

L'Écho de la forêt

Bulletin pédagogique
Avril 2000

La forêt, un milieu de vie.



Québec 



Introduction

Le Québec est un pays de forêts. En fait, près de la moitié du territoire québécois est recouvert d'espaces forestiers. Mais la forêt, c'est beaucoup plus qu'un regroupement d'arbres. C'est un milieu de vie pour des milliers d'espèces végétales et des centaines d'espèces animales qui y trouvent les éléments nécessaires à leur survie.

Ce milieu de vie profite aussi à l'être humain. D'une part, la forêt représente un immense potentiel économique. L'industrie forestière procure de l'emploi à des milliers de gens et nous offre de nombreux produits utiles dans notre vie quotidienne. D'autre part, c'est un paradis pour l'aventure et la découverte. Nombreux sont les randonneurs, canoteurs, skieurs, chasseurs, pêcheurs et amateurs de la nature qui s'y retrouvent pour pratiquer leur activité ou leur sport préféré.



Au Québec, plus de 90 % de la forêt représente un bien collectif appartenant à l'ensemble des Québécoises et des Québécois. Le ministère des Ressources naturelles en assure la gestion de façon à maintenir à perpétuité une ressource productive et en santé.

L'Écho de la forêt vous propose une activité pédagogique sur la découverte de l'écosystème forestier, un monde à la fois riche, complexe et surprenant.

Coordination

Claude Simard, ingénieur forestier

Recherche et rédaction

Le Groupe MADIE

Collaboration

Esther Chabot, Commission scolaire du Lac-Saint-Jean
Jacques Verreault, Direction des communications

Conception graphique

Le Groupe MADIE

Révision linguistique

Françoise Marois

Impression

Imprimerie LITHO CHIC Inc.

Autorisation de reproduction

Nous encourageons la reproduction de cette publication à condition qu'on en mentionne la source.

© Gouvernement du Québec

Ministère des Ressources naturelles, 2000

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2000

ISSN 1492-3467

Code de diffusion : 2000-3056

Le texte de cette publication est disponible dans Internet :

www.mrn.gouv.qc.ca/echo-foret

Diffusion

Direction des communications

Ministère des Ressources naturelles

5700, 4^e Avenue Ouest, local B 302

Charlesbourg (Québec) G1H 6R1

(418) 627-8600 • 1 800 463-4558

Courriel : renseignements@mrn.gouv.qc.ca



La forêt, un milieu de vie.

Résumé

À la suite d'une visite en forêt, on demande aux élèves d'identifier les éléments vivants et non vivants liés à ce milieu de vie ainsi que les interrelations qu'on y retrouve. Puis, on les invite à concevoir un jeu visant à faire connaître les relations de l'être humain avec l'écosystème forestier.

Déroulement suggéré

1. Préparation des apprentissages

- Discussion sur leur contact avec la forêt.
- Émergence de questions, puis identification préliminaire d'éléments vivants et non vivants ainsi que des relations observées au cours de leur visite en forêt.
- Présentation de la situation d'apprentissage.
- Selon le scénario choisi¹, invitation à se rendre en forêt ou à faire l'analyse d'un conte.

2. Réalisation des apprentissages

2.1 Visite en forêt

- Identification d'éléments vivants et non vivants ainsi que des relations observées. Une feuille de route est proposée aux élèves (Annexe 1).

2.2 Mise en commun

2.3 Élaboration d'un schéma de connaissances

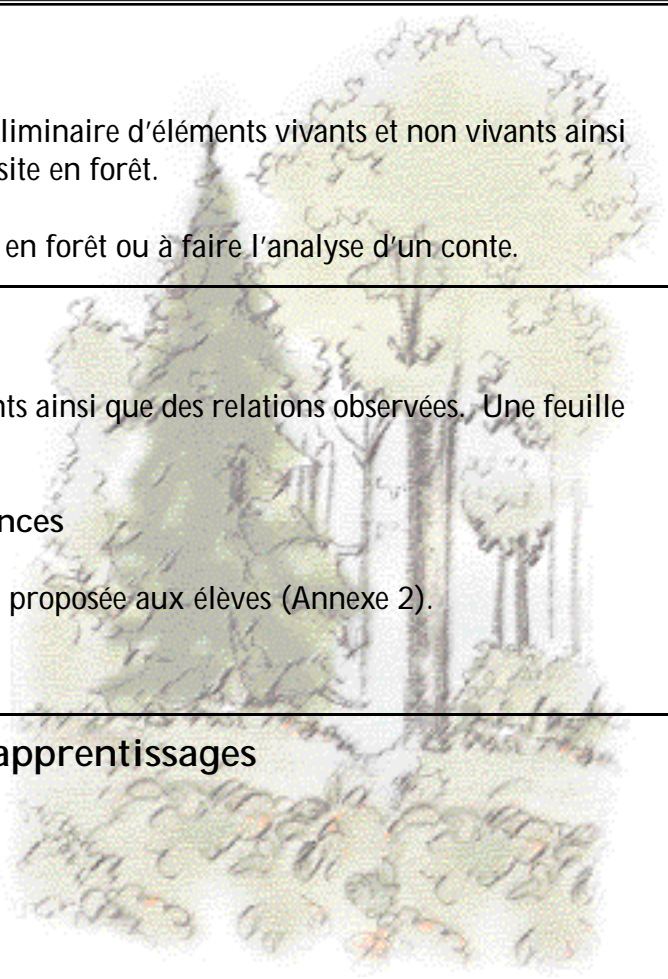
2.4 Conception d'un jeu éducatif

- La marche à suivre. Une feuille de route est proposée aux élèves (Annexe 2).
- La conception proprement dite

2.5 Présentation du jeu éducatif

3. Intégration et réinvestissement des apprentissages

- Discussion portant sur :
 - les apprentissages réalisés ;
 - le travail en équipe ;
 - l'évaluation de la qualité des jeux produits ;
 - d'autres idées de projets à réaliser.



¹Dans le bulletin pédagogique, nous proposons une visite en forêt comme amorce à la situation d'apprentissage. S'il vous est difficile de réaliser une telle visite, nous vous proposons l'analyse d'un conte. Ce conte est accessible dans le site Internet du ministère des Ressources naturelles à l'adresse suivante : www.mrn.gouv.qc.ca/echo-foret



But

Amener les élèves à comprendre le fonctionnement de l'écosystème forestier et à prendre conscience de la place que l'être humain y occupe.



Objectifs visés

À la fin de la situation d'apprentissage, l'élève devrait être capable de/d' :

- expliquer dans ses mots le concept « écosystème » comme milieu de vie ;
- nommer certains éléments vivants et non vivants de l'écosystème forestier ;
- nommer certaines relations entre ces éléments ;
- décrire leur interdépendance ;
- nommer certaines relations qu'entretient l'être humain avec l'écosystème forestier ;
- expliquer dans ses mots comment certains facteurs naturels modifient l'équilibre de l'écosystème forestier ;
- expliquer dans ses mots comment certaines actions exercées par l'être humain sur l'écosystème forestier en modifient l'équilibre ;
- réaliser une activité d'observation en forêt ou analyser un conte ;
- concevoir un jeu éducatif ;
- évaluer la qualité d'un jeu éducatif à partir de critères que l'élève aura établis.



Cible

Élèves de 9 à 12 ans.



Durée

10 à 12 périodes de 50 à 60 minutes.



Liens avec les programmes d'études du ministère de l'Éducation

La réalisation de la situation d'apprentissage favorise l'atteinte de certains objectifs des quatre programmes d'études suivants :

- **Sciences de la nature :**
démarche scientifique, attitudes, habiletés, connaissance du monde végétal et animal ;
- **Sciences humaines :**
activités économiques ;
- **Français :**
développement de l'habileté à écrire, lire et communiquer oralement ;
- **Formation personnelle et sociale :**
éducation à la santé et à la consommation.

Vous pouvez obtenir la liste détaillée des objectifs qu'il est possible d'atteindre dans ces programmes d'études en consultant **L'Écho de la forêt... dans Internet** à l'adresse suivante : www.mrn.gouv.qc.ca/echo-foret

Note : Selon l'évolution de la réforme des programmes, les situations d'apprentissage seront conçues en tenant compte du nouveau Programme de formation proposé par le ministère de l'Éducation.



Pistes d'évaluation proposées

- Questionnement
- Observation directe des équipes pendant la réalisation de la tâche
- Grille d'évaluation des habiletés en français
- Liste de vérification rattachée à la conception d'un jeu
- Critères d'évaluation de la qualité du jeu et de la qualité de sa présentation



Organisation matérielle

- Annexe 1 - Feuille de route : visite en forêt
- Annexe 2 - Feuille de route : conception d'un jeu
- Matériel nécessaire à la conception d'un jeu



Outils supplémentaires accessibles dans Internet

www.mrn.gouv.qc.ca/echo-foret

- Objectifs pédagogiques des programmes d'études rejoints par l'activité
- Présentation d'un schéma de connaissances
- Suggestion pour amorcer la situation d'apprentissage autrement : l'analyse d'un conte
- Annexe 1 - Conte « La trace mystérieuse »
- Annexe 2 - Feuille de route : analyse d'un conte
- Ce qu'il faut savoir sur les plantes et les animaux de ce conte
- Relations que présente ce conte
- Lexique lié au conte
- Relations de l'être humain avec la forêt
- Phénomènes naturels en forêt
- Liens utiles...
- Commentaires et suggestions



Scénario de la situation d'apprentissage

1. Préparation des apprentissages

- Demander aux élèves s'ils sont déjà allés en forêt. Susciter une discussion sur ce qu'ils ont vécu, aimé, ce qui les a surpris, ce qui leur a fait peur.
- Les inviter à nommer certains éléments vivants et non vivants observés en forêt.
- Leur demander de nommer quelles relations existent entre ces éléments.
- Présenter la tâche à réaliser, soit concevoir un jeu éducatif portant sur les relations qu'entretiennent les êtres humains avec la forêt.
- Leur proposer de réaliser une visite en forêt (boisé ou parc urbain près de l'école) qui leur permettrait de compléter l'identification des éléments vivants et non vivants présents dans cet écosystème, ainsi que leurs interrelations.

2. Réalisation des apprentissages

2.1 Visite en forêt

En salle de classe

- Former des équipes de 3 à 4 élèves et leur distribuer une copie de l'Annexe 1 – *Feuille de route : visite en forêt*. À chaque équipe, attribuer les rôles suivants :
 - un animateur qui permet à chaque membre de prendre la parole, assure le consensus et dirige le déroulement du travail en équipe ;
 - un minuteur qui rappelle le temps qui reste pour réaliser le travail ;
 - un secrétaire qui consigne les informations sur la feuille de route ;
 - un porte-parole qui communique les observations faites par son équipe lors de la mise en commun.
- Donner les consignes de l'activité : lors de la visite en forêt, relever les éléments vivants et non vivants de ce milieu de vie ainsi que leurs relations, puis les noter sur la feuille de route (Annexe 1). Demander aux élèves de noter également toute trace d'activité humaine.
- Les inviter à remplir la feuille de route à partir d'observations effectuées lors de leurs précédentes sorties en forêt.

À l'extérieur

- Tout au long de l'activité :
 - inviter les élèves à « aiguiser leurs sens » pour mieux observer ce qui les entoure ;
 - les encourager ;
 - s'assurer de leur participation active ;
 - les questionner ;
 - voir à ce que les consignes soient respectées ;
 - vérifier les observations retenues (ne pas donner les réponses tout de suite. Les élèves élimineront les mauvaises réponses plus tard) ;
 - vérifier les éléments vivants et non vivants, leurs relations ainsi que les traces d'activité humaine relevées par les élèves.

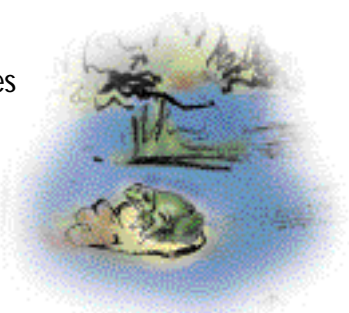
2.2 Mise en commun

- De retour en classe, faire la mise en commun des observations et des identifications réalisées par toutes les équipes.
- Aider les élèves à formuler leurs observations dans un langage approprié et adapté.
- Inscrire les informations au tableau en les classant selon qu'il s'agit d'éléments vivants ou non vivants, ainsi que les relations entre ces divers éléments.

2.3 Élaboration d'un schéma de connaissances

(voir un exemple dans Internet à l'adresse suivante : www.mrn.gouv.qc.ca/echo-foret)

- Inviter les élèves à se regrouper à nouveau en équipes et à élaborer un schéma à partir des éléments vivants, non vivants et des relations inscrites au tableau.
- Une fois le schéma élaboré, inviter chaque équipe à le présenter à toute la classe.
- Demander aux élèves comment leur schéma serait modifié s'il y avait :
 - prélèvement excessif d'arbres ou d'animaux ;
 - contamination du milieu par la pollution ;
 - reboisement ;
 - incendie de forêt ;
 - épidémie d'insectes ;
 - autres.
- Insister sur le fait que l'écosystème forestier est un milieu de vie continuellement à la recherche d'un équilibre. Cet équilibre peut être modifié par des facteurs naturels ou humains.
- Expliquer aux élèves que c'est à partir de l'ensemble de ces informations que leur jeu éducatif pourra être conçu.
- Si nécessaire, les inviter à consulter le site Internet du ministère des Ressources naturelles ou d'autres sources d'information pour compléter leur travail.



2.4 Conception d'un jeu éducatif

- Demander aux élèves quelle sera leur démarche pour concevoir un jeu.
- À partir de leurs réponses et des éléments de l'Annexe 2, discuter des différentes étapes à suivre.
 1. Choisir le thème du jeu.
 2. Déterminer la clientèle visée.
 3. Préciser les objectifs d'apprentissage visés. Quelques suggestions :
 - nommer des relations qui existent en forêt ;
 - nommer des relations de l'être humain avec la forêt ;
 - expliquer comment certaines actions humaines contribuent à modifier ou à maintenir l'équilibre de la forêt.
 4. Choisir les éléments de contenu sur lesquels portera le jeu (voir le schéma de connaissances élaboré à l'étape précédente).
 5. Identifier une structure de base (manière de jouer, règles, étapes de déroulement) s'inspirant de jeux que connaissent les élèves et du temps nécessaire à sa conception.
 6. Élaborer un scénario général de déroulement : évaluer la tâche à réaliser par les joueurs, déterminer le temps et les ressources nécessaires pour y jouer, en préciser les règles. Discuter avec les élèves des critères qui permettraient de mesurer la qualité d'un tel jeu éducatif. Il pourrait s'agir de critères tels que l'originalité, sa facilité d'utilisation, les apprentissages qu'il permet de réaliser, l'aspect esthétique, le niveau de divertissement, la qualité du français, l'exactitude des données, etc. À partir de ces critères, inviter les élèves à construire une grille d'évaluation des jeux conçus en classe.
 7. Élaborer un prototype du jeu. Il devra se rapprocher le plus possible du produit fini.

8. Procéder à sa validation. Une première validation se fera par les concepteurs eux-mêmes. Elle permettra de vérifier si le jeu fonctionne et s'il favorise l'atteinte des objectifs d'apprentissage visés. Une seconde validation sera faite par les joueurs qui représentent la clientèle visée. Elle fera l'objet d'une observation par les concepteurs.

9. Apporter les modifications nécessaires.

10. Réaliser la version améliorée du jeu et rédiger le texte final des règles.

- Inviter les élèves à se placer à nouveau en équipes et distribuer à chaque membre une copie de l'Annexe 2 – *Feuille de route : conception du jeu*.
- Donner les consignes de l'activité : concevoir un jeu éducatif en suivant les étapes de conception énumérées précédemment.
- Tout au long de l'activité :
 - encourager les élèves ;
 - s'assurer de leur participation active ;
 - voir à ce que les consignes soient respectées ;
 - voir à ce que les élèves observent les étapes de conception d'un jeu présentées précédemment ;
 - fournir les ressources pour permettre aux élèves de valider leurs données, corriger leurs textes, etc.

2.5 Présentation du jeu éducatif

- Une fois la conception des jeux terminée, inviter chaque équipe à présenter le sien à l'ensemble de la classe en décrivant :
 - sa structure ;
 - son déroulement ;
 - son processus de conception.
- Si le temps le permet, donner la possibilité de jouer aux différents jeux.

3. Intégration et réinvestissement des apprentissages

- Inviter les élèves à discuter des apprentissages réalisés :
 - Quelles connaissances avons-nous des éléments vivants et non vivants observés en forêt, ainsi que de leurs interrelations ?
 - Qu'avons-nous appris et compris sur :
 - les éléments vivants et non vivants qu'on retrouve en forêt ainsi que sur leurs interrelations ?
 - l'interdépendance entre ces divers éléments ?
 - les relations qu'entretient l'être humain avec l'écosystème forestier ?
 - l'importance de la forêt dans notre vie quotidienne ?
 - les façons dont l'être humain modifie l'écosystème forestier ?
 - les facteurs naturels qui peuvent modifier l'équilibre de l'écosystème forestier ?
 - les mesures à prendre pour protéger l'écosystème forestier et préserver la diversité des espèces végétales et animales ?
 - Quelles connaissances avons-nous sur le processus que nécessite la conception d'un jeu éducatif ?
- Qu'avons-nous appris sur le processus que requiert la conception d'un jeu éducatif ?
- Quels problèmes avons-nous rencontrés et quelles solutions avons-nous envisagées ?
- Inviter les élèves à discuter sur le travail en équipe :
 - le travail en équipe a-t-il été efficace ?
 - chaque membre a-t-il contribué à l'avancement du projet ?
 - chaque membre a-t-il exécuté sa tâche efficacement ?
 - quelles ont été les difficultés rencontrées ?
 - quelles modifications devrait-on apporter au travail d'équipe pour qu'il soit plus efficace à l'avenir ?
- Distribuer une copie de la grille d'évaluation des jeux à chaque élève. Les inviter à expérimenter ces jeux et à remplir la grille pour en déterminer les mieux conçus. Ces jeux pourront être diffusés dans le site Internet du ministère des Ressources naturelles.

Activités complémentaires

- Inviter les élèves à rédiger leur propre conte sur un écosystème de leur choix.
- Les inviter à rédiger une suite au conte qui présenterait une rencontre entre les animaux de la forêt et l'être humain.
- Les inviter à monter une pièce de théâtre à partir du conte.
- Leur proposer de réaliser un carnet de jeux dans lequel tous les jeux seront présentés.
- Leur proposer de concevoir un jeu sur un autre écosystème.
- Donner les jeux à la bibliothèque de l'école pour permettre aux élèves d'autres classes d'y jouer.





Annexe 1

Feuille de route : visite en forêt

Consigne

Lors de ta visite en forêt, observe bien autour de toi. Identifie certains éléments vivants et non vivants, ainsi que leurs relations. À partir de l'exemple ci-dessous, note tes observations sur le tableau suivant.

Éléments observés	Type de relation entre ces éléments		Raison d'être de leur relation
	- Vivant et non-vivant : VIV / NON-VIV - Vivant et vivant : VIV / VIV - Non-vivant et non-vivant : NON-VIV / NON-VIV	- Animal et animal : A / A - Animal et végétal : A / V - Végétal et animal : V / A - Végétal et végétal : V / V	Nourriture, abri, reproduction, déplacement, respiration, pollinisation, enrichissement du sol, récréation.
Exemple <ul style="list-style-type: none"> - Castor-queue - Êtres humains-randonneurs (observation d'oiseaux) 	VIV / VIV VIV / VIV	A / A A / A	Nourriture Récréation



Annexe 2

Feuille de route : conception d'un jeu

Consigne

Voici une feuille de route pour t'aider à concevoir ton jeu éducatif. Avec les autres membres de ton équipe, réponds aux questions suivantes sur une autre feuille.

1. Quel est le thème de votre jeu ?



2. À qui s'adresse-t-il ?

3. Qu'est-ce que vous voulez faire apprendre aux joueurs ? Aidez-vous du schéma de connaissances élaboré en salle de classe.

4. Parmi les jeux que vous connaissez et que vous aimez, lesquels pourriez-vous vous inspirer dans la conception de votre jeu ?

5. Quel est le scénario général de votre jeu ?

- Comment joue-t-on à votre jeu ?
- Que doivent faire les joueurs ?
- Combien de personnes peuvent jouer ensemble ?
- Combien de temps prend une partie ?
- Quel matériel doit-on utiliser pour pouvoir y jouer ?
- Quelles en sont les règles ?



6. Quelle est la tâche assignée à chaque membre de l'équipe quant à la réalisation d'un prototype de ce jeu (rédiger les cartes de jeu, en rédiger les règles, trouver le matériel, concevoir la planche de jeu, etc.) ?

7. Quelle est la tâche de chaque membre de l'équipe quant à la validation du jeu ?

8. Quelle est la tâche de chaque membre de l'équipe quant aux améliorations à y apporter ?



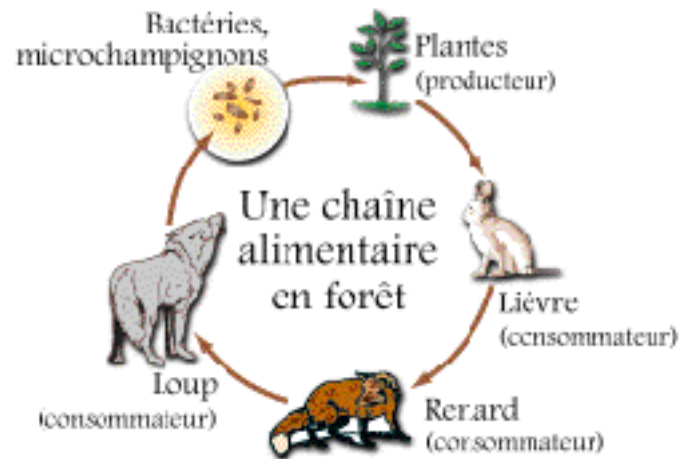
9. Quelle est la tâche de chaque membre de l'équipe quant à sa version finale ?



Notes destinées au personnel enseignant

- La forêt est un écosystème. Un écosystème est un ensemble d'éléments vivants et non vivants en interrelation.
- L'eau, l'air, le sol et le soleil sont des éléments non vivants. Ils forment le milieu physique et déterminent les conditions de vie des êtres vivants.
- Les plantes et les animaux sont des éléments vivants.
- Dans l'écosystème forestier, les plantes sont regroupées en quatre strates :
 - première strate (muscinale) : mousses, lichens, champignons ;
 - deuxième strate (herbacée) : plantes à fleurs, fougères, lycopodes ;
 - troisième strate (arbustive) : arbustes (petits arbres), arbrisseaux ;
 - quatrième strate (arborescente) : arbres.
- Dans l'écosystème forestier, on retrouve des animaux de différentes classes : invertébrés (tels les insectes) et vertébrés (poissons, batraciens, reptiles, oiseaux, mammifères, comprenant les êtres humains).
- Dans un écosystème, plantes et animaux sont en interrelation entre eux et avec les éléments non vivants. Ces relations visent à combler des besoins (abri, nourriture, reproduction, respiration, déplacement) et à assurer la survie des êtres vivants.
- La principale raison d'être de la relation entre deux éléments vivants repose sur la nécessité de combler des besoins alimentaires. Ainsi, chaque plante et chaque animal de la forêt constituent le maillon d'une ou de plusieurs chaînes alimentaires.
- Les plantes constituent la source d'alimentation primaire : elles captent et transforment l'énergie solaire pour produire elles-mêmes leur nourriture. On les appelle « producteurs ».

- Tous ceux qui mangent des plantes et tous les animaux qui s'ajoutent à cette chaîne sont des « consommateurs ». Ils peuvent être herbivores, carnivores ou omnivores, selon qu'ils se nourrissent de plantes, d'animaux ou des deux à la fois.



- Enfin, certains êtres vivants (bactéries, vers de terre, insectes, champignons vivant dans le sol) se nourrissent de matière morte telle que : cadavres d'animaux, vieilles souches ou feuilles mortes. Ils transforment la matière organique tant animale que végétale pour la renvoyer à la terre. Ce sont des « décomposeurs ». Cette énergie et ces substances nutritives seront à leur tour absorbées par les plantes.
- Dans un écosystème, plantes et animaux entretiennent entre eux des relations d'interdépendance où chacun a besoin des autres pour se développer et survivre. La présence respective de tous les éléments contribue à maintenir l'équilibre de l'écosystème. La disparition ou la modification en quantité ou en qualité de l'un ou l'autre de ces éléments entraînera inévitablement une modification de l'équilibre de cet écosystème allant parfois jusqu'à le mettre en danger.



Pour vous abonner...

- Au même titre que les plantes et les animaux, l'être humain fait partie de l'écosystème forestier. Il entretient des relations avec les éléments vivants et non vivants pour satisfaire ses besoins, puis améliorer sa qualité de vie. Mais il arrive que ses relations avec le milieu soient marquées par des dérèglements causés par :
 - la surexploitation des ressources naturelles ;
 - la détérioration des conditions de vie ;
 - la contamination du milieu de vie par la pollution ;
 - des incendies d'origine humaine ;
 - etc.
- En contrepartie, l'être humain crée des lois, des règlements ou d'autres moyens comme l'aménagement de la forêt (la coupe avec protection de la régénération et des sols, le reboisement, la protection des habitats fauniques, etc.), pour protéger les milieux de vie, les espèces végétales et animales, lutter contre la pollution, réduire le gaspillage et assurer le développement durable.

Le bulletin L'Écho de la forêt est publié deux fois par année. Chaque numéro vous propose d'explorer avec vos élèves une thématique différente liée à la forêt. Pour recevoir gracieusement un exemplaire des prochaines parutions, remplissez et postez le coupon d'abonnement ci-joint.

Il est également possible de vous abonner en nous donnant directement vos coordonnées en utilisant le :

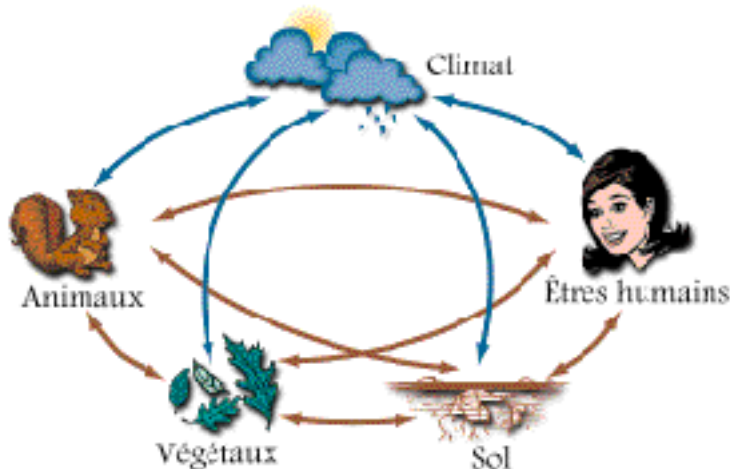
Téléphone
(418) 627-8600 (région de Québec)
1 800 463-4558 (autres régions)

Télécopieur
(418) 643-0720

Courriel
renseignements@mrn.gouv.qc.ca

Ministère des Ressources naturelles
Direction des communications
5700, 4^e Avenue Ouest, local B 302
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1

Les relations dans l'écosystème forestier



- Certains facteurs naturels peuvent aussi menacer l'équilibre de l'écosystème forestier :
 - incendie de forêt provoqué par la foudre ;
 - épidémie d'insectes ;
 - conditions climatiques extrêmes (tornade, verglas, inondation, etc.) ;
 - glissement de terrain ;
 - etc.

L'Écho de la forêt
dans Internet

Chaque numéro du bulletin L'Écho de la forêt est disponible dans le site Internet du ministère des Ressources naturelles. Il est complété d'informations pertinentes. Vous pouvez y accéder à l'adresse suivante :

www.mrn.gouv.qc.ca/echo-foret