

Enseigner à pister et à traquer

Par **Dan Rain**

Traduit par **Jocelyne Dickey**

Matières : Mathématiques, sciences

Concepts clé : modèle de marche, mouvement biomécanique, enjambée, largeur de trace, relations écologiques

Habilités : fouille, conscience sensorielle, reconnaissance de patrons, observation, raisonnement déductif, patience, concentration

Endroit : à l'intérieur ou à l'extérieur

Durée : varie selon l'activité

Les activités ci-après peuvent s'ajouter à plusieurs cours afin d'introduire les étudiants du secondaire au contact avec l'art et la science du pistage et de la traque. Elles sont d'excellents ajouts au répertoire de tout éducateur pour des excursions d'étude à l'extérieur. Il n'est pas nécessaire d'être dans la forêt pour commencer à pister. Cependant, certaines de ces activités requièrent la présence d'une région avec un minimum de faune et de flore. Si vous n'avez pas accès à une région couverte d'arbres, essayez de vous rendre dans un parc proche de l'école ou utilisez même la cour de récréation. Les aires urbaines et suburbaines offrent normalement des empreintes de mammifères et d'oiseaux sauvages courants ainsi que celles de chats et de chiens. Plusieurs des activités auront des résultats favorables même sans empreintes d'animaux et, si nécessaire, la majorité des activités peuvent être réalisées à l'intérieur.

Activités de pistage

Pour commencer

Commencez à susciter les élèves à pister en leur racontant des histoires que vous avez vécues ou celles d'autres personnes (voir les ressources de pistage recommandées à la fin de l'article antérieur). Puis rendez-vous à l'extérieur pour voir ce que vous pouvez trouver. Même des empreintes d'apparence commune peuvent devenir excitantes si vous posez les bonnes questions. Essayez de susciter la curiosité des élèves, au lieu de leur fournir toutes les réponses (surtout en commençant). Posez-leur des questions comme :



Photographie 1: Apprendre à se déplacer comme les animaux est important pour pister et peut aider à manœuvrer dans la nature. Dans la photographie, les étudiants pratiquent une posture bipède de cerf (idéale pour voyager rapidement à travers la forêt, sur des troncs et des arbres).

- Quel animal a pu laisser ces empreintes? Comment le savez-vous?
- Combien de doigts voyez-vous?
- Il s'agissait d'un animal petit ou gros? Comment pouvez-vous vous en rendre compte?
- Que faisait-il?
- D'où venait-il? Où est-il parti?

Vous serez surpris par la rapidité avec laquelle les étudiants assimileront le guide pratique que vous êtes en train de créer.

Détectives de pistes

Matériel : feuille blanche, outils pour écrire, ciseaux, guide pratique de pistage, cahiers et stylos pour enregistrer les conclusions.

1. À l'intérieur, formez des groupes de deux à cinq étudiants et demandez à chacun de dessiner et de découper deux douzaines d'empreintes en papier de quatre espèces locales distinctes ou plus. Tout guide pratique de pistage peut être utile pour créer les empreintes de papier. Pour des pochoirs d'empreintes étonnamment précises, visitez le site Web www.AnimalTracksBySteve.com.

2. Demandez à chaque groupe de placer ses séries d'empreintes dans différents lieux de la salle de classe ou à l'extérieur dans un écotone (c'est-à-dire la frontière entre deux écosystèmes différents, par exemple l'endroit où la campagne et la forêt se rencontrent). Rappelez aux étudiants de mettre l'accent sur l'interaction des espèces (par exemple un coyote trouve la piste d'un lapin, tourne et commence à le suivre



Photographie 2 : Les activités avec les yeux bandés instruisent sur l'utilisation des autres sens et enseignent à se déplacer avec précaution dans la nature.

- pour en faire son déjeuner).
3. Quand tous sont prêts, demandez à chaque groupe de visiter la zone des autres groupes et d'essayer de déchiffrer les histoires que cachent les pistes de papier. Que chaque groupe note ses découvertes.
 4. De retour en classe, demandez à chaque groupe de partager ses explications et ses conclusions.

Bâton magique de pistage

Matériel : bâton de pistage avec des bandes élastiques, un ruban à mesurer (2 mètres/6 pieds ou plus), guide pratique de terrain pour consultation.

1. Préparez un « bâton magique de pistage » : un bâton relativement droit d'environ un mètre (3 pieds) de longueur et un diamètre d'environ 2.5 - 5cm (1-2 pouces) sculpté ou peint et orné de perles ou de plumes. Utilisez des bandes élastiques de différentes couleurs ou des fils de couleurs distinctes pour créer des repères différents qui indiquent la longueur des enjambées et la largeur des traces des mammifères les plus courants de la région (c'est-à-dire l'écureuil, le cerf, le lapin, le loup, le chat).
2. En apportant le bâton en classe, essayez de susciter l'intérêt des élèves par rapport au respect qui lui est dû. Quand ils veulent savoir ce que c'est, répondez-leur simplement que c'est un « bâton magique de pistage ». S'ils veulent savoir comment il fonctionne, maintenez leur curiosité en disant que vous ne pouvez pas l'expliquer mais que vous devez le démontrer.

3. À l'extérieur, localisez quelques empreintes d'animaux, mesurez l'enjambée de l'animal et marquez-la avec le bâton en ajustant la bande élastique ou le fil.
4. Démontrez-leur comment le bâton, comme par magie, vous aide à trouver l'empreinte suivante. Soutenez une des extrémités du bâton au-dessus de la dernière trace et tournez-le lentement. La prochaine empreinte devrait être proche de la marque d'enjambée.
5. Lorsque vous aurez mesuré et identifié quelques animaux différents, demandez aux étudiants comment la correspondance avec les mesures d'une enjambée moyenne peuvent vous aider à identifier l'animal que vous traquez.
6. C'est un excellent moment pour commencer à partager les concepts de largeur de piste, longueur et largeur d'empreinte (Voir l'encadré : Mesures de base d'un pistage). Vous pouvez aussi démontrer qu'une empreinte parfaite n'est pas nécessaire pour identifier l'animal.

Suivre la piste

En prétendant qu'ils font partie d'un projet d'investigation sur la faune et la flore ou d'une opération de recherche et de sauvetage, les étudiants peuvent apprendre beaucoup sur l'art du « pistage de traces » - c'est-à-dire découvrir jusqu'où s'est dirigé un animal (ou une personne).

1. Pendant qu'ils sont dehors, demandez à un collègue ou un autre complice (qui

Mesures de base d'un pistage

Enjambée : La distance existante entre deux empreintes faites avec la même patte. Enregistrez toujours l'enjambée depuis le même point exact de l'empreinte, par exemple le « bord postérieur » (ou dernier point) de la première empreinte avec le bord postérieur de l'empreinte suivante.

Chevauchement de l'empreinte : La largeur de l'empreinte de l'animal, mesurée de façon perpendiculaire à la ligne de voyage au point le plus large du patron d'un groupe, incluant la largeur des empreintes (certains auteurs appellent cette mesure « largeur de l'empreinte » mais n'incluent pas la largeur des empreintes telles quelles). En règle générale, en augmentant la vitesse, l'enjambée augmente et la largeur de l'empreinte diminue.

Longueur de l'empreinte : La longueur de l'empreinte, depuis le bord antérieur du premier coussinet plantaire jusqu'au bord postérieur de l'empreinte (sans inclure les griffes, car leur longueur peut varier selon l'activité de l'animal).

Largeur de l'empreinte : Mesurée dans la partie la plus large de l'empreinte.

Ces définitions proviennent de « A Field Guide to Mammal Tracking in North America » (Un guide de terrain sur le pistage de mammifères en Amérique du Nord) écrit par le Dr. James Halfpenny.

Les auteurs de pistage diffèrent beaucoup quant à la terminologie de mesure et les modes de se déplacer. Les enseignants peuvent peut-être vouloir comparer les guides de pistage pour examiner quels termes ont du sens pour eux et leurs étudiants. Des conversions simples permettent de réaliser le calcul de mesures équivalentes d'un guide à l'autre. Par exemple, certains auteurs mesurent une « enjambée » à la moitié de l'enjambée du Dr. Halfpenny (ce qu'il appelle « demi-enjambée » ou « pas »); pour la convertir, multipliez leur enjambée par deux ou divisez celle de Halfpenny par deux.

-Dan Rain

porte des bottes avec une semelle distinctive) se cache sans que personne ne s'en rende compte et « se perde ». Afin d'éviter que le pistage de traces soit frustrant pour les débutants dans des conditions difficiles, l'adulte peut rendre les pistes plus visibles en traînant les pieds ou un bâton.

2. Après avoir suivi l'adulte le temps suffisant pour établir la trace, demandez aux étudiants d'essayer de trouver l'adulte en cherchant des empreintes de bottes, des feuilles récemment retournées ou des branches brisées (pour un défi encore plus grand, trouvez une région où les étudiants peuvent trouver au moins 25 empreintes d'un seul coup et demandez-leur de suivre l'animal).

Collecte de moules

Le moulage des empreintes d'animaux est un excellent outil pour étudier les empreintes et une valeur ajoutée interactive pour la collection d'histoire naturelle de votre salle de classe. Les moules peuvent être en plâtre de Paris ou en plâtre de roche. Le plâtre de roche est un matériau que les dentistes utilisent, ils le préfèrent pour réaliser des moules à cause de sa

durabilité, son attrait, la clarté des détails et le fait qu'il se travaille dans des conditions humides (demandez à votre dentiste un échantillon gratuit ou achetez-en des quantités de 50 livres sur <www.IDSDental.com > ou auprès de toute compagnie qui vend des produits de dentisterie). Pour donner une forme régulière à la partie extérieure du moule, utilisez des anneaux de plastique d'environ 2 cm. (½ - 1 pouce) de hauteur pour déterminer ses limites. Un anneau coupé dans un contenant de plastique de yogourt peut servir ou un tube de PVC d'un diamètre large peut être taillé en anneaux réutilisables. Afin de rendre possible l'extraction du moule, faites une ouverture dans chacun des anneaux.

Matériel : plâtre de Paris ou plâtre de roche dans un contenant qui se ferme, anneaux de plastique, une bouteille remplie d'eau pour mélanger et rincer, un contenant de plastique avec couvercle et des ustensiles pour mélanger. Les matériaux pour la confection de moules doivent se transporter sur le terrain car le plâtre sèche trop rapidement pour préparer le mélange à l'avance. Ce n'est pas si encombrant qu'il y paraît, car



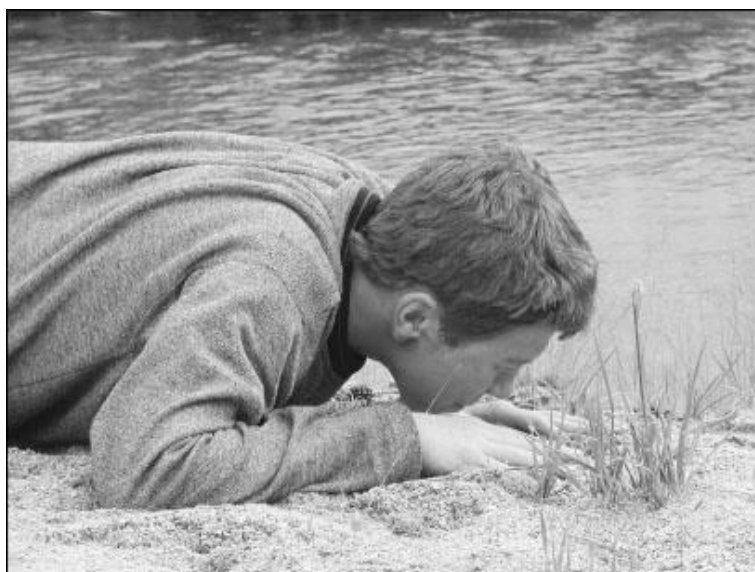
Photographie3 : Gardien du feu : le jeu fondamental pour apprendre à pister.

tout est contenu dans un sac à dos.

imiter un ours. Prenez en compte qu'il

Méthode

1. Une fois rendus sur le terrain, recherchez des empreintes profondes dans la boue ou dans le sable, car c'est plus facile de réaliser des moules avec elles.
2. Placez un anneau de plastique autour de chaque empreinte ou groupe d'empreintes pour vous assurer de les délimiter adéquatement. Faites un monticule de terre ou de sable autour de la partie extérieure de l'anneau pour éviter des fuites.
3. Mélangez le plâtre de Paris ou le plâtre de roche avec de l'eau pour obtenir la consistance d'une pâte à crêpe (c'est-à-dire, pas très liquide ni très épaisse).
4. Versez le plâtre dans l'anneau pour bien remplir chaque empreinte de tous les côtés. Laissez sécher le plâtre complètement : cela peut prendre d'une heure jusqu'à deux jours, selon les conditions. Enlevez le moule lorsqu'il aura durci.



Photographie 4 : Le pistage enseigne à se concentrer

Se déplacer comme les animaux

Se déplacer comme différents animaux ou pratiquer leur « patron de pas » ou « manière animale » augmente l'habileté des étudiants à interpréter les empreintes et c'est une activité que la plupart apprécient. Lorsque les étudiants possèdent la compréhension kinésique du mouvement d'un animal, ils sont capables d'établir une relation avec la créature et, sur le terrain, de déterminer approximativement sa vitesse de voyage durant diverses activités ou le motif de sa course. Je vous recommande de montrer aux étudiants des vidéos d'animaux se déplaçant comme source d'idées et d'inspiration.

1. En utilisant des photographies d'empreintes d'animaux comme guide, demandez aux étudiants de se déplacer à quatre pattes de façon à refléter le patron des empreintes. Par exemple, les étudiants peuvent sauter ou galoper avec les jambes qui atterrissent devant les mains comme un écureuil ou un lapin, ou se déplacer pesamment vers l'avant d'un côté et de l'autre pour

n'existe pas un mode correct pour qu'un bipède imite les mouvements d'un quadrupède et que l'enthousiasme des étudiants est le plus important. Les membres des groupes peuvent s'entraider pour s'améliorer.

2. Après avoir pratiqué les mouvements de différents animaux, organisez une poursuite à relais qui peut être non-compétitive si vous le désirez. Vous pouvez vous tenir d'un côté et nommer par intervalles un animal que les étudiants devront imiter immédiatement. S'ils se déplacent très rapidement, essayez de nommer le « lapin » ou le « serpent » pour voir!

Activités pour apprendre à traquer

Gardien du feu

C'est un jeu fondamental pour apprendre à traquer.

1. Demandez à la classe de former un grand cercle en s'assoiant sur le sol et placez trois bûches de « bois » (n'importe quelle chose depuis des bâtons jusqu'à un groupe de clés) au centre du cercle.
2. Demandez à un volontaire d'être le « gardien du feu ». On lui bande les yeux et il doit s'asseoir au centre du cercle avec le « bois » devant lui/elle. Le gardien du feu peut occasionnellement s'étirer pour contrôler le bois mais il ne peut pas l'abriter ou le protéger. Dites au groupe de demeurer en silence durant l'activité.

3. Désignez un étudiant du cercle externe pour qu'il débute l'activité. L'étudiant doit essayer de se déplacer de façon furtive, lente et silencieuse jusqu'au centre du cercle pour essayer de voler la « bûche » et retourner dans le cercle sans être remarqué.
4. Quand le gardien du feu écoute ou sent le « voleur », il/elle doit pointer dans cette direction. Si le gardien du feu désigne le bon étudiant, celui qui a agi comme voleur doit retourner dans le cercle et un nouveau « voleur » essaiera de dérober le bois. Si le gardien du feu pointe près, mais pas sur le voleur lui-même, celui-ci doit demeurer à cet endroit et attendre votre signal pour poursuivre. (J'ai ressenti la nécessité de limiter le nombre de fois que les gardiens du feu peuvent désigner pour éviter qu'ils le fassent de façon répétée ou au hasard. S'ils utilisent ce nombre prévu de fois, ils peuvent attraper les voleurs seulement au moment du vol).
5. L'étudiant qui réussit le vol et retourne dans le cercle deviendra le nouveau gardien du feu.

Afin de rendre cette expérience plus excitante, choisissez une zone avec une surface bruyante (avec des feuilles sèches par exemple), ou choisissez deux étudiants ou plus pour traquer le centre en même temps. Toute la classe doit demeurer silencieuse pour que cette activité obtienne des résultats favorables : très souvent ils le font si vous les faites taire avant!

Cerf qui broute

Cette activité pour apprendre à traquer utilise la vue plus que l'ouïe et ressemble un peu au jeu lumière rouge, lumière verte. Une paire de volontaires devront se mettre à quatre pattes et prétendre être un cerf broutant dans un champ ou une prairie. Pendant que leurs têtes sont penchées pour brouter, d'autres étudiants doivent essayer de les suivre très lentement à partir d'une distance considérable (de préférence en se traînant sur le ventre, les mains et les genoux ou au moins en marchant lentement. Quand le cerf lève la tête et voit qui se déplace, le jeu doit recommencer (vous pouvez servir d'arbitre). Les étudiants qui parviennent au cerf sans être détectés par ce dernier deviendront des ongulés et commenceront à faire partie du troupeau. Les techniques avancées de traque peuvent prendre en compte les mouvements du vent et pourraient utiliser de la boue, des décombres et d'autres éléments de camouflage.

Se déplacer furtivement

Il n'y a pas de meilleur moyen pour que des étudiants prêtent attention dans un silence absolu et apprennent de la nature que de remarquer que des compagnons s'approchent d'eux discrètement. Évidemment, ils voudront aussi le faire avec les autres, ce qui se révèle une excellente pratique de la traque. Vous serez surpris par les mystères naturels découverts dans ce jeu. Si vous demandez à un groupe d'étudiants du secondaire de « demeurer assis sous un arbre en silence durant 15 minutes et d'étudier la nature », ils demeureront ainsi environ 30 secondes avant de perdre leur concentration. Mais demandez-leur de se cacher de débusquer leurs amis, ils attendront en silence et attentivement pour des siècles. Ils commenceront aussi à observer et à apprendre de l'arbre contre lequel ils sont appuyés, l'escargot qui se traîne sur le sol, les plantes à leurs pieds, les oiseaux et les sons dans l'air.

Pendant que deux groupes ou plus sont en train de pister, vous pouvez organiser en secret avec le leader d'un groupe une embuscade déterminée d'avance pour maintenir l'émotion à fleur de peau ou observer si les groupes peuvent éviter d'être vus entre eux pendant qu'ils sont sur le terrain. Si vous ne désirez pas qu'ils se déplacent furtivement durant tout le jour, introduisez cette activité peu à peu et établissez certaines règles de conduite de base, l'étiquette à respecter dans un sentier et hors du sentier. Enseigner le langage et le comportement des oiseaux est approprié pour cet exercice, car les étudiants peuvent apprendre à reconnaître l'approche d'un autre groupe au moyen de ce que les oiseaux indiquent. Une excellente activité de pistage est de permettre aux étudiants de partager leurs histoires lorsqu'ils reviennent en classe (ce que le groupe a découvert dans la nature, comment ils ont surpris leurs amis) pour que l'émotion du jour puisse être revécue au moyen de la narration.

Dan Rain fait partie de la Wilderness Awareness School, une organisation nationale d'éducation environnementale non lucrative qui a son siège à Duvall, Washington (<www.WildernessAwareness.org>). Il vit à Delmar, New-York, où il aime sortir à pister avec son fils de trois ans.

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