

# Passion pour L'HIVER



L'hiver peut être problématique pour nos espèces sauvages. La neige recouvre les plantes et le sol et réduit la mobilité de nombreuses espèces. Les jours sont plus courts, diminuant l'énergie solaire essentielle aux plantes. Les températures sont plus basses, diminuant l'énergie thermique disponible (chaleur) pour toutes les formes de vie. Puisque les taux de croissance et d'activité sont inférieurs, moins d'énergie nutritionnelle (nourriture) est produite et accessible aux plantes et aux animaux. Ces carences ont fait de l'hiver un défi évolutif : pour survivre, les organismes ont dû équilibrer l'impact de la saison froide sur leur approvisionnement énergétique, même s'il y a beaucoup moins d'énergie pour les soutenir. Certaines espèces sauvages se sont tout de même adaptées et ont évolué de façon particulière pour survivre aux changements saisonniers, tout en restant au Canada.

## PLANTES

Dans les régions enneigées du Canada, la couche supérieure du sol est gelée et il pleut rarement. Les plantes manquent donc d'eau et de nutriments essentiels à leur croissance. En outre, les températures inférieures à zéro empêchent la circulation de la sève entre les racines et les feuilles, tandis que les journées plus courtes et le faible taux d'ensoleillement réduisent la capacité des plantes à produire leurs propres sucres nécessaires à leur croissance par la photosynthèse. Les arbres et arbustes à feuilles caduques et un type de conifère (les mélèzes) perdent donc leurs feuilles et restent en dormance tout au long de l'hiver. Les conifères (arbres et arbustes), et même certaines plantes telles que la fougère de Noël et la gauthérie commune, se sont adaptés d'une autre façon : bien qu'ils ne poussent pas pendant l'hiver tout comme les espèces à feuilles caduques, ils gardent leurs aiguilles ou leurs feuilles, qui peuvent résister au froid. Les coûts énergétiques liés à la repousse des feuilles chaque printemps sont ainsi réduits. Certaines graines d'autres plantes peuvent survivre à l'hiver même si les plantes elles-mêmes n'y arrivent pas, tandis que les racines d'autres plantes peuvent rester vivantes grâce à l'isolation de la neige.

## INVERTÉBRÉS

Les invertébrés, comme les insectes, les mollusques, les vers de terre et autres, sont ectothermiques (c'est-à-dire qu'ils ne peuvent produire leur propre chaleur corporelle et dépendent plutôt de la chaleur de leur environnement). Pour résister à l'hiver, ils ont développé soit une résistance ou une tolérance au gel. Les deux stratégies comprennent la dormance — survivre sans être actif et avec des taux métaboliques beaucoup plus lents — puisque l'animal ne peut fonctionner pendant l'hiver à cause du froid, du manque de nourriture et de la déshydratation. Les animaux tolérants au gel peuvent réduire la quantité d'eau dans leur corps et produire des substances « antigel ». Certains peuvent même survivre en étant partiellement gelés. L'évitement du gel peut se produire à différents stades de la vie d'un invertébré (œuf, larve ou adulte), selon l'espèce. Certains invertébrés adultes ne peuvent survivre à l'hiver, mais leurs œufs ou leurs larves le peuvent, ce qui permet à l'espèce de perdurer d'année en année. Dans d'autres cas, le seul individu survivant est un adulte. Par exemple, la reine des bourdons est la seule à rester en vie tout au long de l'hiver pour que la colonie puisse se reconstruire au printemps suivant. De nombreux invertébrés modifient également leur comportement pendant l'hiver pour éviter le gel : ils choisissent un endroit sec ou plusieurs individus peuvent se blottir les uns contre les autres pour se réchauffer, ils s'enfouissent sous la neige ou sous terre, ils restent dans des endroits exposés au soleil ou, du côté de certaines espèces aquatiques, ils restent en eau libre.

## POISSONS

En hiver, les poissons d'eau douce, comme le grand brochet et l'épinoche à cinq épines, restent en eau libre sous la glace et la neige. En tant qu'animaux ectothermiques, ils restent peu actifs, en remuant leur bouche et leurs branchies pour rester oxygénés. Comme le froid ralentit leur métabolisme et que la nourriture est rare ou inexistante, ils deviennent lents, économisant de l'oxygène et de l'énergie. Lorsque cela est possible, ils tentent de rester dans des eaux plus chaudes et plus calmes tout au long de la saison froide.

## REPTILES ET AMPHIBIENS

Les amphibiens et les reptiles sont également des animaux ectothermiques et réagissent aux conditions hivernales avec des stratégies similaires aux poissons ou aux invertébrés. Durant l'hiver, ils sont dormants et plutôt inactifs, tout en utilisant leurs réserves d'énergie. Les amphibiens aquatiques, comme la grenouille léopard, passent l'hiver au fond des plans d'eau qui ne gèlent pas entièrement, tandis que d'autres espèces s'enfoncent partiellement dans la boue, nageant parfois lentement pour obtenir de l'oxygène provenant de l'eau. Les amphibiens terrestres entrent en dormance sur terre. Le crapaud d'Amérique et d'autres bons creuseurs dorment sous la couche de sol gelé. Ceux qui ne peuvent creuser profondément, comme la rainette faux-grillon, sont exposés au froid, car ils ne se camouflent que sous les feuilles mortes ou sous l'écorce des bûches et des arbres. Ils ont donc développé une tolérance au gel, et tant que certains organes vitaux restent exempts de cristaux de glace (grâce à des concentrations élevées de sucres dans leur sang), ils peuvent décongeler et survivre même si leur cœur et leurs poumons n'ont pas fonctionné pendant plusieurs mois! Ils ont tout de même besoin d'une couverture de neige isolante sur leur corps, car ils ne survivraient pas si la température baissait trop. Contrairement à certains amphibiens, les reptiles ne sont généralement pas tolérants au gel et doivent trouver un moyen d'empêcher la formation de glace dans leurs tissus. En guise de solution, les couleuvres rayées et certaines autres espèces de serpents ont des hibernacles enfouis dans le sol ou dans les crevasses rocheuses où elles se regroupent et se blottissent pour conserver la chaleur. Une autre adaptation des reptiles d'eau douce, comme la tortue serpentine qui n'a pas besoin de beaucoup d'oxygène pour survivre, consiste à s'enfouir dans la boue au fond des lacs et des étangs où l'eau n'est pas gelée.

## OISEAUX

Les oiseaux sont endothermiques (ils produisent leur propre chaleur corporelle). Ils doivent maintenir leurs fonctions et activités corporelles en trouvant de la nourriture et un habitat approprié. Alors que la plupart des espèces migrent pour avoir accès à des sources de nourriture, un grand nombre d'oiseaux ont évolué pour rester au Canada toute l'année. Plusieurs se rassemblent, parfois avec d'autres espèces, et se blottissent ensemble pour rester au chaud. Comme le geai bleu et le cardinal rouge, la plupart des oiseaux restent actifs en se nourrissant d'œufs et de larves d'invertébrés, de noix, de baies et de graines. Plusieurs sont dotés d'un puissant bec, comme le gros-bec errant, leur permettant de casser les graines et les noix. Certaines espèces, comme le grand pic, se nourrissent d'insectes dormants et de leurs œufs sous l'écorce des arbres. Le grand corbeau mange la charogne laissée par les prédateurs. Le mésangeai du Canada garde sa nourriture dans des caches pour survivre durant l'hiver. Les oiseaux de proie qui passent l'hiver au Canada, comme le harfang des neiges, peuvent chasser dans les conditions hivernales et certains peuvent entendre les petits mammifères sous la neige. La plupart des oiseaux qui hivernent ici se mettent à fabriquer des nids et des prédateurs dans les conifères et les arbustes denses. Certains, comme la gélinotte huppée, s'abritent également sous la neige épaisse. Comme les tétras sont incapables de voler sur de longues distances, des soies chamues poussent sur leurs pattes et, comme des raquettes, leur permettent de rester mobiles. Le lagopède devient, quant à lui, complètement blanc pendant l'hiver. Quelques espèces d'oiseaux aquatiques, comme le canard colvert et la bernache du Canada, peuvent demeurer dans le sud du Canada pendant l'hiver, y compris dans les zones urbaines, tant qu'elles trouvent un habitat en eau libre.

## MAMMIFÈRES

Les mammifères, comme les oiseaux, sont endothermiques. Mais contrairement aux oiseaux, certains mammifères ont la capacité d'hiberner. En hibernation, les animaux ont une température corporelle basse et des rythmes respiratoire, cardiaque et métabolique lents. Ils se cachent généralement dans un abri loin des prédateurs. Certains mammifères alternent entre hibernation et éveil, comme les écureuils terrestres, les tamias et les ours noirs. Seules quelques espèces arrivent à hiberner tout l'hiver, comme la marmotte et certaines chauves-souris (comme la petite chauve-souris brune), réussissant à survivre grâce aux ressources limitées en graisse et en eau dans leurs tissus, et ce même pendant une durée indéterminée. La plupart des mammifères terrestres canadiens ont évolué pour rester actifs pendant nos hivers nordiques. Certaines espèces ont une fourrure d'hiver plus épaisse, voire complètement blanche. Par exemple, le lièvre d'Amérique arrive à rester au chaud et à se cacher des prédateurs. Pour faciliter le mouvement, des animaux comme le caribou des bois et le lynx du Canada ont de grosses pattes par rapport à leur taille corporelle. Leurs pattes sont comme des raquettes qui leur permettent de ne pas s'enfoncer profondément dans la neige. Afin de survivre, les animaux doivent trouver de la nourriture et un abri pendant l'hiver. La plupart des espèces de mammifères actifs doivent adapter leur alimentation aux saisons, car certains aliments ne sont pas accessibles toute l'année. Par exemple, l'hiver, comme il n'y a pas de baies fraîches ni de gros insectes, le renard roux mange surtout de petits mammifères. L'original, incapable de se nourrir de plantes aquatiques et d'autres matières feuillues pendant la saison froide, mange des brindilles et des bourgeons. D'autres espèces changent leurs méthodes d'alimentation. Pour s'assurer d'avoir accès à la nourriture, l'écureuil gris, le castor et d'autres la conservent pour plus tard. Le carcajou se sert des puissants muscles de son cou et de sa mâchoire pour gruger les os gelés qu'il dénêche. Il est plus difficile de trouver de la nourriture en hiver qu'en été et il en va de même pour trouver un abri. Des espèces, comme la souris à pattes blanches et le campagnol des prés, restent actives tout l'hiver, mais creusent des trous et des terriers dans la neige et le sol, ou elles se blottissent ensemble pour se réchauffer. Elles parviennent même à rester et à se nourrir dans la couche d'air plus chaud entre la neige et le sol. Les mammifères se mettent à fabriquer des nids dans la végétation de conifères, les tanières et les trous dans les arbres.

- A harfang des neiges
- B original
- C lièvre d'Amérique
- D renard roux
- E écureuil gris
- F gélinotte huppée
- G grand pic
- H geai bleu
- I cardinal rouge
- J gros-bec errant
- K grand corbeau
- L rainette faux-grillon
- M campagnol des prés
- N grand brochet
- O épinoche à cinq épines
- P tortue serpentine
- Q grenouille léopard
- R castor
- S couleuvre rayée
- T tamias
- U ours noir
- V petite chauve-souris brune
- W reine des bourdons

Pour en savoir plus sur la façon dont nos espèces sauvages survivent à l'hiver, visitez le site Faune et flore du pays au [ffdpc.ca](http://ffdpc.ca)!

## FAUNE ET FLORE DU PAYS



350, promenade Michael-Covington, Kanata (Ontario), K2M 2W1  
1.800.563.9453 | [Federationcanadiennedelaune.ca](http://Federationcanadiennedelaune.ca)

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :  
This project was undertaken with the financial support of:  
Environnement et Changement climatique Canada / Environment and Climate Change Canada

Federationcanadiennedelaune.ca | [ffdpc.ca](http://ffdpc.ca)  
Illustration : Astrid Collon  
Texte : Annie Langlois  
Lecture d'épreuves : Annie Bélair  
Conception créative : Sandra Williams  
© 2021 Fédération canadienne de la faune WFW/WR21P05