

La forêt numérotée

Compter les arbres de l'école ou d'une forêt proche ouvre les portes à une variété d'activités



Charles Pearce

Par **Emily Kissner**
Traduit par Jocelyne
Dickey

Niveau : 4^e et 5^e années
(9-10 ans)

Domaines : sciences,
langage des arts et
mathématiques

Habilités : écriture,
lecture, localisation sur les
cartes, observation

Endroit : espace ouvert

Durée : une heure ou plus

comme dans toute autre forêt, vous remarquerez les ombres profondes des arbres, le chant des oiseaux tout en haut et le froissement des pins en marchant. Cependant, si vous vous y aventurez un peu plus, vous commencerez à noter que cette portion de forêt commune est quelque chose d'extraordinaire. Ici et là, d'un arbre à l'autre, apparaissent des plaques de bois avec des numéros gravés.

«Eh, pourquoi y a-t-il un numéro ici?», demande un étudiant, en tirant la manche du professeur.

«Pourquoi a-t-on mis des numéros sur les arbres?»

«Et de plus ce sont des numéros bizarres», ajoute un autre étudiant. «Je crois que j'ai vu 16,25 par là en arrière.»

L'idée d'assigner des numéros aux arbres n'est pas nouvelle. Fréquemment, les arbres qui se retrouvent le long des sentiers naturels portent des numéros qui servent de clés ou de signes pour interpréter l'information au sujet des sentiers guidés. Les arbres numérotés sur les terrains au centre d'enseignement environnemental de l'école primaire de Biglerville en Pennsylvanie ont cependant un but plus vaste : ils encouragent les étudiants à voir plus loin que leurs pieds quand ils marchent à travers la forêt et ouvrent



Emily Kissner

Même si elle peut sembler un lieu exotique, la forêt en fractions est une portion d'une forêt normale. En y avançant,

les portes à une variété d'activités qui incluent la cartographie, les mathématiques, le langage des arts et l'observation de l'environnement. Les arbres font aussi en sorte que la cour d'école soit un lieu plus agréable et accessible.

Que vous ayez une forêt entière à l'extérieur de la salle de classe ou quelques arbres dispersés dans la cour d'école, vous pouvez réaliser des choses surprenantes avec les arbres numérotés. Vous trouverez ci-après quelques conseils pour numérotter vos arbres et quelques suggestions pour des activités et des recherches qui peuvent être réalisées en utilisant les arbres numérotés comme centre de l'activité.

Numéroter les arbres

Le premier pas pour numérotter les arbres est d'établir une liste des numéros que vous voulez inclure. Par exemple, pour faciliter les activités de mathématiques, vous pouvez choisir une grande quantité de nombres premiers, de facteurs, de fractions et de décimales. Si vous enseignez à des enfants plus jeunes, limitez votre liste à des chiffres que les étudiants peuvent reconnaître.

Si vous avez l'intention d'utiliser les numéros pour les activités d'une seule saison, les fiches plastifiées et attachées aux troncs des arbres avec une corde fonctionnent bien. Cette méthode permettra à vos étudiants d'aider au travail de numérotation. (Mes étudiants le prennent très au sérieux!) Les fiches avec une double plastification devraient survivre aux pluies durant une ou deux saisons; mais pour des nombres

permanents, utilisez des stencils et de la peinture d'extérieur pour peindre les numéros directement sur les arbres. Les numéros peints dureront plusieurs années et résisteront au vandalisme. Une autre alternative est de buriner les numéros sur des affiches permanentes de 10 centimètres carrés (4 pouces carrés). Percez des trous dans les coins des affiches et utilisez des câbles ou de la corde résistante à l'eau pour les accrocher à l'arbre. Placer les numéros le plus haut possible pour qu'on ne puisse pas les atteindre motivera les enfants à regarder la cime de l'arbre et minimisera le vandalisme.

Quels arbres doit-on numéroté? Dans une cour d'école qui a peu d'arbres, on pourrait tous les numéroté. Si vous avez la chance d'avoir une forêt à proximité, vous pouvez numéroté les arbres de façon aléatoire dans la forêt ou assigner divers types de numéros à différentes zones. Une forêt de feuilles caduques, par exemple, pourrait être une « forêt de nombres entiers » alors qu'une forêt de pins peut se convertir en une profonde et obscure « forêt de fractions ».

Activités rapides et simples

Quand on n'a pas beaucoup de temps pour une classe à l'extérieur, numéroté les arbres fournit une source d'activités simples telles que décrites ci-dessous. Nous avons noté les habiletés et les concepts reliés à chaque activité.

Recherche de numéros

- Défiiez les étudiants pour qu'ils trouvent le plus grand nombre possible d'arbres numérotés et qu'ils notent les numéros dans un carnet ou faites répéter les numéros oralement. (Reconnaître les chiffres, compter, noter).
- Demandez aux étudiants de chercher les numéros qui rencontrent certains critères. Dépendant de la façon dont les arbres ont été numérotés, vous pouvez demander aux étudiants de chercher des multiples de trois, des nombres premiers, des chiffres pairs, etc. Les étudiants plus jeunes peuvent chercher des nombres de un, deux ou trois chiffres. (Reconnaissance de chiffres, concepts mathématiques)

Chercher des attributs de la liste

Développez des habiletés en relation avec le vocabulaire en demandant aux étudiants de participer au jeu du chercheur d'attributs. Créez une liste de mots qui se rapportent aux attributs des arbres

comme : « rougeâtre », « énorme » et « tordu »; demandez aux étudiants de trouver les arbres numérotés avec ces caractéristiques. (Développement du vocabulaire).

Identification de l'arbre

Faites en sorte que les étudiants consultent un guide de terrain pour identifier les arbres numérotés. Puis demandez-leur qu'ils justifient leurs identifications devant le groupe, en se référant aussi bien aux détails observés dans le guide de terrain qu'aux caractéristiques observées dans les arbres. Il est possible que des débats passionnés surgissent pour déterminer si un arbre est un érable à sucre ou un érable rouge. (Observation, langage, étude des plantes)

Cartes de la forêt

Remettez aux étudiants des cartes de la région et demandez-leur de rechercher et de marquer la localisation de tous les arbres qui sont numérotés. (Habileté pour dessiner des cartes)

La chaîne alimentaire de l'arbre

Demandez aux étudiants de s'asseoir près d'un arbre et de dessiner la chaîne alimentaire selon ce qu'ils peuvent déduire de leurs observations. Rappelez-leur qu'ils doivent observer avec attention s'il y a des décomposeurs. En classe discutez des facteurs qui peuvent influencer les types de vie sylvestre et les interactions observées, comme les espèces et la forme des arbres ou leur localisation. (Observation, dessin, relations écologiques)

Histoire de la maison dans l'arbre

Demandez à vos étudiants de choisir un arbre pour qu'ils l'observent tous les jours durant une période de temps. Demandez-leur de dresser la liste des différents organismes qui vivent dans l'arbre ou le visitent, ceux qui l'utilisent comme maison, source de nourriture, refuge contre leurs prédateurs, support structurel ou tout autre but. Demandez aux étudiants d'écrire et d'illustrer des histoires ou de dessiner des scènes sur les créatures qui utilisent l'arbre et qui y vivent. (Observation, identification, dessin, écriture créative, art dramatique)

Indiquer des directions

Lors de la classe à l'extérieur, demandez à vos étudiants de choisir un point d'intérêt (quelque chose d'autre qu'un arbre numéroté). Puis demandez-leur d'écrire des directions claires pour arriver à ce lieu en utilisant un arbre numéroté comme point de départ;



par exemple : « Depuis l'arbre 23, marcher quatre pas vers la route et ensuite tourner à gauche ». Ensuite demandez aux étudiants de vérifier la clarté des directions et l'habileté pour écrire et suivre celles des autres, en échangeant les directions. Cette activité fonctionne bien et aide les étudiants à se familiariser avec des lieux à l'extérieur. (Écriture)

Recherches de durée plus longue

Les activités suivantes sont plus détaillées et à long terme pour ceux qui ont plus de temps ou qui peuvent amener les étudiants à l'extérieur fréquemment durant l'année scolaire.

Arbres par toutes les saisons

Lisez le livre *Sky Tree: Seeing Science Through Art* (L'arbre céleste : voir la science à travers l'art) de Thomas Locker (HaperCollins, 1995)

et discutez sur les changements subis par les arbres au fil des saisons. Puis demandez à chaque étudiant de choisir un arbre à observer, à décrire et à dessiner au fur et à mesure qu'il change durant l'année (avec les étudiants plus jeunes, il est possible que vous préféreriez choisir un seul arbre pour que toute la classe l'observe). Cette activité peut prendre la forme d'un projet « adopte un arbre », dans lequel les étudiants remplissent la demande pour adopter un arbre et puis dessinent, écrivent des poèmes ou des chansons et prennent note de ce qu'ils observent au sujet de l'arbre durant le passage de l'année. Plusieurs étudiants expérimentent un sentiment immense de propriété pour leurs arbres, de telle sorte qu'ils retournent les visiter après avoir changé d'école. (Observation, dessin, langage)

Excursions aux arbres numérotés

Demandez aux élèves d'utiliser les arbres numérotés comme point de référence pour créer un chemin qui les guidera aux aires naturelles pour les classes à l'extérieur. Le guide peut prendre la forme d'un dépliant, d'une brochure ou d'une grande carte, qui

peut être utilisé(e) par les membres de la communauté scolaire comme guide touristique des terrains. (Sciences, dessin, écriture)

Intérêt pour la croissance

Les étudiants peuvent mettre en pratique leurs habiletés pour calculer et mesurer en suivant la croissance des arbres numérotés. Demandez aux élèves de mesurer la circonférence des arbres et ensuite de calculer le d.h.p. ou diamètre à hauteur de poitrine, une mesure standard qui se prend à la hauteur de 1,37 mètre (4.5 pieds) depuis le sol. Cette information, si elle est notée dans un cahier année après année permettra aux étudiants d'observer la croissance annuelle des arbres de manière individuelle et de comparer le taux de croissance avec d'autres arbres de différentes espèces. (Mesures, mathématiques et maintenance de registres)



Charles Pearce



Emily Kissner

Signes des découvertes

Demandez aux étudiants d'utiliser les arbres numérotés comme point de référence pour enregistrer les lieux où ils ont fait des observations et des découvertes tout au long de l'année. Rencontrer une « souche pourrie à côté de l'arbre 106 » est beaucoup plus facile que rencontrer « une souche pourrie au milieu du chemin, au-dessus de la tranchée, un peu à la droite du grand fourré ». Si les élèves enregistrent leurs observations chaque année, ils peuvent suivre les changements survenus dans plusieurs sites d'intérêt, comme un lieu de nidification, la verdure éphémère autour de la base d'un

arbre l'invasion d'espèces ou la succession naturelle qui arrive après une interruption. (Compilation de données, observation environnementale).

Emily Kissner enseigne à l'école primaire du Maryland et vit à Gettysburg, Pennsylvanie. Elle emprunte l'idée d'utiliser des arbres numérotés à Charles Pearce, un ancien professeur de 5^e année à l'école primaire de Manchester au Maryland et auteur de *Nurturing Inquiry: Real Science for the Elementary*

Classroom (Cultiver l'investigation : Science réelle pour les classes du primaire), (Heinemann, 1999).

Traduit par **Jocelyne Dickey**, biologiste et professeure de biologie et informatique à la retraite, traductrice bénévole depuis 2004, Québec.