

Fiche descriptive – Capsule orientante
Collège Shawinigan - Programme Sciences de la nature

Réalisée par
Marie-Christine Bélanger

Cours concerné

Évolution et diversité du vivant

Profession présentée

Biologiste (au Parc de la Mauricie)

Concept exploré

Concept d'évolution de la population d'ours dans un environnement protégé

Moment où présenter la capsule

Au moment jugé opportun par l'enseignant

Lien hypertexte vers la capsule

<https://youtu.be/rI5beahh7sQ>

Question défi

Voir documents en annexe

Réponse à la question défi

Voir documents en annexe

Présentation de la profession (description des tâches, salaire, etc.)

Biologiste

Personne qui fait des recherches expérimentales et théoriques pour l'avancement des connaissances sur les organismes vivants (origine de la vie, évolution, physiologie, reproduction, processus vitaux divers, zoologie, botanique et écologie) en vue de trouver des applications dans différents domaines tels que la santé humaine et animale, l'élevage, l'agriculture ainsi que la gestion et la conservation des ressources naturelles.

- Étudie les diverses manifestations de la vie à partir d'organismes vivants, des plus petits (microbes, virus) jusqu'aux plus grands (mammifères marins).
- Fait des expériences sur la croissance, l'hérédité et la reproduction des plantes et des animaux.
- Étudie, identifie et classe des plantes et des animaux.
- Effectue des études sur les répercussions des activités humaines sur l'environnement et ses différentes composantes.
- Identifie, interprète et étudie les relations entre les individus (végétaux et animaux) ou groupes d'individus et leur environnement.
- Élabore et réalise des études sur l'utilisation des ressources biologiques.
- Réalise des inventaires afin d'évaluer l'état des populations animales et végétales.
- Participe à la planification des projets de recherche, à la recherche documentaire et à la rédaction des demandes de financement.
- Analyse les données recueillies au cours de ses recherches par l'utilisation de procédés bio-statistiques et de techniques de modélisation mathématique.
- Rédige des rapports scientifiques et vulgarise ses connaissances à l'intention du public.
- Élabore et rédige des plans de gestion des ressources renouvelables.
- Communique à d'autres scientifiques les résultats de ses recherches, lors de congrès, afin de faire avancer la biologie et d'élargir ses champs d'application.
- Surveille et coordonne, au besoin, le travail de techniciens et de technologues en biologie.
- Peut agir à titre d'expert-conseil pour des projets d'aménagement de l'environnement.

Champs d'action

Zoologie, microbiologie, biologie marine, biologie cellulaire et moléculaire, anatomie, génétique, biochimie, physiologie, immunologie, pharmacologie, bactériologie, virologie, écologie, entomologie, botanique, aménagement de la faune.

Salaire

Entre 28 000\$ et 100 000\$

Champs d'intérêts

- Aimer accomplir des tâches de création artistique.
- Aimer lire, rédiger, communiquer, oralement ou par écrit.
- Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.
- Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.
- Aimer travailler fréquemment à l'extérieur, faire de l'activité physique.

Qualités personnelles priorisées

- Curiosité intellectuelle
- Esprit d'analyse
- Esprit d'équipe
- Esprit de synthèse
- Facilité à communiquer
- Facilité d'adaptation
- Minutie
- Patience
- Persévérance
- Polyvalence
- Rigueur
- Sens de l'observation
- Sens de l'organisation

Précisions sur les voies de formation

Une maîtrise ou un doctorat sont préférables pour occuper un emploi en recherche.

Peut devenir membre de l'Association des biologistes du Québec.

Sources : REPÈRES**Statistiques intéressantes sur la profession**

Les perspectives d'emploi sont acceptables pour l'ensemble des régions du Québec.

Pour l'ensemble du Québec, les demandes de main-d'œuvre seront modérées durant cette période (2015-2019)

Mode de présentation de la capsule (description du parcours de l'enseignant, question de réflexion, etc.)

En ce qui concerne le cours d'Évolution et diversité du vivant, comme la présentation de la capsule orientante et la question aux étudiants fera l'objet d'une activité complète de laboratoire, le mode de présentation de la capsule se fera en :

- Effectuant des liens entre la matière scolaire et le marché du travail

La question de réflexion qui sera posée aux étudiants à la fin de l'activité de laboratoire sera :

Comment se reconnaissent-ils / dissocient-ils de la profession de biologiste?



À la rescousse de l'ours!

www.parcscanada.gc.ca/education-ours

Guide d'enseignement

De 1990 à 2005, les ours noirs du parc national de la Mauricie ont fait l'objet d'une vaste étude afin de mieux connaître la dynamique naturelle de l'espèce, la sélection d'habitats et les facteurs de mortalité. La situation d'apprentissage *À la rescousse de l'ours!* a donc été élaborée à partir des vraies données scientifiques. En tant que biologistes en herbe, les jeunes font donc sensiblement les mêmes analyses et réflexions que les biologistes du parc.

Cette situation d'apprentissage propose à l'élève de jouer le rôle d'un biologiste.

L'élève devra :

- analyser l'information sur la population, l'habitat, l'alimentation et les adaptations des ours noirs au parc de la Mauricie
- rédiger des recommandations pour mieux protéger l'ours noir au parc de la Mauricie
- développer un outil de sensibilisation pour sa communauté

Compétences disciplinaires

- Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques
- Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie

Univers vivant

Concepts prescrits : habitat, espèce, population, adaptations physiques et comportementales

Repères culturels : faune du Québec, aires protégées

Préparation

- Présenter sommairement l'activité : une mission scientifique à accomplir pour le parc de la Mauricie.
- Allouer du temps pour explorer le site Web, en classe ou à la maison.
- Explorer le glossaire, dans la section OUTILS, pour apprivoiser le vocabulaire scientifique.

- Se familiariser avec le parc de la Mauricie à l'aide du Web et de la fiche d'information.
Site Web du parc de la Mauricie : www.pc.gc.ca/mauricie
Fiche d'information sur le parc : http://www.pc.gc.ca/apprendre-learn/prof/itm2-crp-trc/crp-trc5_f.asp?ID=198
- Discuter des concepts de population, d'habitat, d'alimentation et d'adaptation au tout début ou en cours de réalisation.

Notes :

- Le carnet scientifique est l'outil où l'élève consigne ses analyses, sa synthèse et ses recommandations.
- Les recommandations peuvent être réellement envoyées au parc de la Mauricie à : oursnoir.blackbear@pc.gc.ca.
- Des photocopies du carnet scientifique peuvent être distribuées aux élèves.

Réalisation

La situation d'apprentissage peut être réalisée individuellement ou en équipe. L'accessibilité à des ordinateurs peut orienter ce choix. La situation d'apprentissage comprend de nombreux éléments interactifs Web.

- Présenter la mission, le carnet scientifique et les sections Web.
- Présenter les qualités d'un biologiste : curieux, pour effectuer des recherches; structuré, pour prendre des notes; perspicace, pour analyser; communicateur, pour partager ses découvertes; etc.

Scénario A

- Chaque élève (ou équipe) parcourt les textes, photos, cartes, graphiques et tableaux des quatre sections : POPULATION, HABITAT, ALIMENTATION ET ADAPTATION.
- Pour chaque section, il fait les analyses demandées et réalise chaque activité proposée.
- À la fin de chaque section, il complète la partie correspondante dans son carnet scientifique et dans son tableau-synthèse.
- Lorsqu'il a terminé sa synthèse, il complète la fiche de recommandations.
- En groupe, les élèves discutent pour faire un bilan et envoyer les meilleures idées au parc de la Mauricie.

Scénario B

- Diviser la classe en quatre. Attribuer une section à chaque équipe.
- Chaque élève (ou équipe) parcourt sa section, fait les analyses demandées et réalise l'activité proposée.
- Il complète ensuite la section correspondante dans son carnet scientifique et dans son tableau-synthèse.
- Des représentants de chaque équipe présentent leurs apprentissages à la classe. Ceci permet aux élèves des autres équipes de compléter les sections du carnet auxquelles ils n'ont pas travaillé.
- En grand groupe, les élèves proposent des recommandations pour mieux protéger les ours du parc de la Mauricie.

Intégration

Individuellement ou en équipe, les élèves préparent une présentation, un dépliant, une vidéo ou tout autre outil de communication expliquant l'essentiel de ce qu'ils ont appris aux gens de leur communauté. En comprenant mieux le mode de vie de l'ours, les gens l'apprécieront davantage et pourront ainsi mieux cohabiter avec lui. Maintenant que les élèves connaissent mieux l'ours noir, Parcs Canada compte sur eux pour sensibiliser leur communauté! Ce projet de sensibilisation n'est pas inclus dans la durée de quatre périodes.

Ces notes supplémentaires complètent les informations de la section de l'élève et visent à soutenir l'enseignant dans sa pratique. Elles permettent de mieux comprendre la situation de l'ours noir au parc de la Mauricie et les enjeux de sa protection.

Les notes correspondent aux sections du site Web et du carnet scientifique de l'élève. Le pictogramme **?** indique des précisions liées au carnet scientifique. Des réponses précises au carnet scientifique et des idées de recommandations peuvent être obtenues en communiquant à l'adresse : oursnoir.blackbear@pc.gc.ca.

MISSION de l'élève

Parcs Canada

Parcs Canada a pour mandat de protéger et de mettre en valeur un réseau de parcs, d'aires marines et de lieux historiques

nationaux. On y découvre des paysages, des espèces animales et végétales, des habitats ainsi que des voies navigables, des personnages, des lieux et des événements qui ont façonné le Canada. En plus de sauvegarder ce patrimoine naturel et culturel, Parcs Canada le fait connaître et apprécier du public afin qu'il soit légué le plus intact possible aux générations futures.

Parcs nationaux

Les parcs nationaux protègent et mettent en valeur des exemples représentatifs de la diversité des 39 régions naturelles du pays. Parcs Canada vise à maintenir ou restaurer l'intégrité écologique de ces territoires protégés. On parle d'intégrité écologique lorsque les éléments des écosystèmes et les processus qui les régissent sont intacts, fonctionnent correctement et ne sont pas influencés par l'activité humaine.

Imaginons que l'environnement est un casse-tête dont les pièces sont les végétaux, les animaux, les chaînes alimentaires, les perturbations naturelles, les cycles nutritifs et les humains. L'intégrité écologique est l'état de ce casse-tête quand toutes ces pièces sont présentes et s'imbriquent correctement les unes dans les autres.

Le maintien ou la restauration de l'intégrité écologique est une tâche complexe nécessitant une bonne compréhension de la nature dynamique des écosystèmes et de leurs facteurs de stress. L'intégrité écologique exige la collaboration de tous ceux qui interagissent avec les écosystèmes tels que les propriétaires et les gestionnaires des terres avoisinantes aux parcs nationaux, les résidents locaux, les visiteurs et les gouvernements.

Parc national de la Mauricie

D'une superficie de 536 km², le parc national de la Mauricie a été créé en 1970 afin de préserver un échantillon représentatif de la région précambrienne des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Il est situé sur la bordure sud du Bouclier canadien, dans les Laurentides méridionales (chaîne de montagnes qui s'étend des Grands Lacs au Labrador).

Cette région naturelle se distingue par son paysage typiquement laurentien où collines, forêts, lacs et cours d'eau sont omniprésents. Elle témoigne de la transition entre la forêt du bouclier boréal et celle des plaines, à forêts mixtes. Riche d'une grande variété d'habitats, ce milieu favorise la présence d'une faune et d'une flore diversifiées.

POPULATION

Méthode capture-marquage-recapture

Le meilleur moyen pour connaître le nombre d'animaux ou de plantes dans un milieu est de les compter un à un (recensement). Ceci est efficace pour les végétaux, les petits animaux se déplaçant peu et les animaux vivant en groupe. Toutefois, dans la plupart des cas, il est impossible de recenser tous les individus. Il faut donc estimer la population à l'aide de la méthode de capture-marquage-recapture et d'une formule statistique.

Taille de la population (N) = $[(n_1 + 1)(n_2 + 1) / (m_2 + 1)] - 1$

La précision de cette estimation (intervalle de confiance à 95 %) est calculée en 2 étapes :

1) $\text{Var } N = (n_1 + 1)(n_2 + 1)(n_1 - m_2)(n_2 - m_2) / (m_2 + 1)^2 (m_2 + 2)$

2) Intervalle de confiance = $N \pm 1.96 \sqrt{\text{Var } N}$

La valeur constitue les limites supérieures et inférieures de l'intervalle de confiance sur l'estimation (N).

Voici un exemple :

Un biologiste doit estimer la taille de la population de micromammifères dans un flot boisé qui constitue un site potentiel pour un projet de développement. Une première séance aboutit à la capture et au marquage de 40 individus (n_1). Quelques jours plus tard, le biologiste capture 50 individus (n_2), parmi lesquels 35 sont déjà marqués (m_2).

La taille de la population est donc de :

$N = [(40 + 1)(50 + 1) / (35 + 1)] - 1 = 57$ individus

La précision de cette estimation est de:

1) $\text{Var } N = (40 + 1)(50 + 1)(40 - 35)(50 - 35) / (35 + 1)^2 (35 + 2) = 3.2705$

2) intervalle de confiance (95 %) = $N \pm 1.96 \sqrt{3.2705}$

La taille de la population est donc comprise entre 53,46 à 60,54 individus (ou 53 à 61).

? Population d'ours dans le parc national de la Mauricie

La formule a été simplifiée pour la situation d'apprentissage. La taille de la population (N) pour la superficie de l'aire de capture (107 km²) est de 25. La règle des proportions permet d'obtenir une population totale de 125 ours dans le parc de la Mauricie (536 km²).

? Nombre d'oursons dénombrés durant l'étude

160

? Taille moyenne d'une portée

Nombre d'oursons dénombrés durant l'étude/Nombre de portées observées durant l'étude = 2,4

? Nombre de femelles se reproduisant chaque année dans le parc

Pourcentage de femelles se reproduisant chaque année x Nombre de femelles en âge de se reproduire = 14

? Nombre d'oursons qui naissent chaque année au parc

Nombre de femelles se reproduisant chaque année dans le parc x Taille moyenne d'une portée = 34

? Nombre d'ours de la population du parc qui meurent chaque année

Population totale (N) x Taux total de mortalité = 34

? Est-ce que la population d'ours du parc de la Mauricie est stable?

La population est stable étant donné que les naissances sont équivalentes aux décès. Pour simplifier la situation d'apprentissage, seules les naissances et les mortalités sont prises en compte. Toutefois, les biologistes tiennent compte de plusieurs autres facteurs comme l'immigration et la dispersion.

Les ours du parc sont influencés par les humains

Lorsque les ours se déplacent à l'extérieur du parc, ils sont vulnérables à la chasse et au piégeage. De plus, ils sont parfois victimes de braconnage, ou tout simplement tués parce qu'ils causent des problèmes ou provoquent la peur. Ces mortalités causées par les humains modifient artificiellement la dynamique de la population. À titre d'exemple, ce sont principalement des mâles adultes qui sont chassés en bordure du parc. Ceci peut modifier la structure sociale de la population, la rajeunir et diminuer sa taille, réduire le taux de reproduction et même modifier la proportion de mâles par rapport aux femelles.

Donc, la stabilité du nombre d'ours n'est pas l'unique facteur qui détermine si la population d'ours est en santé. Elle doit aussi être contrôlée par des mécanismes naturels, et non par des activités humaines.

Où meurent les ours?

Près de 90 % des mortalités observées et localisées durant l'étude étaient dans une zone de 30 km à l'extérieur des limites du parc.

- ✓ La majorité des femelles sont décédées à l'intérieur d'une zone de 3 km autour du parc.
- ✓ La majorité des mâles sont décédés à l'extérieur de cette zone de 3 km. Les mâles utilisent de plus grands territoires, ils sont donc plus à risque. Selon les statistiques de chasse, ce sont surtout des ours mâles adultes qui sont tués.

Le parc est-il assez grand?

Les petites populations sont plus vulnérables aux variations de l'environnement (fluctuations de nourriture et de climat, catastrophes naturelles, etc.) et aux problèmes de consanguinité.

- ✓ Le concept de « population minimale viable » permet de calculer le nombre d'individus nécessaires pour que la population ait 90 % de chances de survivre au cours des 100 prochaines années. Cette estimation est basée sur des simulations informatiques utilisant des données environnementales et démographiques.
- ✓ La population minimale viable dans le parc est d'au moins 20 femelles et 90 mâles. Une superficie de 174 km² est requise pour protéger 20 femelles, et une de 783 km² pour protéger 90 mâles. Par conséquent, le parc devrait être 1,5 fois plus grand!
- ✓ La protection des mâles est plus complexe que celle des femelles. Peu de mâles nés dans le parc y restent. S'ils restaient près de leur lieu de naissance, ils risqueraient, à long terme, de s'accoupler avec des femelles apparentées.

Le parc, un îlot de protection!

À lui seul, le parc ne peut pas protéger toute sa population d'ours. Le parc est dépendant de l'immigration des mâles provenant des régions au nord et à l'ouest de son périmètre. Pour l'instant, peu d'obstacles les empêchent de venir s'installer. Toutefois, les pressions humaines sont grandes dans ces régions et de nombreux ours y ont été abattus. Au sud, plusieurs secteurs agricoles et résidentiels sont peu propices à l'ours. À l'est, la rivière Saint-Maurice n'est pas un obstacle, mais la route 155 est très achalandée. Les animaux sont réticents à la traverser.

? SYNTHÈSE

La population d'ours semble stable. Toutefois, l'humain influence son taux de mortalité. À lui seul, le parc ne peut pas

protéger sa population d'ours. La collaboration des gens à proximité est donc nécessaire.

HABITAT

? Habitat utilisé davantage en été que pendant les autres saisons

Les coupes forestières sont nettement plus utilisées pendant l'été. C'est à ce moment que les framboises et les bleuets sont abondants. La majorité des ours sortent alors du parc pour s'y alimenter.

? Habitat utilisé davantage en automne que pendant les autres saisons

Les érablières sont beaucoup plus utilisées pendant l'automne. C'est à ce moment que les différentes sortes de noix mûrissent.

Influence des coupes forestières

À court terme, la coexistence des coupes forestières et des forêts matures est favorable à l'ours. Cette présence simultanée permet l'abondante production de petits fruits et de noix. Toutefois, les coupes produisent des petits fruits uniquement au début de la régénération. Après 15 à 25 ans, on assiste à une réduction presque permanente de la qualité de l'habitat parce que les aires de coupes ne produisent plus de fruits et parce qu'elles ont graduellement remplacé les forêts matures productrices de noix.

? SYNTHÈSE

Les déplacements des ours sont liés à la disponibilité saisonnière de la nourriture.

- En été, la majorité des ours sortent du parc pour manger des petits fruits provenant des coupes forestières. Le vieillissement des forêts du parc, depuis sa création, a réduit la quantité de petits fruits disponibles.
- En automne, les ours fréquentent les érablières situées dans le parc et en bordure pour se gaver de fâines et d'autres noix.

Le parc n'offre pas tous les habitats dont l'ours a besoin. Les brûlages dirigés, réalisés dans le parc, visent à imiter la nature, améliorant ainsi la production de petits fruits pour inciter les ours à rester. À l'extérieur du parc, la collaboration avec les propriétaires des terres voisines est nécessaire pour protéger les habitats importants.

ALIMENTATION

Au printemps, le régime alimentaire de l'ours varie très peu d'une année à l'autre. Toutefois, ce n'est pas le cas pour l'été et l'automne. Il y a de grandes différences, car la production de fruits et de noix varie en fonction des conditions climatiques ou de cycles propres aux espèces.

	Années paires : beaucoup de fâines		Années impaires : peu de fâines	
	Été	Automne	Été	Automne
Groupe préféré d'aliments	Framboises et bleuets	Fâines et autres noix	Framboises et bleuets	Autres fruits et baies
Habitats correspondants	Coupes forestières Perturbations naturelles	Érablières	Coupes forestières Perturbations naturelles	Peuplements résineux, feuillus ou mixtes

L'ours noir sait tirer profit de son environnement! Son régime alimentaire varie en fonction de la région où il habite. Par exemple, au parc national Forillon, en Gaspésie, les ours ont accès à peu de noix. Ils mangent donc les fruits du cornouiller stolonifère, un arbuste très important pour eux à Forillon. Y a-t-il des ours noirs dans votre région? Si oui, de quelle nourriture peuvent-ils se nourrir?

Tous les aspects de la vie de l'ours sont conditionnés par sa quête de nourriture. Cela occasionne parfois des problèmes avec les humains. Quand les sources naturelles de nourriture se font rares, les ours profitent occasionnellement des restes de nourriture, des déchets, des récoltes et de tout autre aliment facilement accessible. Lors des années à faible production de faînes, ou lorsque le climat est défavorable à la production de petits fruits, des ours sont parfois vus dans les champs au sud du parc et à proximité de zones habitées.

? SYNTHÈSE

Les petits fruits et les noix sont essentiels à la survie de l'ours. Par ses faînes, le hêtre est l'arbre influençant le plus son comportement. Les ours sont en meilleure condition physique et sont actifs plus tard à l'automne lors des années d'abondance de faînes. Tous les aspects de la vie de l'ours sont conditionnés par sa quête de nourriture. Il est primordial de protéger les habitats produisant sa nourriture préférée, et de limiter l'accès à la nourriture d'origine humaine afin d'éviter les problèmes de cohabitation.

ADAPTATION

? Quantité de femelles s'étant reproduites chaque année au cours de l'étude

Les données suivantes doivent être compilées dans le graphique.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nombre	2	7	2	12	2	7	2	7	1	7	1	8	2	6	1	4

? Naissances annuelles

En général, les femelles donnent naissance aux deux ans, durant les années impaires.

? Lien entre les naissances et l'alimentation

La majorité des femelles ont synchronisé leur reproduction avec le cycle production de faînes des hêtres. À l'automne pendant les années paires, les hêtres produisent généralement beaucoup de faînes. Ce phénomène permet aux ours d'accumuler suffisamment de réserves énergétiques pour la gestation et la mise bas au début des années impaires.

? SYNTHÈSE

Les adaptations de l'ours lui permettent de profiter de la disponibilité saisonnière de la nourriture. Au parc de la Mauricie, le cycle reproductif est lié à la production de faînes. Il est donc essentiel de protéger les hêtres dans le parc et en périphérie. Ces arbres vivent dans les vieilles forêts feuillues, principalement les érablières.

PROTECTION DE L'OURS

La protection des espèces ayant besoin de grands territoires pose un défi en raison de leurs déplacements fréquents à l'extérieur des limites des aires protégées. Ces espèces sont alors vulnérables aux activités humaines. Le parc national de la Mauricie fait aussi face à ce problème.

- ✓ Les ours noirs ne sont pas menacés de disparition, mais leur survie est grandement influencée par les humains. Les mortalités causées par les humains sont importantes et modifient artificiellement la dynamique de la population.
- ✓ Les activités humaines influencent la qualité et la quantité des sources de nourriture de l'ours. Ex₁: les coupes forestières éliminent graduellement les forêts matures productrices de noix. Ex₂: la nourriture d'origine humaine, parfois accessible aux ours, entraîne des problèmes de cohabitation car l'ours peut prendre la mauvaise habitude de rôder à proximité des installations humaines.
- ✓ Le parc dépend de l'immigration d'ours mâles provenant de l'extérieur afin de maintenir une population viable.

Agrandir le parc ou établir une zone tampon

Plusieurs études recommandent l'agrandissement des aires protégées ou l'établissement de zones tampons dans le but de

réduire l'influence des activités humaines dans les territoires périphériques. Par exemple, des règlements pourraient interdire ou réduire la chasse et le piégeage dans une zone définie en bordure du parc.

Effectuer un suivi des mortalités à l'extérieur du parc national de la Mauricie

Le nombre d'ours chassés et piégés en périphérie devrait faire l'objet d'un suivi. Il pourrait être souhaitable d'établir des seuils de mortalité à ne pas dépasser.

Effectuer un suivi de l'habitat dans le parc de la Mauricie et en périphérie

La qualité de l'habitat devrait faire l'objet d'un suivi. Ce suivi devrait porter sur les peuplements forestiers à grande valeur pour l'ours noir. Il pourrait être pertinent d'établir des seuils de perte d'habitat à ne pas dépasser et de mettre en place des actions d'amélioration des habitats importants. Dans la région du parc, les peuplements forestiers matures avec du hêtre ou du chêne pourraient être ciblés. Cette stratégie permettrait de répondre aux besoins de l'ours noir, et également à ceux de la faune associée aux forêts matures.

Poursuivre les efforts de protection à l'intérieur du parc

Tout doit être fait pour maintenir les divers habitats de l'ours et pour limiter l'accès à la nourriture d'origine humaine. Si l'ours a tout ce dont il a besoin, il aura moins tendance à rôder à proximité des campings ou à utiliser des habitats artificiels à l'extérieur du parc.

Poursuivre les efforts de sensibilisation

La sensibilisation permet de démystifier l'ours, de mieux comprendre son écologie et de l'apprécier davantage. En connaissant son mode de vie, les gens pourront mieux vivre à proximité de l'ours et sauront comment contribuer à sa protection.

Parc national de la Mauricie

<http://www.pc.gc.ca/mauricie>

Fiche d'information sur le parc national de la Mauricie

http://www.pc.gc.ca/apprendre-learn/prof/itm2-crp-trc/crp-trc5_f.asp?ID=198

Galerie d'images de Parcs Canada

http://www.pc.gc.ca/apps/dmm/index_f.asp

Les ours et les gens

<http://www.pc.gc.ca/fra/pn-np/bc/glacier/visit/visit1.aspx>

Faune et flore du pays

http://www.hww.ca/hww2_f.asp?id=83

Vivre en sécurité avec l'ours noir

<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/securite/ours-responsabilite.jsp>

La semaine verte

<http://www.radio-canada.ca/actualite/semaineverte/ColorSection/fauneFlore/040418/ours.shtml>

<http://www.facebook.com/video/video.php?v=1363144165048>

Le hêtre et le chêne : des arbres importants pour l'ours noir

Denis Masse et Jacques Pleau

Depuis 1990, la population d'ours noirs du parc national de la Mauricie a fait l'objet de plusieurs études afin de mieux connaître la dynamique naturelle de l'espèce (taux de reproduction, structure d'âges), la sélection d'habitats et les facteurs de mortalité. Entre 1990 et mars 2005, près de 97 ours différents ont été munis de colliers émetteurs et suivis de près afin de préciser leurs déplacements selon les saisons et de la disponibilité de la nourriture. L'étude sur le terrain est maintenant terminée. Beaucoup d'éléments restent à analyser et à diffuser.

Un grand besoin de noix pour hiberner et se reproduire

Parmi les trente espèces d'arbres que l'on retrouve dans le parc, le hêtre à grandes feuilles est celle qui influence le plus le comportement de l'ours noir. En fait, les noix du hêtre, appelées "faînes", sont une source de nourriture automnale très importante qui permet à l'ours d'accumuler les réserves de graisses nécessaires pour affronter l'hibernation. Une étude réalisée au parc a démontré que les ours sont en meilleure condition physique et qu'ils sont actifs plus tardivement à l'automne au cours des années où la production de faînes est élevée, soit à tous les deux ans. Conséquemment, le nombre de jeunes par portée est plus élevé et ils ont de meilleures chances de survie. Nous avons aussi noté que les ours fréquentent les érablières où la densité du hêtre est élevée. Ces forêts sont âgées de 60 ans et plus et couvrent près de 25% de la superficie du parc. À l'occasion, lorsque les faînes sont absentes, les ours fréquentent d'autres types d'érablières où l'on retrouve de gros chênes rouges pour s'y gaver de glands. Ces peuplements sont toutefois rares dans le parc et la région.

Cet automne, les faînes ont été moins abondantes que prévu suite à la sécheresse. Conséquemment, plusieurs ours sont entrés en hibernation assez tôt, soit à la mi-octobre. Les ours ont choisi les mêmes secteurs d'hibernation que les années antérieures. Les places recherchées sont sous les racines d'un arbre ou d'une vieille souche, ce qui leur assure une bonne protection contre les rigueurs de l'hiver.

Les femelles mettront bas vers le début janvier et donneront naissance à un nombre de petits variant de un à quatre. Au cours des mois de février et mars, un suivi des ours dans leur tanière, permettra de préciser ces informations. Malgré sa torpeur hivernale, la mère ourse allaitera ses jeunes jusqu'à la sortie de leur tanière en mai. Nos études révèlent que 30% des jeunes mourront au cours de leur première année d'existence. Les femelles ourses ne se reproduisent pas à chaque année. Elles atteignent leur maturité sexuelle à l'âge de 4 ans mais ne se reproduisent pas avant 5 ou 6 ans. À ce rythme, la croissance de la population d'ours du parc est considérée comme lente comparativement à celle de d'autres mammifères.

Un équilibre fragile

Au parc de la Mauricie, la population d'ours noirs est estimée à environ 125 individus et on ne peut parler de surnombre. En été, ils sont vulnérables aux pressions extérieures car ils doivent se déplacer hors du parc pour se nourrir de petits fruits dans les coupes forestières et, occasionnellement, dans les champs agricoles. La chasse et le piégeage en périphérie du parc, la modification des vieilles forêts de hêtres et de chênes et le développement de la villégiature affectent l'évolution de la population d'ours du parc.

Le parc national de la Mauricie constitue un lieu unique de conservation pour l'ours noir. Néanmoins, il importe que le hêtre à grandes feuilles et le chêne rouge conservent une place importante pour préserver l'équilibre fragile de ce vaste écosystème. D'ailleurs, des études sont en cours au parc afin de mieux connaître et préserver ces peuplements forestiers.

Afin d'assurer le maintien de la population d'ours noir, le parc continuera de minimiser les conflits avec les visiteurs et poursuivra ses efforts de concertation avec les propriétaires forestiers en sa périphérie. De cette façon, la protection des habitats critiques permettra de garder l'ours noir en forêt et favorisera ainsi la préservation de l'intégrité écologique du parc national de la Mauricie.



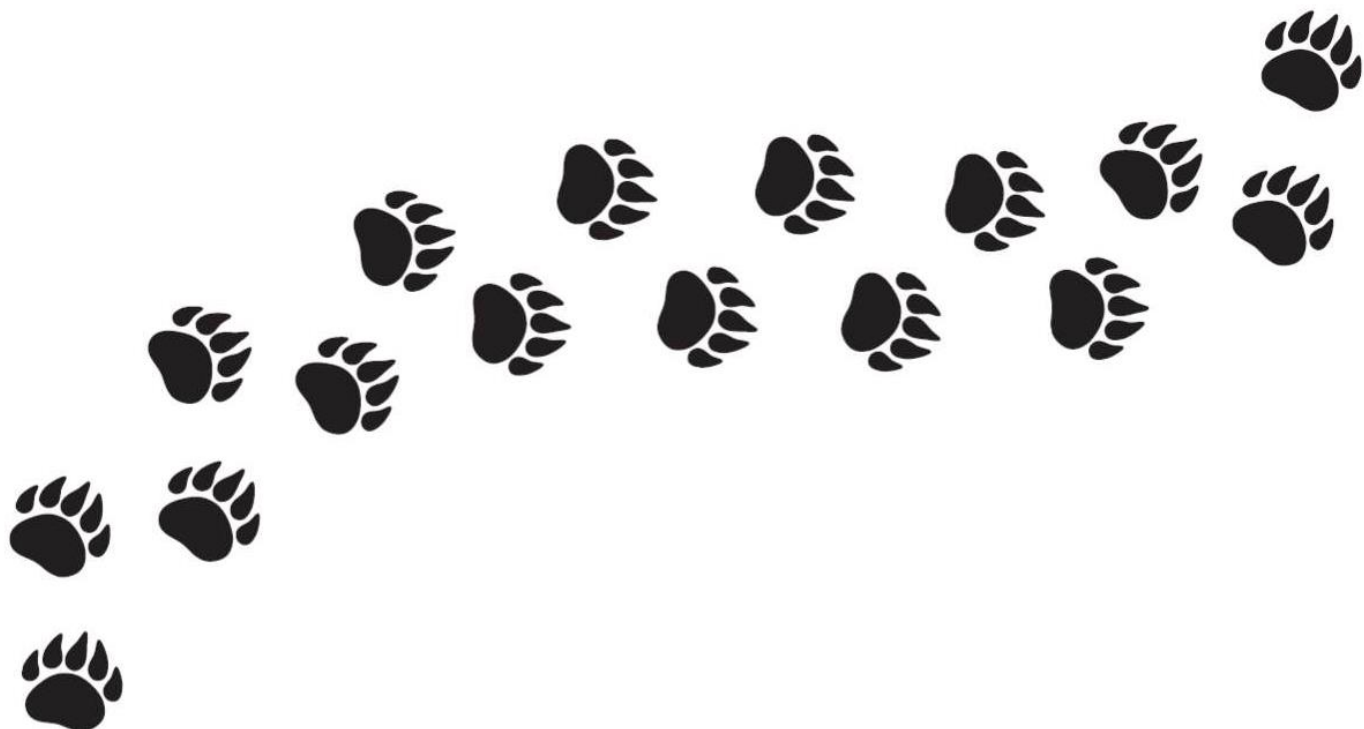
*Les femelles ourses donnent naissance à tous les deux ans, au début du mois de janvier. Elles s'occupent de leurs petits pendant un an et demi. Photo: J. Pleau / Parcs Canada



*Les vieilles forêts abritant des hêtres et des chênes sont importantes pour les ours en automne. Elles produisent des faines et des noix qui sont riches en lipides et permettent aux ours d'accumuler d'importantes réserves de graisses pour survivre à l'hiver et dans le cas des femelles de mettre bas avec un bon succès. Bien que protégés dans le parc de la Mauricie, ces habitats devraient être conservés en partie dans la grande région de la Mauricie non seulement pour les ours mais pour d'autres objectifs de conservation. Photo: J. Pleau / Parcs Canada

Fiche technique de la population d'ours du parc (Bilan 1990-2005)

- Population : 125 ours
 - Nombre d'ours suivis avec colliers émetteurs : entre 10 et 25 (selon les années)
229 ours différents manipulés (102 F :129 M) ; 97 ours différents munis de colliers émetteurs (54 F :43 M) et près de 224 visites de tanières
 - Âge des femelles à la première portée : moy. 5.25 ans (4 ou 5 ans si faînes abondantes)
 - 39% des femelles adultes (4 ans et plus) de la population ont une portée par année
 - % des femelles avec des oursons : 64% si faînes; 14 % s'il n'y a pas de faînes
 - Nombre moyen de jeunes par portée : 2,4 (68 portées)
 - Rapport des sexes de la portée : 1,4 mâles : 1 femelle (160 oursons)
 - Taux de survie des jeunes (0-1 an) : 71 %
 - Rapport des sexes juvéniles (1 an) :1,4 mâles :1 femelle (108 juvéniles)
 - Taux de mortalité (adulte) a varié entre 5 et 23 % (0 – 50 % pour les mâles, 0 – 13 % pour les femelles). Suite au nouveau plan de gestion instauré en 1998, le taux de mortalité a baissé (0-16%). Par contre depuis 2003, il est en hausse.
 - Déplacements et utilisation des habitats très variable selon les saisons.
 - Superficie des domaines vitaux annuels : 322 km² pour les femelles et 335 km² pour les mâles
- Printemps** : % élevé d'ours dans le parc- habitats variés- nourriture: feuilles, graminées et fourmis).
- Été** : 90 % des ours sortent du parc pour se nourrir dans les coupes forestières et les brûlis (framboises, bleuets et autres petits fruits). Ils parcourent de très grandes distances (10-55 km).
- Automne** : -Année avec faînes, les ours utilisent les érablières situées dans le parc et à proximité. Ils restent actifs (nov-déc).
- Année sans faînes, ils utilisent les zones agricoles ou les chênaies. Ils entrent dans les tanières plus hâtivement (sept-oct).
- Tanières** : Les ours reviennent à chaque année dans le même secteur mais ils n'utilisent que très rarement le même site (2%) (sous les racines d'un arbre, souche, tronc creux, etc.,).



À la rescousse de l'ours!

www.parcsCanada.gc.ca/education-ours

Carnet scientifique

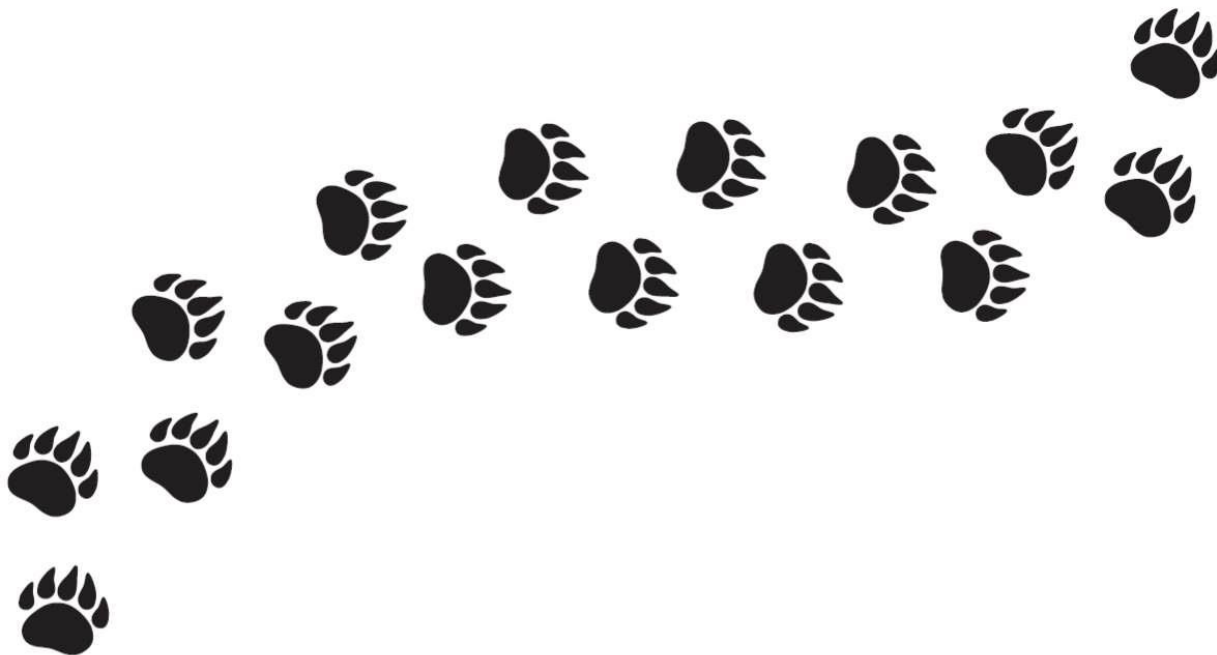
Nom : **Corrigé** _____

Groupe : _____

Date : _____



**Parc national
de la Mauricie**
parcsCanada.gc.ca



- Parcours les sections du site Web : MISSION, POPULATION, HABITAT, ALIMENTATION ET ADAPTATION.
- À la fin de chaque section, complète la partie correspondante dans ton carnet scientifique. Réponds attentivement à toutes les questions et complète le tableau-synthèse.
- Lorsque tu as terminé, parcours la section RECOMMANDATIONS et complète la fiche de recommandations. Tes analyses et ta synthèse t'aideront à trouver des idées pour protéger les ours du parc national de la Mauricie.

MISSION	2
POPULATION	3
Étape 1 : Estime la population totale d'ours dans le parc.	3
Étape 2 : Estime le nombre de naissances d'ours par année.	4
Étape 3 : Estime le nombre de décès d'ours par année.....	5
HABITAT	6
ALIMENTATION	7
ADAPTATION.....	9
TABLEAU-SYNTÈSE.....	11
FICHE DE RECOMMANDATIONS.....	13

MISSION



Regarde la vidéo de la biologiste de Parcs Canada.
Lis les instructions de la mission.

L'enjeu : Pourquoi l'ours noir a-t-il besoin de toi?

Malgré le fait que le parc de la Mauricie est un parc
de conservation, la protection de l'ours est tout un défi!
Je dois donc trouver des solutions.

Le contexte : Quel est le mandat du parc national de la Mauricie?

Conserver un petit coin de pays intact, à l'abri de l'influence
humaine, pour que les générations d'aujourd'hui et de
demain en profitent et y apprennent un tas de choses.

Ta mission : Que dois-tu accomplir?

Je dois comprendre l'écologie de l'ours noir dans le parc
de la Mauricie et fournir des recommandations pour
assurer sa protection.

Tes questions : Formule des questions qui
vont t'aider à réaliser ta mission.

Quel est son habitat? Que mange-t-il? Quelle est la
principale cause de mortalité? Combien d'ours vivent
dans le parc? Etc.

Que connais-tu de l'ours noir?



POPULATION Étape 1 : Estime la population totale d'ours dans le parc.



Lis les textes de la section POPULATION et fais l'activité interactive.

Fais les calculs requis pour déterminer si la population d'ours du parc est stable.

Étape 1 : Estime la population totale d'ours dans le parc.

En juin 1992, les biologistes ont capturé 18 ours (n_1). Quelques jours plus tard, ils ont capturé 14 ours (n_2), parmi lesquels 10 (m_2) portaient déjà des étiquettes aux oreilles. Les ours ont été capturés dans un secteur ayant une superficie de 107 km². Les 536 km² du parc ne sont pas tous facilement accessibles.

Entre les données dans la formule.

$$N = (n_1 \times n_2) / m_2$$

n_1 = nombre d'ours capturés et marqués à la 1^{re} séance de capture = 18

n_2 = nombre d'ours capturés à la 2^e séance de capture = 14

m_2 = nombre d'ours capturés qui étaient déjà marqués à la 2^e séance de capture = 10

$$N = (\underline{18} \times \underline{14}) / \underline{10}$$

$$N = \underline{25} \text{ (arrondir à l'unité)}$$

Le nombre obtenu représente l'estimation de la population d'ours dans l'aire de piégeage (107 km²).

Calcule le nombre d'ours présents sur le territoire du parc (536 km²).

$$\frac{25 \times 536}{107} = 125,23$$

$$\text{Population totale (N)} = \underline{125} \text{ (arrondir à l'unité)}$$



POPULATION Étape 2 : Estime le nombre de naissances d'ours par année.



Dans les 68 portées observées durant l'étude, le nombre d'oursons variait de 1 à 4. Au total, 7 portées comptaient 1 ourson, 36 portées comptaient 2 oursons, 19 portées comptaient 3 oursons et 6 portées comptaient 4 oursons.

Compile les données dans le tableau suivant et trouve-lui un titre.

Titre :

**Nombre d'oursons dénombrés durant l'étude
au parc national de la Mauricie**

Nombre d'oursons par portée	Nombre de portées	Quantité totale d'oursons
1	7	7
2	36	72
3	19	57
4	6	24
Total	68	160

Calcule la taille moyenne d'une portée.

$$\frac{160}{68} = 2,35$$

Taille moyenne d'une portée = 2,4 (arrondir à une décimale)

Les biologistes estiment que 34 femelles sont en âge de se reproduire chaque année (4 ans et plus). Lors des visites de tanières, ils ont observé qu'environ 40 % de celles-ci se reproduisaient chaque année. Ce pourcentage est une moyenne, car un cycle a été observé tous les deux ans. En effet, un plus grand nombre de femelles donnent naissance à la suite des automnes où la production de faînes des hêtres est élevée, soit à tous les deux ans (années paires).

Calcule le nombre de femelles qui se reproduisent chaque année.

$$\frac{40 \times 34}{100} = 13,6$$

Nombre de femelles = 14 (arrondir à l'unité)

Tu as maintenant toutes les données pour calculer le nombre d'oursons qui naissent chaque année.

$$14 \times 2,4 = 33,6$$

Nombre d'oursons = 34 (arrondir à l'unité)



POPULATION Étape 3 : Estime le nombre de décès d'ours par année.



Les biologistes ont calculé le taux annuel moyen de mortalité chez les ours du parc.

	Femelles		Mâles		Total
	Jeunes (0 à 3 ans)	Adultes (≥4 ans)	Jeunes (0 à 3 ans)	Adultes (≥4 ans)	
Taux de mortalité	23,4 %	8,6 %	29,5 %	46,7 %*	27 %

* Les mâles utilisent de plus grands territoires. Comme ils se déplacent davantage, ils sont plus à risque.

Calcule le nombre d'ours qui meurent chaque année. Utilise le taux de mortalité total et la population totale (N) trouvée à l'étape 1.

$$125 \times \frac{27}{100} = 33,75$$

Nombre d'ours qui meurent chaque année = 34 (arrondir à l'unité)

Selon toi, est-ce que la population d'ours est stable ?

La population est stable étant donné que les naissances sont équivalentes aux décès.

Les ours du parc sont influencés par les humains.

L'ours noir n'est pas une espèce menacée de disparition. Heureusement! Mais la population du parc est sous influence humaine. Lorsque les ours se déplacent à l'extérieur du parc, ils sont vulnérables à la chasse et au piégeage. De plus, ils sont parfois victimes de braconnage, ou tout simplement tués parce qu'ils causent des problèmes ou provoquent la peur.

Ces mortalités causées par les humains modifient artificiellement la dynamique de la population. À titre d'exemple, ce sont principalement des mâles adultes qui sont chassés en bordure du parc. Ceci peut modifier la structure sociale de la population, la rajeunir et diminuer sa taille, réduire le taux de reproduction et même modifier la proportion de mâles par rapport aux femelles.

La mission du parc est de protéger la nature de façon à ce qu'elle ne soit pas influencée négativement par les humains.

Ces nouvelles connaissances t'aideront à trouver des idées pour protéger l'ours noir. Complète la ligne POPULATION du tableau-synthèse.



HABITAT



Parcours les textes et les cartes interactives de la section HABITAT et fais l'activité interactive.

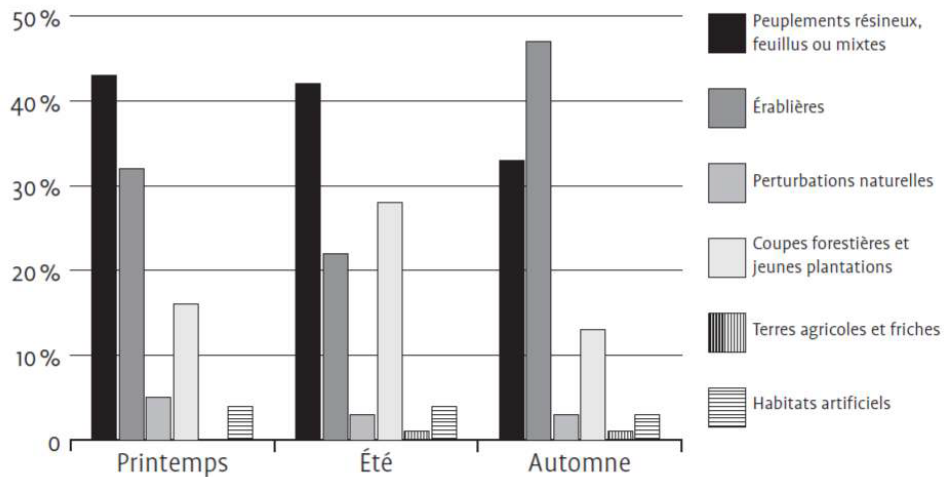
Quel habitat est beaucoup plus utilisé pendant l'été que lors des autres saisons? Analyse le graphique « Utilisation des habitats par les ours du parc de la Mauricie » pour trouver la réponse.

Coupes forestières

Quel habitat est beaucoup plus utilisé pendant l'automne que lors des autres saisons? Analyse le graphique « Utilisation des habitats par les ours du parc de la Mauricie » pour trouver la réponse.

Érablières

Utilisation des habitats par les ours du parc de la Mauricie



Ces nouvelles connaissances t'aideront à trouver des idées pour protéger l'ours noir. Complète la ligne HABITAT du tableau-synthèse.

ALIMENTATION



Parcours les textes et les cartes interactives de la section ALIMENTATION et fais l'activité interactive.

Lors des années où la production de faînes est abondante (ex. : 1992), quel est le groupe d'aliments préféré de l'ours pendant l'été? Pendant l'automne? Analyse le tableau « Régime alimentaire de l'ours noir au parc de la Mauricie » pour trouver les réponses.

Pendant l'été : Framboises et bleuets

Pendant l'automne : Faînes et autres noix

Ces aliments se trouvent dans trois habitats différents, lesquels? Consulte les cartes interactives de la section Web ALIMENTATION pour t'aider à répondre.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Peuplements résineux, feuillus ou mixtes | <input checked="" type="checkbox"/> Coupes forestières et jeunes plantations |
| <input checked="" type="checkbox"/> Érablières | <input type="checkbox"/> Terres agricoles et friches |
| <input checked="" type="checkbox"/> Perturbations naturelles | <input type="checkbox"/> Habitats artificiels |

Lors des années où la production de faînes est très faible (ex. : 1993), quel est le groupe d'aliments préféré de l'ours pendant l'été? Pendant l'automne? Analyse le tableau « Régime alimentaire de l'ours noir au parc de la Mauricie » pour trouver les réponses.

Pendant l'été : Framboises et bleuets

Pendant l'automne : Autres fruits et baies

Ces aliments se trouvent dans trois habitats différents, lesquels? Consulte les cartes interactives de la section Web ALIMENTATION pour t'aider à répondre.

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Peuplements résineux, feuillus ou mixtes | <input checked="" type="checkbox"/> Coupes forestières et jeunes plantations |
| <input type="checkbox"/> Érablières | <input type="checkbox"/> Terres agricoles et friches |
| <input checked="" type="checkbox"/> Perturbations naturelles | <input type="checkbox"/> Habitats artificiels |



ALIMENTATION



Régime alimentaire de l'ours noir au parc de la Mauricie

Aliments	1992			1993		
	Printemps	Été	Automne	Printemps	Été	Automne
Feuilles d'arbres et bourgeons ex. : bouleau, peuplier	38,7%	0%	0%	39,1%	0%	0%
Graminées/Carex	18,7%	0%	0%	19,3%	1%	0%
Herbacées/Plantes ex. : smilacine, pissenlit, épervière, trille, etc.	37,6%	10%	9,1%	36,6%	14,1%	28,3%
Insectes ex. : fourmis, abeilles, guêpes, etc.	0,7%	17,6%	0,1%	1,1%	11,1%	3,4%
Mammifères/oiseaux	0%	0%	0%	0%	0,9%	0%
Framboises et bleuets	0%	56,2%	0,2%	0%	37,3%	5,1%
Autres fruits et baies ex. : cerisier, viome, sorbier, aubépine, gadellier, sureau, aralie, etc.	0%	13,7%	3,8%	0%	34,5%	61%
Faïnes et autres noix	0%	2,3%	86,8%	0%	0,5%	1,6%
Autres	4,3%	0,2%	0%	3,9%	0,6%	0,6%

*Le régime alimentaire de l'ours au printemps varie très peu d'une année à l'autre. Ce n'est pas le cas pour l'été et l'automne. Il y a de grandes différences, car la production de fruits et de noix varie en fonction des conditions climatiques ou de cycles propres aux espèces.

Ces nouvelles connaissances t'aideront à trouver des idées pour protéger l'ours noir. Complète la ligne ALIMENTATION du tableau-synthèse.



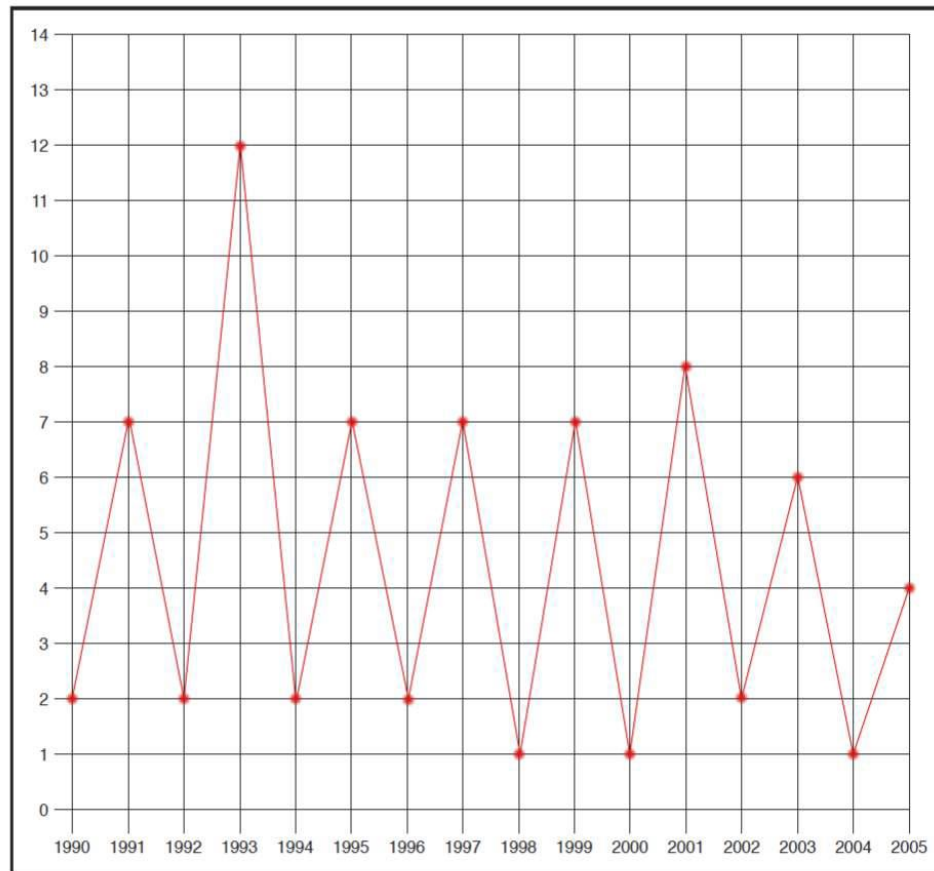
ADAPTATION



Lis les textes de la section ADAPTATION et fais l'activité interactive.

Compile le nombre de femelles qui se sont reproduites chaque année durant l'étude dans un diagramme à ligne brisée. Relie ensuite les points, identifie les axes « x » et « y » et trouve un titre au graphique. Prends les données dans le tableau « Données de reproduction des femelles ours étudiées au parc de la Mauricie », à la page suivante.

Quantité de femelles s'étant reproduites chaque année
Titre: au cours de l'étude au parc national de la Mauricie



Y a-t-il approximativement la même quantité de femelles qui donnent naissance chaque année? Quel est le cycle?

Non. En général, les femelles donnent naissance aux deux ans, durant les années impaires.

La reproduction des femelles est synchronisée avec la production d'un aliment dans l'érablière. Lequel?

La majorité des femelles ont synchronisé leur reproduction avec le cycle de production de faînes des hêtres.



ADAPTATION



Données de reproduction des femelles ours étudiées au parc de la Mauricie

#	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
F001	4	5	6	7	8	9	10	décès								
F007	6	7	8	9	10	11	décès									
F009	5	6	7	8	*											
F011				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
F017						1	2	3	4	5	6	7	8	décès		
F028	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	*		
F030	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
F034	5	6	7	8	9	décès										
F040		9	10	11	12	13	14	décès								
F042		5	6	7	8	9	*									
F044		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	*
F051	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	décès				
F053	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	*
F055			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
F057	6	7	8	9	10	décès										
F059	6	7	8	9	10	11	décès									
F178			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
F233														8	9	10
F305							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F318									1	2	3	4	5	6	7	8
F351						6	7	8	9	*						

Légende :

■ Reproduction

* Signal télémétrique perdu

1 à 20 Le chiffre indique l'âge des femelles ours étudiées.

Fxxx Numéro d'identification des femelles ours étudiées.

Les noix... un plus pour la reproduction !

À l'automne, pendant les années paires, les hêtres produisent beaucoup de faînes. Ce phénomène permet aux ourses d'accumuler suffisamment de réserves pour la gestation et la mise bas au début des années impaires.



Ces nouvelles connaissances t'aideront à trouver des idées pour protéger l'ours noir. Complète la ligne ADAPTATION du tableau-synthèse.

TABLEAU-SYNTHESE



Fais la synthèse de tes nouvelles connaissances. Tu peux inclure des tableaux, des graphiques et des illustrations. Les questions sont inscrites à titre indicatif seulement, elles sont là pour te guider, si nécessaire.

L'idée principale Qu'est-ce qui est le plus important à retenir?	
Population	<p><i>La population d'ours est-elle stable? Est-elle uniquement contrôlée par des mécanismes naturels? Le parc la protège-t-il complètement?</i></p> <p>La population d'ours semble stable. Toutefois, l'humain influence son taux de mortalité. À lui seul, le parc ne peut pas protéger sa population d'ours. La collaboration des gens à proximité du parc est donc nécessaire.</p>
Habitat	<p><i>Quels sont les habitats importants? À quel moment? Le parc les protège-t-il tous? Devrait-on en protéger à l'extérieur du parc? Devrait-on améliorer des habitats?</i></p> <p>Les déplacements des ours sont liés à la disponibilité saisonnière de la nourriture. En été, la majorité des ours sortent du parc pour manger des petits fruits provenant des coupes forestières. En automne, les ours fréquentent les érablières situées dans le parc et en bordure pour se gaver de faînes et d'autres noix.</p> <p>Le parc n'offre pas tous les habitats dont l'ours a besoin. Les brûlages dirigés, réalisés dans le parc, visent à imiter la nature, améliorant ainsi la production de petits fruits pour inciter l'ours à rester. À l'extérieur du parc, la collaboration avec les propriétaires des terres voisines est nécessaire pour protéger les habitats importants.</p>



TABLEAU-SYNTHESE



	<p>L'idée principale Qu'est-ce qui est le plus important à retenir?</p>
Alimentation	<p><i>Quels sont les aliments importants? Le parc les offre-t-il tous? Y en a-t-il auxquels l'ours ne devrait pas avoir accès? D'autres qui devraient être protégés?</i></p> <p>Les petits fruits et les noix sont essentiels à la survie de l'ours. Par ses faînes, le hêtre est l'arbre influençant le plus son comportement. Les ours sont en meilleure condition physique et sont actifs plus tard à l'automne lors des années d'abondance de faînes. Tous les aspects de la vie de l'ours sont conditionnés par sa quête de nourriture. Il est primordial de protéger les habitats produisant sa nourriture préférée, et de limiter l'accès à la nourriture d'origine humaine afin d'éviter les problèmes de cohabitation.</p>
Adaptation	<p><i>À quoi servent les adaptations de l'ours? Laquelle est reliée à un aliment particulier en Mauricie? Est-il important de s'assurer que la reproduction est optimale?</i></p> <p>Les adaptations de l'ours lui permettent de profiter de la disponibilité saisonnière de la nourriture. Au parc de la Mauricie, le cycle reproductif est lié à la production de faînes. Il est donc essentiel de protéger les hêtres dans le parc et en périphérie. Ces arbres vivent dans les vieilles forêts feuillues, principalement les érablières.</p>

FICHE DE RECOMMANDATIONS



Si tu as complété ton carnet scientifique et ton tableau-synthèse, parcours la section RECOMMANDATIONS.

Propose trois recommandations pour protéger l'ours dans le parc et en bordure de celui-ci. Justifie leur pertinence à l'aide de tes nouvelles connaissances! Pour appuyer tes propos, tu peux inclure des tableaux, graphiques ou diagrammes.

1 De nombreuses recommandations pertinentes peuvent être formulées par les élèves.

- Agrandir le parc
- Établir une zone tampon en bordure du parc
- Instaurer des seuils de mortalité pour la chasse et le piégeage
- Instaurer des seuils pour les coupes touchant les érablières
- Réaliser des brûlages dirigés dans le parc
- Développer des programmes de sensibilisation
- Etc.

Protection de l'ours

Ce qui est important, c'est que les recommandations soient justifiées.

Plus de détails dans le Guide d'enseignement.

2

3



Merci de participer à la protection du parc national de la Mauricie!