

Comment les êtres vivants répondent-ils à leurs besoins?



Objectif : L'élève examine comment les êtres vivants satisfont leurs besoins de boire, de se nourrir et de s'abriter. Plus particulièrement, il explore comment les êtres humains et d'autres animaux, ainsi que les plantes, bougent pour répondre à leurs besoins. En se fondant sur les caractéristiques physiques observables d'un être vivant, il prédit comment celui-ci peut bouger.

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

- 37.0 décrire divers moyens qu'utilisent les plantes et les animaux pour satisfaire leurs besoins [RAG 1/3]
- 38.0 décrire comment les humains et d'autres êtres vivants se déplacent pour satisfaire leurs besoins [RAG 1/3]
- 40.0 reconnaître que les êtres vivants dépendent de leur environnement et identifier des actions personnelles qui peuvent contribuer à un environnement sain [RAG 1/3]
- 10.0 prédire en fonction d'une régularité observée [RAG 2]

NOTES :

Indicateurs de rendement

L'élève qui atteint ces résultats d'apprentissage peut :

- décrire comment les caractéristiques physiques et les mouvements des animaux (y compris des êtres humains) ainsi que des plantes les aident à satisfaire leurs besoins;
- se fonder sur les caractéristiques observées chez un animal peu familier pour prédire comment celui-ci répond à ses besoins;
- décrire comment les êtres vivants dépendent de leur environnement pour satisfaire leurs besoins.

Résultats liées aux attitudes

L'élève est encouragé à :

- avoir l'esprit ouvert lors des explorations et des enquêtes [RAG 4]

Résultats d'apprentissage transdisciplinaires

Français (IF = immersion française; FLP = français langue première)

L'élève doit pouvoir :

- s'exprimer pour satisfaire ses besoins selon la situation de communication [RAG 4 : IF]
- démontrer sa compréhension d'une gamme de textes oraux pour satisfaire ses besoins selon la situation de communication [RAG 3 : IF]
- planifier ses interventions verbales en fonction de la situation de communication [CO2 : FLP]

S'organiser

Composantes	Matériel	Avant de commencer	Vocabulaire
• Fiche de sciences 7 • Fiches de sciences 2 et 3 (facultatif) Lien en littérature : <i>La tarentule</i> (Alpha-jeunes – lecture guidée, niveau G)	• boîte en carton avec un trou découpé dans un côté • journaux de sciences des élèves • cartes fiches	• Trouvez des vidéos montrant les mouvements des plantes (voir la section Ressources supplémentaires à la page 86). • Invitez un aîné à venir parler aux élèves des manières traditionnelles d'exploiter l'observation des mouvements des animaux. • Préparez des cartes fiches indiquant des noms d'animaux.	• un environnement

Information scientifique

- Les animaux bougent de diverses façons pour trouver ou capturer leur nourriture, échapper à un danger et même construire leur abri. Souvent, les caractéristiques physiques d'un animal donnent des indices quant à sa façon de bouger, à son habitat et à sa façon de répondre à ses besoins dans son environnement. En voici quelques exemples :

Animaux	Caractéristiques physiques	Indication
le lièvre arctique	une épaisse fourrure blanche d'hiver	La fourrure chaude du lièvre arctique lui permet de survivre aux températures froides de son habitat nordique. La couleur blanche lui permet de se camoufler dans la neige, ce qui le protège contre les prédateurs.
le faucon	des ailes larges	Les larges ailes du faucon lui permettent de s'élancer dans le ciel en conservant son énergie pendant qu'il cherche des proies avec sa vue perçante.
le homard	de grosses pinces avant	Le homard utilise ses grosses pinces avant pour capturer, écraser et découper ses proies. (Chez certaines espèces, les pinces gauche et droite possèdent des structures et des fonctions légèrement différentes.)
l'ours blanc	d'énormes pattes	Les énormes pattes de l'ours blanc lui permettent de marcher et de courir sur la glace et la neige sans glisser ni couler.
l'orignal	de longues pattes	Les longues pattes de l'orignal lui permettent de se déplacer dans les milieux humides à la recherche de nourriture.
l'étoile de mer	des pieds munis de ventouses	Les pieds munis de ventouses de l'étoile de mer lui permettent de se fixer par succion aux surfaces du fond de l'océan, qu'elle attrape et relâche pour se déplacer. Les ventouses lui permettent également de capturer ses proies.

Idées erronées

- Les élèves croient peut-être que les plantes ne bougent pas. En fait, les plantes bougent grâce à divers mécanismes, mais leurs mouvements sont souvent très lents. À titre d'exemple, quand une plante reçoit la lumière du Soleil à partir d'une seule direction, elle croît vers la lumière. (Les cellules situées du côté privé de lumière s'allongent, poussant la plante vers la lumière.) Une brève enquête sur les mouvements des plantes, décrite ci-après dans l'activité *Les mouvements des plantes*, permettra aux élèves d'observer directement le phénomène. Indiquez-leur que certaines plantes bougent plus rapidement; à titre d'exemple, présentez-leur des vidéos montrant :
 - une sensitive, variété de mimosa, qui réagit au toucher;
 - une dionée gobe-mouche qui réagit à l'arrivée d'une proie.

Vous pouvez également trouver des vidéos montrant en accéléré le mouvement d'une plante vers la lumière (utilisez le mot « phototropisme » dans vos recherches) ou, encore, la croissance des racines vers l'intérieur de la terre et des tiges, vers l'extérieur de la terre en réaction à la gravité (utilisez le mot « géotropisme » dans vos recherches).

ACTIVER

Qu'est-ce que l'environnement d'un animal?

Écrivez le mot « environnement » sur du papier grand format ou sur le TBI. Autour du mot, ajoutez des photos de trois animaux vivant dans des environnements différents, par exemple un castor (un étang), un crabe (l'océan) et un lièvre arctique (la toundra). Pour chaque animal, demandez aux élèves :

- **Quels mots peut-on utiliser pour décrire l'environnement de cet animal?**
- **Quels autres êtres vivants trouve-t-on dans l'environnement de cet animal?**
- **Quels non-vivants trouve-t-on dans l'environnement de cet animal?**



Écrivez les suggestions des élèves à côté de l'animal correspondant. Ajoutez le mot « environnement » sur le mur de mots.

Un étang de castor

Pour poursuivre la discussion sur les castors, invitez les élèves à observer l'illustration de la fiche de sciences 7. Demandez-leur :

- **Quels sont les besoins du castor?**
- **Quels éléments de l'environnement aident le castor à satisfaire ses besoins?**
- **Quelles caractéristiques physiques du castor l'aident à satisfaire ses besoins?**
- **Quels autres êtres vivants vois-tu dans cette illustration et quels sont leurs besoins?**
- **Comment ces êtres vivants satisfont-ils leurs besoins?**

Au cours de la discussion, soulignez les raisons pour lesquelles les castors dépendent de leur environnement afin de répondre à leurs besoins. Aidez les élèves à établir des liens entre les caractéristiques observables des castors et les façons dont ils satisfont leurs besoins. Voici les liens principaux à établir entre les besoins des castors et leur environnement :

- Les castors ont besoin d'un cours d'eau profond et stagnant pour construire leur hutte. Cet habitat leur procure les plantes aquatiques dont ils se nourrissent durant les mois les plus doux.
- Pour former un étang comme celui-là, les castors coupent des arbres situés à proximité et construisent un barrage en travers d'une rivière.
- Dans l'étang ainsi créé, ils construisent leur hutte, qui leur sert d'abri. Un trou dans le toit leur procure la ventilation nécessaire pour avoir suffisamment d'air.
- Des plantes aquatiques, comme des nénuphars et des quenouilles, poussent dans l'étang, fournissant ainsi de la nourriture aux castors.

Voici les liens principaux à établir entre les caractéristiques physiques des castors et les façons dont ils satisfont leurs besoins :

- Les incisives puissantes des castors leur permettent de ronger les arbres et les branches et ainsi, d'obtenir les matériaux nécessaires à la construction de leur hutte. (Les dents des castors semblent orangées parce qu'elles sont enduites d'un émail contenant du fer, ce qui les rend très solides. Puisqu'elles continuent de pousser durant toute la vie des castors, elles ne s'usent pas même s'ils rongent constamment.)
- Les castors nagent à l'aide de leurs pattes palmées.
- La queue large et plate des castors leur permet de frapper la surface de l'eau quand ils sentent un danger, produisant ainsi un son fort qui avertit les autres castors. Ils utilisent aussi leur queue pour se diriger dans l'eau et maintenir leur stabilité sur la terre.
- La fourrure épaisse des castors les protège contre le froid. Elle se compose à la fois de poils longs, qui la rendent étanche, et de poils



courts, qui gardent ces animaux au chaud. De plus, les castors possèdent des glandes situées près de leur queue, qui sécrètent (relâchent) une substance huileuse à odeur forte, le castoréum. Les castors utilisent le castoréum pour marquer leur territoire, mais ils enduisent aussi leur fourrure de cette substance avec leurs pattes pour garder leur fourrure imperméable.

Si désiré, revoyez avec les élèves les fiches de sciences 2 et 3. Invitez-les à discuter des besoins des animaux et des plantes représentés, ainsi que des façons dont ces êtres vivants satisfont leurs besoins.

Jeu de rôle : les mouvements des animaux

Proposez aux élèves de mimer divers mouvements exécutés par des animaux, par exemple trotter, voler ou nager. Demandez-leur :

- **Comment ce mouvement aide-t-il l'animal à satisfaire ses besoins?**
- **Comment les parties du corps de l'animal l'aident-elles à bouger de cette façon?**

FAIRE DES LIENS

Les mouvements des plantes

Choisissez quelques plantes qui sont encore en bon état après l'enquête sur les besoins des plantes (page 51). Placez-les sous une boîte percée d'un trou. Veillez à placer le trou face à la lumière du Soleil. Invitez les élèves à prédire ce qui se produira si les plantes demeurent sous la boîte pendant plusieurs jours. Arrosez les plantes quotidiennement. Après quelques jours, retirez la boîte et invitez les élèves à observer les plantes. Discutez tous ensemble des résultats.

Une fois les enquêtes terminées, permettez aux élèves d'apporter les plantes à la maison pour les planter à l'intérieur ou à l'extérieur.

Observer les mouvements des animaux

Invitez un aîné à venir décrire aux élèves comment les chasseurs se fondent sur leurs observations des mouvements des animaux lorsqu'ils chassent le gibier ou, encore, comment les mouvements des animaux faisaient partie des pratiques quotidiennes et annuelles de leurs ancêtres.

L'animal-vedette

Allouez du temps aux élèves pour mener une recherche sur la façon dont leur animal-vedette satisfait ses besoins. Invitez-les à ajouter cette information dans leurs journaux de sciences.



CONSOLIDER

Prédire les besoins d'un animal peu familier

Au cours de rencontres individuelles avec les élèves, aidez-les à développer leur habileté à faire des prédictions. Invitez-les à observer les caractéristiques

physiques d'un animal de votre région qu'ils connaissent peu – par exemple le carcajou, le guillemot marmette, le concombre de mer, l'anémone de mer (actiniaire) ou l'oursin –et à se fonder sur leurs observations pour prédire comment cet animal répond à ses besoins.

La tarentule



Lien en littérature :

La tarentule (Alpha-jeunes – lecture guidée, niveau G) parle des caractéristiques et du comportement de la tarentule. Invitez les élèves à prédire comment les tarentules perdent leur peau et capturent leurs proies.

Les charades animales

Invitez les élèves à jouer aux charades en mimant des mouvements d'animaux. Écrivez des noms d'animaux sur des cartes fiches. À tour de rôle, les élèves choisissent une carte fiche et miment le mouvement de l'animal indiqué. Les autres devinent de quel animal il s'agit et expliquent leurs réponses. Voici quelques exemples d'animaux à inscrire sur les cartes fiches : l'ours; le chat; le chien; le canard; le crabe; la grenouille; la girafe; le lièvre; le cheval; le singe; le saumon; le serpent; la baleine.

APPROFONDIR LES CONNAISSANCES

Un être vivant imaginaire

Invitez les élèves à dessiner un schéma représentant un être vivant de leur propre invention, à nommer ses parties et à décrire comment il satisfait ses besoins. Si le temps le permet, ils pourraient également réaliser un modèle représentant leur être vivant imaginaire dans son environnement naturel.

Comparaison : la queue de la morue et la queue du petit rorqual

La morue et le petit rorqual vivent tous deux sous l'eau et possèdent tous deux une queue dotée d'une nageoire, qui les propulse dans l'océan. Mettez les élèves au défi de faire une recherche sur Internet afin de découvrir l'importante différence entre la queue des poissons et celle des baleines, ainsi que l'incidence de cette différence sur les mouvements de ces animaux. Réponse : la queue de la morue (comme celle de tous les poissons) remue de gauche à droite, tandis que la queue du petit rorqual (comme celle de tous les mammifères marins) bouge de haut en bas. Le mouvement de haut en bas aide les mammifères à remonter à la surface de l'eau pour respirer. Ces derniers communiquent également en frappant leur queue sur la surface de l'eau. (Les deux types de queues – poissons et mammifères – sont différents parce que ces animaux ont évolué de manières différentes.)