

Une excursion dans la forêt tropicale humide

Organiser une excursion multisensorielle dans la forêt tropicale

Par **Glenn Gustafson**

Traduit par **Catherine Gill**

Niveaux : 4^e à 6^e année

Matières : sciences, sciences humaines, arts

Concepts clés : écologie tropicale, conservation des ressources, ethnobotanique

Compétences : pensée critique et créatrice, recherche, communication

Lieux : à l'intérieur dans un gymnase, un corridor ou une grande classe

Durée : plusieurs semaines pour la préparation et une journée ou un soir pour la présentation

Vous débarquez d'un bateau dans les vagues bleues et gagnez la rive sous les yeux vigilants et les cris bruyants d'un couple d'aras rouges se nourrissant dans un amandier. Vous vous servez de votre vue et de votre ouïe afin de guetter la présence du mortel fer-de-lance, le serpent le plus dangereux d'Amérique centrale. Il pleut, il fait chaud, vous êtes sale, mais vous vous sentez plus vivant que jamais. Vous êtes arrivé dans la forêt tropicale!

Il est difficile de transmettre à une classe toute la profusion de sensations qui accueillent les visiteurs dans la forêt tropicale humide. Puisqu'il est peu probable de transporter les élèves dans les tropiques, il faut imaginer diverses façons de recréer la forêt tropicale ici, à la maison. Avec un peu d'ingéniosité, un enseignant peut reproduire ce qu'il est possible de voir, de sentir, d'entendre et de goûter dans cet écosystème unique, sans oublier l'ambiance



qu'on y ressent. Ainsi, il aidera les jeunes à comprendre l'importance de cet écosystème, en soi et dans leurs propres vies.

Une façon intéressante de s'y prendre est d'organiser avec un groupe d'élèves une excursion multisensorielle dans la forêt tropicale humide, qui pourra ensuite être proposée comme activité aux autres classes ou à la communauté. Grâce à la préparation et à l'animation de cette activité, les élèves deviennent des experts de la forêt tropicale, car ils apprennent de nombreuses informations sur son écosystème. Les suggestions suivantes pour la création d'une excursion dans la forêt tropicale humide s'inspirent de recherches

que j'ai effectuées bénévolement pour créer pour un dépliant sur les sentiers de découverte de la nature dans un parc au Costa Rica, en 1999. C'est une aventure d'apprentissage que je désire partager avec le plus de gens possible, afin que des lieux comme ce parc continuent d'exister.

Objectifs d'apprentissage

Les objectifs de cette excursion dans la forêt tropicale sont que les élèves :

- découvrent divers éléments des forêts tropicales par une expérience multisensorielle;
- comprennent l'importance des forêts tropicales à l'échelle mondiale;
- comprennent le fonctionnement de certaines relations écologiques dans les forêts tropicales;

- prennent conscience des gestes qu'ils peuvent poser pour aider à la conservation des forêts tropicales.

Activité d'introduction

Cette activité permet de développer l'intérêt des élèves pour les forêts tropicales, et ce, en leur faisant prendre conscience de l'importance des produits provenant de ces forêts dans leur vie quotidienne.

Déroulement :

1. Commencez par présenter à la classe une variété d'objets et d'aliments de tous les jours qui viennent des forêts tropicales humides. Exemples : plantes tropicales, patates, bananes, cannelle, vanille, chocolat, café, noix du Brésil, gomme à mâcher, pneu de bicyclette en caoutchouc. Ne révélez pas aux élèves d'où ils proviennent; lancez-leur plutôt le défi de deviner ce que ces objets ont en commun.

2. Une fois que les élèves ont deviné que ces objets ont pour origine la forêt tropicale, montrez précisément d'où ils proviennent en pointant les forêts tropicales humides sur une carte du monde ou un globe terrestre.

3. Demandez aux jeunes quelles seraient les répercussions sur leur vie s'ils n'avaient pas accès à ces objets provenant des forêts tropicales.

4. Pour familiariser les élèves avec les forêts tropicales, écoutez une vidéo telle que *Bosque Eterno De Los Niños* ou lisez un livre comme *The Great Kapok Tree*, de Lynne Cherry (voir la liste des ressources à la fin de cet article). Discutez de la disparition des forêts tropicales et de ses conséquences, dont la perte de ressources utiles et magnifiques.



Un *Cecropia*.

Préparation de l'excursion dans la forêt tropicale

Pendant plusieurs cours, demandez aux élèves de faire des recherches, de rédiger le scénario et de rassembler les accessoires et le matériel nécessaires pour établir quelques stations d'interprétation tout au long de l'excursion. Chaque station devrait présenter



un thème ou illustrer un aspect important de l'écologie des forêts tropicales (voir les suggestions ci-dessous). Organisez l'excursion dans un grand espace, tel que le gymnase de l'école, un corridor ou une salle de classe. Demandez à des élèves d'autres classes ou à des membres de la communauté de venir faire l'excursion comme « explorateurs » invités. Créez une ambiance en tamisant l'éclairage, en faisant jouer un enregistrement des bruits d'une forêt tropicale, en branchant un humidificateur et en augmentant la température si possible. Pour l'aspect théâtral et pour garder les explorateurs en groupes pendant l'excursion, reliez les stations d'interprétation avec une corde de guidage. Bandez ensuite les yeux des invités et demandez-leur de suivre la corde de station en station. Encouragez les élèves-guides à s'habiller comme pour une

randonnée dans la jungle avec un chandail à manches longues, des pantalons, des bottes de caoutchouc ainsi qu'un chapeau de soleil.

Station 1 : Les trouées et les espèces pionnières

Peu de végétation pousse au sol d'une forêt tropicale primitive intacte, car très peu de lumière parvient à percer à travers le couvert forestier. Lorsqu'un arbre tombe, cela crée une trouée; les graines de plusieurs espèces pionnières ou d'espèces qui aiment le soleil germeront alors et croîtront rapidement. Par exemple, les *Cecropia* poussent souvent dans des trouées et peuvent croître de 2,4 mètres (8 pieds) par année. Cependant, ils ne vivent qu'une trentaine d'années et sont ensuite remplacés par des espèces qui aiment l'ombre et peuvent grandir sous le

couvert forestier. Les forêts sont dynamiques; les successions écologiques s'enchaînent donc. La recherche a prouvé que chaque mètre carré se retrouve sous une trouée environ une fois par siècle.

Matériel : lampe à infrarouge, plusieurs grandes plantes tropicales empotées, morceau de bois en décomposition dans un contenant hermétique, enregistrement des bruits d'une forêt tropicale et matériaux nécessaires à la construction d'un modèle de Cecropia : tube en carton fixé à la verticale sur une base en bois, papier de bricolage vert foncé, peinture a tempera, éponge, cintres en fil de fer, ciseaux, ruban adhésif et gabarit d'une feuille de Cecropia.

Déroulement :

1. Demandez aux élèves d'effectuer des recherches sur les trouées des forêts tropicales, sur le concept de succession écologique ainsi que sur les espèces pionnières telles que le Cecropia.
2. Collaborez avec eux afin d'assembler un modèle de Cecropia (ou d'une autre sorte d'arbre pionnier) en vous inspirant des photos et des illustrations qu'ils auront trouvées lors de leurs recherches. Créez un gabarit d'une feuille qui pourra être tracé sur du papier de bricolage, puis découpé. Utilisez un tube en carton pour le tronc (vous pouvez le marbrer de brun et de vert à l'aide d'une éponge), puis attachez-y les feuilles en insérant des cintres dans des trous que vous aurez percés dans ce tronc.
3. Créez une sorte de clairière pour y établir la station d'interprétation en entourant cet espace de plantes tropicales. Placez le Cecropia dans la clairière, allumez la lampe à infrarouge juste au-dessus de l'arbre et tamisez l'éclairage de la pièce afin de recréer une trouée.
4. Pendant l'excursion, guidez de petits groupes d'explorateurs invités jusqu'à la trouée en bandant leurs yeux et en les faisant suivre la corde de guidage. Demandez-leur de décrire ce qu'ils ressentent (la chaleur de la lampe à infrarouge), ce qu'ils entendent (les bruits de la forêt tropicale de l'enregistrement) et ce qu'ils sentent et touchent (faites circuler la boîte contenant le morceau de bois en décomposition). Dites-leur de retirer le bandeau qu'ils ont sur les yeux alors que les guides expliquent la formation des trouées et le concept de succession écologique et donnent des informations intéressantes

sur les Cecropia et d'autres espèces pionnières, auparavant trouvées par les élèves de la classe.

Station 2 : Les habitats du sol au ciel

Une forêt tropicale regorge d'une végétation diverse et abondante qui offre plusieurs habitats aux créatures de la jungle. De la cime des arbres les plus hauts au sol, ces habitats sont séparés en couches distinctes :

La canopée : Les plus grands arbres forment la canopée, qui reçoit le plus de soleil, de chaleur et de pluie.

Le couvert forestier : Sous les arbres géants de la canopée se trouve une couche plus uniforme de grands arbres appelée le couvert forestier. Étant donné les conditions humides, les arbres du couvert forestier permettent la croissance d'un grand nombre d'autres végétaux, tels que les mousses, les orchidées et les bromélias. Ces plantes sont appelées épiphytes, ou plantes aériennes, car elles obtiennent leurs nutriments et leur humidité de l'air et de la pluie, et non des arbres.

Le sous-bois : Sous les arbres du couvert forestier poussent un grand nombre d'arbres plus petits ou plus jeunes, plusieurs vignes et lianes, et le fameux figuier-étrangleur (*Ficus spp.*). Ce figuier commence sa vie comme un épiphyte, mais il grandit vers le bas pour s'enraciner dans le sol et finalement étrangler son arbre hôte dans ses vrilles entremêlées.

La couverture morte : Lorsque la lumière parvient à percer à travers les autres couches, des fougères, des palmiers et des plantes tropicales parviennent à pousser en abondance et couvrent le sol de la forêt tropicale.

Matériel : rouleaux de papier kraft, ciseaux, peinture a tempera, pinceaux, lampes de poche et ouvrages de référence décrivant les différentes couches des forêts tropicales ainsi que les plantes et animaux qui y habitent (p. ex. : *Destination: Rainforest* ou *Up a Rainforest Tree*; voir la liste des ressources à la fin de cet article).

Déroulement :

1. Demandez aux élèves de former des groupes et d'effectuer des recherches sur l'une des couches formant les forêts tropicales, sur les plantes et les animaux qui y habitent ainsi que sur les interactions entre ces organismes.

2. Utilisez du papier kraft et de la peinture à tempera pour créer un grand diorama qui représente toutes les couches d'une forêt tropicale ainsi que les plantes et les animaux qui y vivent. Chaque groupe peut représenter la couche qui a fait l'objet de sa recherche plus tôt. Les éléments qui font partie de plus d'une couche, comme les arbres de la canopée ou du couvert forestier, peuvent être dessinés par tous les groupes.

3. Installez le diorama d'arbres, de vignes, d'animaux et d'autres organismes sur un des murs de la salle choisie pour l'excursion. Vous pouvez façonner des oiseaux et des insectes en trois dimensions et les faire pendre du plafond à l'aide de fil de pêche. Assurez-vous d'inclure des créatures que le camouflage rend presque invisibles.

4. Pour l'excursion, demandez aux guides d'utiliser des lampes de poche pour éclairer différents éléments du diorama lorsqu'ils présentent les couches et les habitats de la forêt. Laissez alors les explorateurs trouver les créatures camouflées dans le paysage ou invitez-les à y revenir après l'excursion.

Station 3 : Les pluies tropicales

Les forêts tropicales reçoivent jusqu'à 3000 millimètres (118 pouces) d'eau par année. Cette grande quantité de précipitations, en plus du sol pauvre en nutriments et riche en argile, causerait une importante érosion des sols si le couvert forestier était retiré. Or, l'eau de pluie s'écoule doucement de la canopée jusqu'à la couverture morte, où elle est absorbée, nourrissant les plantes épiphytes au passage. Même par temps de grande pluie, les ruisseaux des forêts tropicales s'écoulent doucement et leur eau est claire et propre. Sans le couvert forestier, le courant des ruisseaux augmenterait considérablement et de la terre rouge se mêlerait à l'eau, ce qui donnerait aux cours d'eau l'apparence de ruisseaux de sang.

Matériel : deux bassins transparents peu profonds, sable, outils de jardinage, plantes tropicales, bâtons et brindilles et deux brumisateurs.

Déroulement :

1. Lisez un livre ou écoutez une vidéo présentant l'exploitation d'une forêt tropicale. (p. ex. : *The Great Kapok Tree* ou la vidéo *Bosque Eterno De Los Niños*).

2. Trouvez des images de forêts tropicales saines et intactes ainsi que de forêts tropicales après l'exploitation forestière. Demandez à deux groupes d'élèves de préparer les deux mini écosystèmes suivants dans des bassins peu profonds en plastique :

Écosystème en santé : Créez un paysage avec du sable (du sable rouge, si possible), puis formez des collines et une vallée fluviale en leur centre. Plantez des plantes tropicales sur les collines, jusqu'au bas de la vallée.

Écosystème après exploitation : Créez le même paysage avec du sable, mais plantez des bâtons et des brindilles au lieu des plantes tropicales, afin de

représenter les souches et le bois mort après l'exploitation forestière.

3. Pour l'excursion, demandez aux guides d'expliquer l'état des deux sites. Encouragez les participants à créer un orage violent en arrosant abondamment les deux écosystèmes à l'aide des brumisateurs. Comparez et commentez ensuite l'état des sols des deux bassins.



Glenn Gustafson

Lorsque la végétation dense de la canopée d'une forêt tropicale ralentit la pluie, le sol est protégé de l'érosion, les ruisseaux s'écoulent doucement et leur eau reste claire.

Station 4 : Le restaurant Dans la forêt tropicale

Une forêt tropicale est une abondante source de nourriture, et certaines des plantes qu'elle abrite pourraient même sauver des vies! Une plante inhabituelle que l'on retrouve dans la forêt tropicale est une vigne semblable à une échelle appelée cœur de la mer, car ses graines sont en forme de cœur. Des peuples indigènes avaient pour tradition d'ingérer une infusion de cette vigne afin de traiter le diabète, et une étude a démontré que cette plante possède des propriétés équivalentes à celles de l'insuline. La sève d'une vigne semblable, la liane commune, est utilisée dans des infusions pour traiter la fièvre chez les enfants. Jusqu'à aujourd'hui, seulement 5000 des

250 000 espèces végétales dans le monde ont été étudiées dans le but de leur trouver un usage médical. Imaginez ce qu'il nous reste à découvrir!

Matériel : plantes, oiseaux tropicaux en peluche, musique des tropiques, friandises des forêts tropicales préparées par les élèves et, si vous le désirez, produits des forêts tropicales présentés dans un coin « boutique ».

Déroulement :

1. Faites des recherches sur les objets provenant des forêts tropicales que nous utilisons tous les jours, par exemple : des aliments comme des noix du Brésil ou des médicaments comme la quinine, qui est utilisée pour combattre la malaria (suggestions de ressources : *Jungles* et *Earth Child* 2000).

2. Demandez aux élèves de mettre en place le restaurant « Dans la forêt tropicale », qui servira des friandises tropicales, comme des biscuits à base de noix de cajou et de noix du Brésil. Les élèves pourraient rédiger un menu (et même le traduire en espagnol) détaillant les délices ainsi que leur origine.

3. Les élèves peuvent également établir un coin « boutique » qui vendrait des produits de la forêt tropicale, tels que des pneus en caoutchouc, des médicaments, de la gomme à mâcher, des fruits et des chapeaux panamas.

Le restaurant dans la forêt tropicale consiste en une halte de repos, la seule de l'excursion. Il peut être décoré comme la classe le désire, avec des plantes tropicales ou des perroquets en peluche. Pour une ambiance festive, faites jouer de la musique d'un pays tropical. Lorsque les invités s'y arrêtent, les élèves-serveurs peuvent nommer les ingrédients qui composent les friandises et insister sur l'importance d'utiliser des produits provenant des forêts tropicales.

Station 5 : Le réseau alimentaire

Dans les zones de forêt tropicale rasées, les arbres peuvent repousser rapidement si les conditions le permettent. Par exemple, dans la Campanario Biological Reserve, au Costa Rica, un grand champ

cultivé a pu se régénérer de façon naturelle après qu'on eut planté quelques arbres. En seulement neuf ans, le champ est devenu une zone de végétation dense attirant différents animaux, des colibris aux singes-araignées, grâce à ses nombreuses cachettes et sources de nourriture.

Matériel : pelote de grosse ficelle ou de corde.

Déroulement :

1. Demandez aux élèves d'effectuer des recherches sur les différentes formes de vie que l'on peut trouver dans une forêt tropicale en régénération. Notez l'ordre dans lequel les végétaux et les animaux réapparaissent à la suite d'une perturbation, tout en relevant « qui mange qui »

dans le réseau alimentaire de la forêt en régénération.

2. À cette dernière station de l'excursion, délimitez un grand rectangle sur le sol et demandez aux invités de s'asseoir tout autour. Le contour de la forme représente les limites d'un champ imaginaire qui aurait été exploité. Demandez aux élèves-guides de nommer les êtres qui vont vivre dans la clairière (selon l'ordre de « qui mange qui »), puis faites s'avancer les visiteurs pour représenter ces divers animaux et végétaux. Reliez-les avec de la corde au fur et à mesure que l'histoire de « qui mange qui » est racontée. Par exemple, la première plante qui repousse peut être un balisier (la personne représentant un balisier s'avance et tient l'extrémité de la corde). Le balisier fleurit rapidement et un colibri vient le butiner (la personne représentant le colibri s'avance et prend la corde). Le colibri est ensuite relié à un être qui se nourrit de lui, ou dont il se nourrit. Cette activité continue jusqu'à ce que tous les invités fassent partie du réseau alimentaire de la nouvelle forêt tropicale.

3. Pour démontrer à quel point les êtres de ce nouvel écosystème sont étroitement liés, demandez à quelqu'un de sortir du réseau tout en tirant sur la corde (il pourrait s'agir d'un perroquet capturé par un contrebandier pour la revente en Amérique du Nord). Demandez ensuite à ceux qui ont senti la corde bouger de la tirer à leur tour. Cet effet d'ondulation traversera le réseau en entier, prouvant



Glenn Gustafson
La liane commune s'enracine dans le sol et pousse jusqu'à ce que ses feuilles atteignent la canopée.

ainsi que le mal fait à un seul membre de l'écosystème affectera l'ensemble de la forêt tropicale.

Activités de synthèse

* Une fois que les invités ont terminé l'excursion, demandez-leur de discuter de ce qu'ils ont appris sur la forêt tropicale et des actions qu'ils peuvent poser pour aider à sa préservation. Un jeu-questionnaire avant-après portant sur les végétaux, les animaux, les produits et l'écologie de la forêt tropicale permettra de garder l'attention des participants et d'orienter la discussion.

* Planifiez un stade d'action pour le projet, tel qu'une collecte de fonds pour l'achat d'un terrain dans une forêt tropicale par l'entremise d'une organisation telle que le Rainforest Action Network ou la Bosque Eterno de los Niños/Children's Eternal Rainforest. Si cet aspect du projet est planifié depuis longtemps, il est possible d'amasser des fonds en faisant payer « l'inscription » à l'excursion ou encore les friandises à la station du restaurant. Comme activité de suivi, les classes d'élèves qui se sont impliquées dans l'excursion peuvent organiser une vente de pâtisseries des forêts tropicales dans la communauté.

* Demandez aux élèves de créer un album personnalisé sur l'excursion qu'ils ont organisée, qui inclurait des dessins, des recherches, des photos et leurs observations. Le papier des albums pourrait même être fabriqué par les élèves à l'aide de matériaux provenant des forêts tropicales, comme des fibres de noix de coco qui seraient ajoutées à la pâte de papier.

Activités supplémentaires :

* Documentez les liens concrets que vous entretenez avec les forêts tropicales en visitant les épiceries locales et les magasins spécialisés : Quels produits originaires de ces forêts y sont vendus?

* Visitez une aire naturelle locale et effectuez des recherches pour découvrir quelles espèces d'oiseaux migrateurs ou de papillons vivent dans votre région ou la traversent. Demandez aux élèves de marquer sur une carte du monde les endroits vers lesquels ces



visiteurs colorés migrent en hiver. Discutez de l'importance, afin de protéger ces espèces, de conserver en bon état les forêts tropicales et ces aires locales.

* Comparez l'écologie de la forêt tropicale et celle des forêts de votre région. Les élèves devraient découvrir que les principes

écologiques sont semblables dans les deux environnements (p. ex. : les trouées et la succession écologique). Voici quelques ressources pour trouver des renseignements : *TRFic! A Temperate Rainforest Teacher's Guidebook and Poster Kit* (Sierra Club Canada, chapitre de la Colombie-Britannique) et *Exploring the Boreal Forest: Understanding an Ecosystem* par Dave Glaze et Kay Wilson (Saskatchewan Environmental Society, 1991).

En organisant une excursion et en devenant guides, les élèves développent leurs connaissances sur le monde incroyablement complexe des forêts tropicales et peuvent ensuite les transmettre à leur entourage. Et c'est ainsi, par la sensibilisation, que nous pouvons inspirer la volonté de protéger cette extraordinaire ressource. J'espère que chaque enfant qui apprend à connaître la forêt tropicale grâce à des activités comme celle-ci débarquera un jour d'un bateau sur une plage et marchera dans des vagues bleues sous les yeux vigilants d'aras rouges afin de découvrir finalement le monde merveilleux qu'il imagine depuis toujours.

Glenn Gustafson est un éducateur en environnement chez Alberta Environment and Parks et un voyageur passionné des forêts tropicales d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud.

Catherine Gill est étudiante de 3^e année en traduction professionnelle à l'Université de Sherbrooke.