introduction et ce qu'ils ont appris en classe. Allouez 5 à 8 minutes pour le travail en groupes, mais n'hésitez pas à modifier cette durée au besoin.

4. Une fois que tous les groupes ont terminé, ou lorsque vous estimez que suffisamment de temps s'est écoulé, demandez aux élèves de reporter leur attention à l'avant de la classe. Passez alors en revue les réponses catégorie par catégorie.

CORRIGÉ

Adaptations physiques :

- DENTS : Comme c'est le cas pour tous les rongeurs, les dents des spermophiles arctiques poussent continuellement. Pour les maintenir à une bonne longueur, ils s'en servent pour beaucoup de choses, comme ronger la terre et les racines, couper de l'herbe et ouvrir des graines – autant d'activités qui leur permettent d'user leurs dents, comme un castor qui ronge du bois!
- GRIFFES : Les griffes du spermophile sont très longues par rapport à sa taille. Elles lui sont essentielles pour creuser les tunnels et les terriers souterrains dont dépend sa survie.
- FORME DU CORPS : La forme cylindrique de son corps facilite ses déplacements dans ses tunnels.
- EXTRÉMITÉS COURTES : Recoupe la « forme du corps » – Les pattes et les oreilles du spermophile arctiques sont relativement courtes par rapport à sa taille. Cela l'aide à conserver sa chaleur, ce qui lui a bien servi pour survivre au froid de l'époque glaciaire.

Adaptations comportementales :

- HIBERNATION : Le spermophile arctique est le seul vertébré connu capable de survivre avec une température corporelle inférieure à 0 °C. Durant son hibernation, il peut laisser sa température corporelle descendre jusqu'à environ -2,9 °C!
- RÉSERVE DE GRAMINÉES : Ces petites bêtes s'affairent à récolter, à mâcher et à transporter des graminées. Elles s'en servent non seulement pour se nourrir, mais aussi pour bâtir leurs nids. Les graminées bien conservées dans

ces nids ont permis aux scientifiques d'en apprendre beaucoup sur la flore à l'époque glaciaire.

- CREUSEMENT DE TERRIERS : Pour construire leurs habitations, les spermophiles doivent creuser profondément sous terre pour y aménager des nids, des espaces où entreposer de la nourriture et même des « toilettes »! Creuser est essentiel à leur survie.

Vous trouverez dans les pages suivantes des fiches à imprimer et à découper avant le début de l'activité.

Cards text

EN	FR
Teeth	Dents
Claws	Griffes
Body Shape	Forme du corps
Digging Holes	Creusement de terriers
Hibernation	Hibernation
Short Extremities	Extrémités courtes
Gathering Grass	Réserve de graminées



TEETH



CLAWS



BODY SHAPE



DIGGING HOLES



HIBERNATION



**SHORT
EXTREMITIES**



**GATHERING
GRASS**