

TROUSSE PÉDAGOGIQUE

ABÉCÉ DAIRE DE LA FORÊT



TABLE FORÊT
LAURENTIDES

GUIDE DE L'ENSEIGNANT

Contenu complémentaire

Fiches d'activités

Activités bonus

Table des matières

Introduction à la trousse pédagogique	1
Contenu complémentaire aux illustrations	4
Fiches d’activités - enseignants	11
Annexes	64
Fiche pédagogique – Expérience sur la photosynthèse	65
Fiche-réponse – G -La naissance d’un chêne	67
Fiche-réponse – J comme Jardinage	68
Fiche-réponse – L - Lenticelles	69
Fiche-réponse – P - Sur la trace du Papier	70
Fiche-réponse – Q – Mots-croisés – La Quenouille.....	71
Fiche-réponse – U – Tout un casse-tête	72
La légende du Windigo	73

Introduction à la trousse pédagogique

ABÉCÉDAIRE DE LA FORÊT

Cette trousse pédagogique accompagne l’Abécédaire de la forêt et a été conçue pour soutenir les enseignantes et enseignants du 1er cycle du primaire dans la découverte du monde forestier québécois, en lien avec l’apprentissage de la lecture, du vocabulaire et de l’observation.

À travers les lettres de l’alphabet, les élèves sont invités à explorer la forêt comme un milieu vivant, riche et fascinant, tout en développant des compétences essentielles du primaire : lire, observer, comparer, réfléchir et s’exprimer.

QUE CONTIENT LA TROUSSE?

La trousse pédagogique comprend :

- Un guide pédagogique pour l’enseignant, dans lequel se trouvent :
 - une présentation du projet et de ses intentions pédagogiques;
 - des repères pour utiliser l’abécédaire en classe;
 - une fiche d’activité pour chaque lettre de l’alphabet, présentée dans l’ordre alphabétique.
- Des fiches d’activités clé en main, conçues pour être simples, flexibles et adaptées au rythme des élèves de 1re année.

Chaque fiche comprend notamment :

- un objectif pédagogique clair;
 - les notions abordées;
 - le matériel requis;
 - un déroulement suggéré;
 - des pistes pédagogiques et des prolongements possibles.
- Le cahier de l’élève – Abécédaire de la forêt.

COMMENT UTILISER LA TROUSSE?

Cette trousse a été pensée pour s’adapter à différents contextes de classe :

- travailler une lettre à la fois, en lien avec la progression en lecture;
- piger certaines lettres selon les saisons ou les projets en cours;
- utiliser les fiches comme activités ponctuelles, comme fil conducteur d’un projet, ou comme complément à un thème sur la nature ou l’environnement.

Les activités peuvent être réalisées sans ordre précis, selon les besoins de la classe. Elles favorisent la curiosité, la discussion et le lien entre les apprentissages scolaires et le monde réel.

UNE TROUSSE ÉVOLUTIVE

La forêt étant un milieu riche et en constante évolution, cette trousse se veut un point de départ. Elle peut être enrichie par :

- des sorties extérieures;
- des lectures complémentaires;
- des observations en milieu naturel;
- ou la visite d’un organisme spécialisé.

La Table Forêt Laurentides demeure disponible pour accompagner les milieux scolaires, proposer des animations ou répondre aux questions des enseignants.

QUI SOMMES-NOUS

La Table Forêt Laurentides est un OBNL dont la mission est de faire connaître le secteur forestier, les métiers qui s’y exercent, d’éduquer et de sensibiliser les jeunes et la population à l’importance sociale, environnementale, économique et culturelle de la forêt, ainsi qu’à son développement durable. Depuis 2005, Table Forêt Laurentides réalise plusieurs actions en ce sens : sorties forestières, visite de chantier et d’usine, atelier en classe, campagne de communication, vidéos. Avec ses standards de qualité élevés dans ses réalisations, Table Forêt Laurentides est reconnue par ses pairs, l’industrie et le ministère comme une organisation incontournable pour les actions d’éducation forestière et d’acceptabilité sociale à travers les Laurentides et le Québec.

MATÉRIEL D’ANIMATION CONTENU DANS LA TROUSSE

Le tableau ci-dessous présente la liste du matériel contenu dans la trousse d’animation ainsi que la ou les lettres pour lesquelles vous serez amené à l’utiliser.

Canot en écorce de bouleau à papier (E)	Cône de pin blanc (C)	Morceau de branche de bouleau blanc (L)
Rondelle de thuya (N+V)	Cône d’épinette (C)	Feuille d’érable à sucre (F)
Rondelle de sapin (A+N)	Cône de pin rouge (C)	Feuille de bouleau jaune (B + F)
Écorce de bouleau jaune (B+E)	Cône de pin gris (C)	Fiche anatomie de la feuille (F)
Écorce de thuya (E)	Cône de pruche (C)	Samare de frêne noir (S)
Écorce d’orme (E)	Cône de mélèze (C)	Samare d’érable negundo (S)
Écorce d’érable à sucre (E)	Cône de thuya (C)	Gommette (O)
Bouchon de liège (E)	Gland de chêne rouge (G)	Batônnets en bois (O)
Plumes blanches (H)	Fibre de quenouille (P+Q)	Soufflet à bulle en chêne (V)

Contenu complémentaire aux illustrations

Anneau de croissance :

Il est facile de compter les anneaux de croissance à partir d’une rondelle de bois. On ne peut toutefois pas couper un arbre chaque fois qu’on veut savoir son âge. Comment fait-on alors pour calculer l’âge d’un arbre sans le couper? Il faut utiliser un outil spécial : la sonde de Pressler. La sonde sert à prélever une carotte échantillon de l’arbre à étudier. Par la suite, il suffit de compter les lignes présentes sur l’échantillon pour savoir l’âge de notre arbre. Que ce soit avec une carotte ou une rondelle, nous pouvons non seulement savoir l’âge exact de l’arbre, mais cela nous permet aussi de reconstituer le climat en vigueur et les différentes perturbations (épidémie, blessures) survenues tout au long de la vie de l’arbre.

Bouleau jaune :

Souvent appelé à tort *merisier*, saviez-vous que le bouleau jaune est présent presque exclusivement dans le nord-est de l’Amérique du Nord? En effet, la grande majorité des populations de bouleau jaune se trouve au Québec. C’est l’une des raisons pour laquelle le bouleau jaune est l’arbre emblématique du Québec. De plus, historiquement, le bouleau jaune a joué et joue encore un rôle très important dans notre quotidien. Nous l’utilisons beaucoup puisque son bois est dur et se façonne bien. Il sert à fabriquer des meubles, des boiseries, des portes en plus de nous servir de bois de chauffage. Le bouleau jaune est facilement reconnaissable grâce à son écorce jaune doré. Ses feuilles sont de forme ovale avec la pointe allongée, les rebords de la feuille sont finement dentelés. Lorsque les feuilles et les rameaux sont froissés, une odeur de menthol se dégage!

Cônes :

Au Québec, plusieurs essences d’arbres produisent des cônes. Ceux-ci leur servent à disséminer leurs semences et se reproduire. La majorité des cônes vont s’ouvrir seuls, sauf dans le cas du pin gris qui produit des cônes complètement scellés par sa «gomme». Il est possible d’ouvrir ces cônes d’une seule et unique façon. Comment? Par la chaleur intense d’un feu de forêt. Il est possible de reproduire «manuellement» ce phénomène. Il suffit de soumettre le cône de pin gris à une chaleur suffisante en plaçant celui-ci dans un four! Placer simplement le cône sur une plaque à biscuit et mettre au four à 400°. Quelques minutes suffisent pour que le cône commence à s’ouvrir! Récoltez les semences qui en sortent et placez-les sur un papier essuie-tout humide. Mettez le tout sous une petite couche de sable et observez votre pin gris grandir avec vos élèves!

Débardeur :

Un débardeur est appelé *garette* par les gens du métier. Cet engin est conçu spécialement pour opérer sur les terrains les plus difficiles d’accès. Les débardeurs à câbles sont, la plupart du temps, associés à une équipe de bûcherons manuels. Cette équipe compte un, parfois deux bûcherons avec une scie à chaîne et un conducteur de débardeur. Le bûcheron abat les arbres, les ébranche et les écite. Par la suite, le conducteur du débardeur tire son câble et accroche tous les arbres abattus. Un

débardeur à câbles de grosse taille peut tirer jusqu’à 12 arbres à la fois! Les débardeurs à pinces tant qu’à eux sont associés aux travaux mécanisés. Ils travaillent derrière les abatteuses ou les multifonctionnelles.

Écorce :

La couleur, la texture et l’épaisseur de l’écorce varient selon les essences et l’âge d’un arbre. L’écorce de certaines essences d’arbres peut même atteindre plus de 30 cm d’épaisseur! Peu importe les particularités de l’écorce, elle joue un rôle fondamental : protéger l’arbre du froid, du chaud, des insectes et des animaux. Un bon exemple d’arbres avec une écorce très épaisse est le chêne-liège. Son écorce est exploitée depuis longtemps pour fabriquer des objets en liège. Cependant, le chêne-liège n’est pas le seul à produire du liège, au Québec, plusieurs espèces d’arbres produisent du liège : le frêne noir, l’orme d’Amérique et l’orme liège, celui qui en produit le plus!

Feuille :

Les feuilles sont vertes à cause de la chlorophylle qu’elles contiennent. C’est la chlorophylle qui intercepte les rayons lumineux lors de la photosynthèse. À l’automne, lorsque le niveau de lumière et que la température diminue, les arbres feuillus et certains conifères cessent de faire de la photosynthèse. La chlorophylle se dégrade et elle laisse place à la couleur (pigmentation) d’origine des feuilles. Celles-ci passent alors du vert au jaune, orange, rouge et parfois même au rose. Les feuilles vont mourir et tomber lorsque l’arbre aura fini de récupérer ce dont il a besoin pour passer l’hiver. Une fois la feuille tombée, elle laisse place aux bourgeons. C’est à l’intérieur de ceux-ci que se trouvent les futures feuilles en devenir.

Gland :

Les glands sont des fruits, ils servent donc à la reproduction de l’espèce. Les glands prennent généralement 2 ans pour mourir et être prêts à tomber. À l’intérieur, nous retrouvons les 2 cotylédons (feuille), la plantule (jeune pousse) et la radicule (racine). Bref, à l’intérieur d’un gland de chêne se trouve déjà un minuscule arbre prêt à grandir!

Harfang des neiges :

Le harfang des neiges est, comme tous les autres membres de la famille des hiboux, un oiseau avec une ouïe phénoménale. Ce super pouvoir lui provient de son disque facial. Celui-ci est composé de plumes rigides. Ce disque a pour fonction de refléter les ondes sonores vers les conduits auditifs. Cela lui permet de localiser avec extrême précision la provenance d’un son, même sous la neige! Imposant et d’une blancheur sublime, il a été choisi comme emblème aviaire du Québec avec notre climat semi-nordique, la blancheur de nos hivers et le vaste territoire que nous possédons.

Iris versicolore :

Depuis 1999, l’iris versicolore est l’emblème floral du Québec! Il succède au lys blanc qui se trouve sur notre drapeau. Le lys blanc ne pousse pas au Québec, il va de soi que l’iris versicolore était un meilleur choix pour nous représenter. Pourquoi ? Tout d’abord, parce que l’iris versicolore est originaire du Québec. Aussi, versicolore signifie «aux couleurs variées». Ses couleurs représentent bien la diversité culturelle du Québec. Cette plante pousse dans les milieux humides et ceux-ci sont extrêmement importants pour la nature d’où l’importance de protéger l’iris et son milieu. De plus, l’iris versicolore est en fleur aux alentours de la fête nationale des Québécois, le 24 juin!

Jardinage :

La forêt est comme un jardin! Tout comme pour un jardin, pour avoir un bon rendement, il faut l’aménager et en prendre soin. La coupe de jardinage est le type de coupe forestière préconisée dans les forêts mixtes et feuillues du Sud du Québec. Ce type de coupe a pour objectif d’identifier les arbres malades, mourants, et même les arbres tordus. Ces arbres seront marqués et récoltés pour laisser la place aux arbres en meilleure santé. Ce type de traitement sylvicole permet aussi de faire des trouées de lumières, favorisant la croissance de jeunes arbres.

Kalmia :

Le Kalmia à feuilles étroites est un petit arbuste de la famille du thé du Labrador et des bleuets. Il est cependant toxique pour les humains et même pour le bétail! Il ne faut jamais consommer l’une ou l’autre de ses parties. Son nom commun est *crevard des moutons*, ce qui représente bien sa toxicité.

Lenticelles :

Tout comme nous, les arbres et les plantes ont besoin de respirer pour survivre. Cependant, ils n’ont pas de poumons comme les humains. Le tronc, les branches et les racines sont parsemés de petits canaux appelés lenticelles. Elles peuvent prendre différentes formes et sont plus ou moins visibles à l’œil nu, tout dépend de l’essence que nous observons. Les lenticelles servent à la respiration des tissus internes qui transportent la sève de l’arbre ou de la plante.

Multifonctionnelle :

La multifonctionnelle est la version moderne du bûcheron. Elle est surtout utilisée dans les forêts composées d’une seule essence, comme l’épinette noire. Dans la plupart des cas, les arbres qui composent ces peuplements sont du même âge et sont issus d’une même perturbation (coupes précédentes, épidémies d’insectes, feux, chablis). Lors de la récolte, tous les arbres de diamètre commercial seront prélevés. La multifonctionnelle est donc la machine qui offre le plus haut rendement et la meilleure efficacité. Pour voir une multifonctionnelle en action, nous vous recommandons cette vidéo sur youtube (quelques secondes suffisent) :

https://www.youtube.com/watch?v=s7kZLwf1Y_I

Nœud :

Les objets comme les instruments de musique et les articles de sport ne peuvent être conçus à partir de bois contenant des nœuds. Pourquoi? C’est simplement que le nœud finira par tomber lorsque le bois séchera. Pour produire du bois sans nœud, il faut élaguer les arbres. L’élagage consiste à couper les branches mourantes ou celles qui ne reçoivent pas suffisamment de lumière pour alimenter l’arbre. Il doit être effectué selon les bonnes méthodes pour que la section élaguée produise du bois sans nœud pendant le reste de la vie de l’arbre.

Ossature :

Il est maintenant possible de construire des bâtiments en bois de 12 étages! Auparavant, les constructions de bois étaient limitées à quelques étages seulement. Pourquoi ce changement? Le bois n’a pourtant pas changé! Nous avons seulement appris à connaître le bois et à tenir compte de ses propriétés physiques et mécaniques. De nos jours au Québec, plusieurs usines se spécialisent dans le bois d’ingénierie. Le bois d’ingénierie consiste à assembler des morceaux de bois de petites tailles pour en concevoir de plus gros et de plus solides. Ces innovations ont mené à un immense engouement de la part des entrepreneurs en construction commercial.

Pâtes et papier :

Plusieurs étapes sont nécessaires afin que le bois et ses fibres se rendent à l’état de papier comme nous le connaissons (de haut en bas en suivant les flèches sur l’illustration) .

1. Les arbres sont prélevés en forêt. Les arbres qui serviront à l’industrie des pâtes et papier sont les arbres tordus et les arbres ou parties d’arbre ne pouvant servir à aucune autre transformation. **N.B.** De plus en plus, l’industrie des pâtes et papiers utilise des sous-produits de scierie (sciure, copeaux, etc.) et des fibres recyclées (papiers journaux, cartons récupérés).
2. Les billes de bois sont écorcées.
3. Le bois est ensuite réduit en copeaux.
4. Les copeaux sont ensuite acheminés vers d’immenses cuves. À l’intérieur, les copeaux seront mélangés à des produits chimiques et chauffés. Cela aura pour effet de libérer les fibres de bois de son liant naturel, la lignine. À cette étape, nous avons une pâte! La pâte doit maintenant être blanchie. Celle-ci sera mise en contact avec différents produits chimiques et subira un lavage pour la débarrasser des impuretés.
5. La pâte peut maintenant être séchée et mise en feuilles. À ce moment, elle contient environ 97% d’eau. Pour être séchée, elle passera par plusieurs procédés qui varient d’une usine à l’autre. Au début du séchage, la pâte est appliquée sur d’immenses toiles qui formeront les feuilles. Les feuilles sont ensuite lissées et comprimées à l’épaisseur désirée.
6. Une fois toutes ces étapes terminées, nous obtenons du papier prêt à être coupé aux dimensions requises.

Quenouille :

Les quenouilles sont très importantes pour l’environnement et pour les milieux humides. En poussant, elles «tirent» les métaux lourds présents dans les cours d’eau. Elles sont en quelque sorte des filtres naturels! De plus, elles comportent de nombreuses parties comestibles pour les humains. Le cœur, l’épi mâle et le pollen sont comestibles. Il ne faut cependant pas les cueillir dans un environnement urbain potentiellement contaminé aux hydrocarbures. ATTENTION, il ne faut jamais manger quoi que ce soit en forêt sans avoir obtenu la permission d’un adulte suffisamment renseigné sur le sujet. Certaines plantes, arbustes et champignons sont toxiques voire même mortels pour les humains!

Racine :

En plus de puiser l’eau et les minéraux du sol, les racines servent de moyen d’échange entre les arbres. Comment cela est-il possible? Le système racinaire de certains arbres peut atteindre environ 5 fois la largeur de sa cime. En s’étendant dans le sol, les racines en croisent forcément d’autres. Lorsqu’elles croisent une racine de la même essence, elles se lient au moyen d’une greffe. Les arbres d’une même espèce peuvent, de cette façon, créer un réseau d’échange pouvant s’étendre sur plusieurs hectares. Grâce à ce réseau, ils peuvent s’échanger de l’eau, du carbone et des éléments nutritifs. Ce réseau peut même, dans certains cas, servir à garder certains arbres dépérissant en vie. Pourquoi? Seulement pour que le réseau reste ouvert! Fascinant, non?

Samare :

Les samares contiennent des graines. L’aile est une tactique développée par l’arbre pour permettre une meilleure dispersion de ses graines. Au Québec, plusieurs espèces d’arbres produisent des samares. Parmi ceux-ci, il y a tous les membres de la famille des érables, des frênes et des ormes. Chacune de ces espèces a développé, au fil du temps, un type de samare bien à elle. La grosseur, la forme de l’aile et le poids influence la distance qui sera parcourue par la samare. Allez dans un parc, trouvez un érable, un frêne ou un orme et observez la distance parcourue par les samares!

Tronc :

Les troncs d’arbres se ressemblent tous plus ou moins et ont tous la même fonction : soutenir l’immense masse de feuille et de branche. Ils stockent aussi le carbone acquis durant la photosynthèse. En revanche, ce ne sont pas tous les arbres qui poussent à la même vitesse. La vitesse de croissance a un effet direct sur la densité, la dureté et le poids du bois. Plus un arbre pousse vite, moins son bois sera dense, dur et lourd. C’est un des facteurs influençant les possibilités de transformation du tronc en produits du bois.

Le tronc est la partie récoltée en forêt et acheminé à l’usine de transformation.

Usine :

Les troncs sont récoltés en forêt puis, selon leur qualité, ils sont acheminés vers une usine qui en maximisera la valeur. Chaque type d’usine transformera donc des essences spécifiques selon la qualité du bois récolté.

Vaisseau :

Si l’on regarde un morceau de bois au microscope, nous observons un ensemble de canaux sous forme de petites pailles collées les unes sur les autres. La grosseur des canaux varie dépendamment de l’essence de bois. L’essence ayant les canaux les plus gros est le chêne rouge. Ils sont visibles à l’œil nu. Il est même possible de faire passer de l’air à travers une plaquette de chêne rouge. Comment? Il faut tremper une des extrémités de la plaquette de chêne dans de l’eau savonneuse et souffler à l’autre extrémité. Des bulles se formeront!

Windigo :

La légende du windigo serait d’origine algonquienne. Il en existe plusieurs variantes dépendamment des régions et des communautés où elle est racontée. Dans certaines versions, le windigo chasse les hommes qui vivent dans la forêt et sort principalement la nuit tandis que dans d’autres le windigo est un bon diable qui veille sur le territoire afin de le protéger, mais qui se fait menaçant envers ceux qui détruisent la nature. La légende du windigo est à l’origine de plusieurs expressions québécoises et a inspiré plusieurs toponymes de lieu, principalement dans les Hautes-Laurentides.

Xylophage :

Les termites, les longicornes et les fourmis charpentières ont tous un point commun : ils mangent tous du bois. Pour manger du bois, il faut avoir de très fortes mandibules! De plus, la plupart des insectes xylophages doivent s’associer avec des bactéries ou des champignons pour être capable de digérer le bois! L’effet peut être dévastateur pour l’arbre qui se fait grignoter.

Pour atteindre le bois, l’insecte doit traverser l’écorce. Lorsque c’est chose faite, l’insecte et la bactérie ou le champignon qu’il transporte se retrouvent dans le système de transport de la sève. L’insecte peut faire de graves dégâts, car en mangeant le bois, il empêche la sève de circuler, mais c’est le champignon ou la bactérie qui inflige les plus gros dégâts à l’arbre. En étant sous l’écorce, le champignon ou la bactérie peut contaminer l’arbre entier en circulant avec la sève. Cette association a mené, depuis les années 1920, à la quasi-disparition de l’orme d’Amérique (maladie hollandaise de l’orme).

Yogourt :

Le rôle de la cellulose est d’empêcher la formation de grumeau dans nos aliments comme le yogourt, le fromage râpé et le ketchup. Elle peut aussi servir dans les aliments comme le pain, les confitures et les vinaigrettes. Elle sert alors d’agent de remplissage. Mais nous ne la consommons pas seulement

dans les aliments transformés, il y en a aussi dans la laitue, les poireaux et d’autres fruits et légumes verts puisqu’il s’agit d’une composante des cellules végétales.

Zophéride des bois morts :

Le Zophéride des bois morts n’est pas le seul insecte à peupler le bois mort ou en décomposition dans nos forêts. En fait, la plus grande partie des espèces présentes dans l’environnement sont des insectes qui passent souvent inaperçus. La prochaine fois que vous irez en forêt, soulevez un morceau de bois mort, une pierre ou observez seulement le nombre d’espèces différentes d’insectes autour de vous. N’oubliez pas, chacune de ces espèces est importante puisqu’elles font toutes partie de la chaîne alimentaire, tout comme nous!

Fiches d'activités – Enseignants

Abécédaire de la forêt

A comme Anneaux de croissance

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Comprendre que les arbres grandissent d’année en année et qu’on peut estimer leur âge grâce aux anneaux de croissance présent dans le bois.

NOTIONS ABORDÉES

- Croissance des arbres
- Lecture des cernes
- Observation scientifique
- Lien entre climat, perturbations et histoire de l’arbre

MATÉRIEL REQUIS

- Une rondelle de bois
- Une loupe (facultatif)
- Une fiche élève
- Crayons de couleur ou feutres

DURÉE

30 à 45 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Discussion collective (10 min)

- *Que voit-on quand on coupe un arbre?*
 - o On voit un cercle au centre (le cœur de l’arbre) et plusieurs anneaux qui l’entourent.
 - o Ces cercles sont appelés cernes ou anneaux de croissance.
 - o Chaque anneau représente une année de croissance : un nouvel anneau pousse chaque année.
 - o Parfois, on peut voir des marques plus foncées ou irrégulières — ce sont des signes de blessures, de sécheresse, de feu ou d’autres événements dans la vie de l’arbre.
- *À quoi servent les anneaux?*
 - o Ils permettent de savoir l’âge de l’arbre : on les compte à partir du centre jusqu’au bord. Un cercle pâle et un cercle foncé correspondent à une année (1 pâle + 1 foncé = 1 an)
 - o Ils nous montrent comment l’arbre a grandi chaque année.

- Ils permettent aussi de deviner si certaines années ont été bonnes (croissance rapide) ou difficiles (croissance lente).
- Les scientifiques (les dendrochronologues) s’en servent pour étudier le climat passé ou les perturbations dans une forêt.
- *Qu’est-ce que ça veut dire s’il y a des anneaux très rapprochés?*
 - Cela signifie que l’arbre a moins bien grandi pendant ces années-là.
 - Il a peut-être manqué de lumière, de pluie, ou il a été en compétition avec d’autres arbres.
 - Il peut aussi avoir été blessé ou stressé par un insecte, une maladie ou une période de froid.
 - Bref, les cernes rapprochés racontent que l’arbre a vécu des années difficiles.

2. Observation en petits groupes (15 min)

- Distribution des rondelles.
- Compter les anneaux à l’aide de la loupe.
- Identifier les cercles plus foncés ou irréguliers (sécheresse, blessures).

3. Activité créative (15 à 20 min)

Avec la Fiche élève :

- Dessiner une rondelle de bois
- Colorier et ajouter des indices
- Écrire l’âge estimé

PROLONGEMENT POSSIBLE

Observer une vraie carotte prise avec une sonde de Pressler.

MOT DU FORESTIER

Lire les anneaux d’un arbre, c’est comme lire son journal intime.

B comme Bouleau jaune

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir l’arbre emblématique du Québec et ses caractéristiques physiques et sensorielles.

NOTIONS ABORDÉES

- Arbre emblématique
- Caractéristiques du bouleau jaune
- Utilisations du bois
- Observation sensorielle

MATÉRIEL REQUIS

- Dessin du bouleau jaune (à colorier)
- Feuilles plastifiées ou vraies feuilles (si disponibles)
- Crayons, pastels
- Échantillons d’écorces ou photos
- Fiche élève

DURÉE

30 à 45 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Mise en situation (10 min)

- Montrer une image du bouleau jaune. Demander : Est-ce que vous avez déjà vu cet arbre? À quoi il ressemble?
- Zoomer sur son écorce et ses feuilles.
- Le bouleau jaune est l’arbre emblématique du Québec — un peu comme une fleur ou un oiseau officiel, mais ici, c’est un arbre!
- On le surnomme parfois « merisier » dans le monde du bois.
- Pourquoi le bouleau jaune a-t-il été choisi comme arbre emblématique du Québec?
 - o **Présence marquée au Québec**
Le bouleau jaune est largement présent dans les forêts québécoises, surtout dans les régions boisées du sud et du centre de la province. Il fait partie intégrante de notre patrimoine forestier.
 - o **Qualités physiques remarquables**
C’est un arbre reconnu pour la solidité, la durabilité et la beauté de son bois, utilisé

dans la fabrication de meubles, de planchers, d’instruments de musique, etc. Son bois est à la fois résistant et polyvalent.

- **Esthétique distinctive**
Son écorce jaune dorée, surtout visible sur les jeunes arbres ou à la lumière, lui donne un aspect noble et unique parmi les essences forestières.
- **Valeur symbolique**
Sa résilience au climat québécois, sa croissance lente mais stable et son utilité dans la vie quotidienne en font un symbole fort pour représenter la province : force, beauté et utilité.
- **Importance historique et culturelle**
Le bouleau jaune souvent appelé *merisier* a été utilisé historiquement par les colons et artisans québécois pour ses qualités mécaniques. Il a aussi une valeur médicinale dans les savoirs autochtones, bien que ce soit surtout le bouleau blanc qui était utilisé pour les canots et paniers.

2. Découverte sensorielle (10 min)

- Observer la forme de la feuille et la couleur de l’écorce.

3. Activité créative (15 min)

Avec la Fiche élève :

- Colorier un dessin du bouleau jaune.
- Ajouter ce que l’élève a retenu (arbre emblématique du Québec, il a une écorce dorée, un bois clair, une odeur sucrée, on l’utilise pour faire des objets solides et beaux, etc.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Créer une fiche d’identité de l’arbre avec : forme de la feuille, écorce et habitat.

MOT DU FORESTIER

Le bouleau jaune est notre trésor forestier, car il robuste et élégant.

C comme Cônes

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Comprendre le rôle des cônes dans la reproduction des arbres et explorer un phénomène naturel spectaculaire.

NOTIONS ABORDÉES

- Reproduction végétale
- Rôle des cônes
- Effet de la chaleur
- Observation et hypothèse

MATÉRIEL REQUIS

- Échantillons variés de cônes
- Plaque et four ou four micro-onde (ou vidéo montrant l’ouverture des cônes de pins gris)
- Fiche de dessin
- Papier essuie-tout, sable
- Fiche élève

DURÉE

45 à 60 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction (10 min)

- Présenter différents types de cônes.
- Question : Comment les arbres font-ils pour se reproduire?
 - o Les arbres font des graines, un peu comme les fleurs.
 - o Ces graines peuvent pousser dans le sol et devenir de nouveaux arbres.
 - o Certains arbres, comme le pin gris ou l’épinette, ont des cônes (on les appelle aussi « cocottes »). Ils sont dans la famille des conifères
 - o Les cônes protègent les graines cachées à l’intérieur un peu comme une coquille ou un coffre au trésor.
 - o Quand les graines sont prêtes, le cône s’ouvre pour les laisser sortir.
 - o Le vent ou les animaux peuvent aider les graines à voyager pour pousser ailleurs.
 - o Certains arbres, comme le pin gris, produisent des cônes qui restent fermés pendant plusieurs années, même quand la graine est mûre.

2. Expérience (15 à 20 min)

- Observer un cône de pin gris fermé.
- Mettre au four (400°F) ou four micro-onde quelques minutes (ou [vidéo](#)).
- Observer l’ouverture et collecter les graines.
- Question : Pourquoi le cône s’ouvre-t-il lorsqu’on le chauffe ?
 - o Certains cônes, comme ceux du pin gris, restent fermés très longtemps.
 - o Ils attendent la chaleur d’un feu de forêt pour s’ouvrir.
 - o Quand il y a un feu dans la forêt, cela chauffe les cônes.
 - o Le cône s’ouvre alors pour libérer ses graines.
 - o Ça aide les graines à tomber sur un sol propre, sans feuilles ni branches, conditions parfaites pour que les graines germent.
 - o En mettant un cône au four ou au micro-onde, on imite la chaleur d’un feu : les écailles du cône s’ouvrent et libèrent les graines.

3. Semis (15 à 20 min)

- Mettre les graines sur un papier humide, recouvrir légèrement de sable.
- Observer durant les jours suivants (faire une routine d’observation).

PROLONGEMENT POSSIBLE :

Créer un carnet de suivi de croissance des semis ou comparer plusieurs types de graines.

MOT DU FORESTIER :

Même un feu peut faire naître une forêt!

D comme Débardeur

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Comprendre le rôle du débardeur dans le transport des arbres abattus et découvrir les métiers forestiers.

NOTIONS ABORDÉES

- Métiers de la forêt
- Transport forestier
- Travail d’équipe
- Différences entre abattage manuel et mécanisé

MATÉRIEL REQUIS

- Vidéos de débardeur à câble et à pince
- Crayons, ciseaux, colle
- Fiche élève

DURÉE

45 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Discussion (10 min)

- **À quoi sert un débardeur? Où va-t-il chercher les arbres?**
 - o Le débardeur sert à transporter les arbres qui ont été coupés dans la forêt.
 - o Il va les chercher directement là où ils sont tombés, c’est-à-dire dans les sentiers ou en pleine forêt, parfois sur des terrains très accidentés.
 - o Il ne coupe pas les arbres : il vient les ramasser pour les amener à un endroit où un camion pourra les charger.
- **Quelle est la différence entre un débardeur à pince et à câble?**
 - o Le débardeur **à pince** attrape les arbres avec un gros bras mécanique comme une pince ou une main de robot. Il est rapide, mais il a besoin de pouvoir rouler tout près des arbres.
 - o Le débardeur **à câble** utilise un long câble pour tirer les arbres vers lui, même s’il ne peut pas rouler tout près. Il est souvent utilisé dans les endroits très en pente ou fragiles.

- On peut faire un parallèle avec un aimant qu’on déplace (pince) et une canne à pêche (câble).

2. Observation et comparaison (10 min)

- Montrer deux images ou vidéos de débardeurs.
 - [Vidéo débardeur à câble](#)
 - [Vidéo débardeur à pince](#)
- Nommer les parties de la machine (en les montrant).
 - La cabine : là où le conducteur travaille.
 - Les roues ou chenilles : pour avancer dans la forêt.
 - La pince ou le câble : pour attraper les arbres.
 - Le treuil (pour les câbles) : pour tirer les arbres.
 - Le moteur : caché, mais important pour faire fonctionner la machine.

3. Activité manuelle (25 min)

Avec la fiche élève :

- Découper les morceaux et assembler une maquette de débardeur.
- Finaliser la maquette en dessinant la pièce manquante (la pince ou le câble)
- Colorier le débardeur dans un décor forestier.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Organiser une visite en forêt ou visionner une capsule sur les métiers forestiers.

MOT DU FORESTIER

Sans débardeur, pas de bois livré à l’usine!

E comme Écorce

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Observer la diversité des écorces d’arbres et comprendre leur rôle protecteur.

NOTIONS ABORDÉES

- Rôle de protection de l’écorce
- Texture, couleur, épaisseur
- Arbres producteurs de liège

MATÉRIEL REQUIS

- Échantillons variées d’écorces
- Papier à dessin ou crayon gras
- Fiche élève
- Loupe (facultatif)

DURÉE

30 à 45 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction (10 min)

- Discussion : À quoi sert l’écorce pour un arbre?
 - o L’écorce protège l’arbre, un peu comme notre peau nous protège.
 - o Elle empêche les insectes, les champignons ou la pluie d’abîmer l’intérieur de l’arbre.
 - o Elle aide l’arbre à conserver son humidité à l’intérieur, surtout quand il fait chaud.
 - o En hiver, elle le protège contre le froid et le gel.
 - o Elle protège aussi contre les coups et les morsures d’animaux.
- Vous pouvez faire un parallèle avec la peau et les vêtements.
- Observer différentes textures et couleurs.
 - o Certaines écorces sont lisses (ex. : hêtre), d’autres sont rugueuses ou fendillées (ex. : chêne, pin).
 - o Certaines sont minces et se détachent en morceaux (ex. : bouleau), et d’autres sont épaisses et dures (ex. : pin).
 - o Il y a des écorces gris pâle, brunes, rougeâtres, blanches, presque noires...
 - o Parfois, l’écorce change avec l’âge de l’arbre. Par exemple, un jeune arbre peut avoir une écorce plus lisse qu’un vieux.

- On peut inviter les élèves à regarder et toucher les échantillons et à utiliser des mots comme :
 - o doux, piquant, bosselé, craquelé, écailleux, mince, épais...

2. Exploration (15 à 20 min)

- Faire des frottis avec des écorces : placer une feuille sur l’écorce et frotter avec un crayon de cire ou de bois.
- Identifier les différences entre essences.

3. Création (10 à 15 min)

- Inventer un arbre imaginaire, son écorce et la décrire.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Comparer les écorces du Québec avec celle du chêne-liège d’Europe.

<https://www.dw.com/fr/portugal-ch%C3%A8ne-li%C3%A8ge-arbre-avenir/video-71389154>

- Le liège vient d’un arbre qu’on appelle le chêne-liège.
- Il faut 40 ans avant qu’un chêne-liège soit assez fort pour récolter son écorce
- On peut enlever l’écorce sans faire mourir l’arbre, elle repousse (on laisse 9 ans entre chaque récolte).
- On utilise le liège pour faire : des bouchons, des tableaux d’affichage, des semelles de chaussures, etc.
- Cet arbre pousse dans des pays chauds comme le Portugal ou l’Espagne.

MOT DU FORESTIER

L’écorce est le manteau de l’arbre, elle le protège du froid, du soleil et du feu.

F comme Feuille

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Reconnaître différentes formes de feuilles et comprendre leur rôle vital dans la vie d’un arbre.

NOTIONS ABORDÉES

- Photosynthèse
- Diversité des essences
- Changements saisonniers
- Observation scientifique

MATÉRIEL REQUIS

- Feuilles plastifiées ou vraies feuilles (érable, chêne, bouleau)
- Affiches des arbres ([Nos feuillus](#), et [Nos conifères](#))
- Crayons de couleur (cire ou bois)
- Fiche anatomie de la feuille
- Fiche élève

DURÉE

30 à 45 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Discussion (10 min)

- À quoi sert une feuille pour un arbre?
 - o Les feuilles sont comme une cuisine pour l’arbre : elles fabriquent la nourriture dont il a besoin pour vivre.
 - o Elles attrapent la lumière du soleil et la transforment en énergie grâce à un processus qu’on appelle la photosynthèse.
 - o Avec la lumière, l’air (CO₂) et l’eau, la feuille fait un sucre spécial pour nourrir l’arbre.
 - o Les feuilles aident aussi à respirer, un peu comme nos poumons. Elles prennent du dioxyde de carbone (CO₂) et rejettent de l’oxygène dans l’air.
- **Vocabulaire à introduire :**
 - o Photosynthèse
 - o Dioxyde de carbone (CO₂)
 - o Oxygène
 - o Énergie / sucre

- Pourquoi les feuilles changent-elles de couleur?
- C'est la chlorophylle qui est verte, en été elle cache toutes les autres couleurs pour que l'arbre fasse sa nourriture.
- En automne, il y a moins de lumière et il fait plus froid. L'arbre se prépare pour l'hiver.
- Comme il n'a plus assez d'énergie pour bien faire de la nourriture, la feuille cesse de faire de la photosynthèse.
- Quand cela se produit, le vert (chlorophylle) disparaît, et on voit les autres couleurs qui étaient cachées : jaune, orange, rouge!
- Un peu comme sur les cartes qu'on gratte pour faire apparaître la couleur dessous.
- C'est un peu comme si les feuilles retiraient leur manteau vert et nous montraient leur beau chandail coloré avant de tomber.

2. Observation (10-15 min)

- Comparer plusieurs types de feuilles.
 - o Inviter les élèves à observer la forme, la couleur et les nervures des feuilles.
 - o Leur demander s'ils peuvent associer certaines feuilles à un arbre (avec les affiches ou une fiche d'identification).
 - o Leur faire remarquer que chaque arbre a sa forme de feuille, comme chaque élève a une écriture différente!
- Repérer la nervure centrale, les bords, les formes.

3. Activité (15-20 min)

- Choisir une feuille dans la trousse ou aller en chercher à l'extérieur.
- Prendre son empreinte par frottis.
- Identifier les parties principales.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Expérience sur la photosynthèse (voir la fiche en annexe).

MOT DU FORESTIER

Sans feuilles, pas de photosynthèse. Et sans photosynthèse... pas de sieste sous un arbre en été!

G comme Gland

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir le cycle de vie d’un chêne en partant de son fruit : le gland.

NOTIONS ABORDÉES

- Cycle de vie des arbres
- Anatomie d’une graine
- Observation de structures végétales
- Germination

MATÉRIEL REQUIS

- Glands (ou moulages)
- Illustrations d’un gland coupé
(https://fr.wikipedia.org/wiki/Gland_%28fruit%29#/media/Fichier:Acorn_diagram.jpg)
- Loupe (facultatif)
- Crayons
- Fiche élève

DURÉE

30 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

Avec la fiche élève

1. Mise en contexte (5-10 min)

- Que voyez-vous sur un gland? (Coquille dure, petit chapeau = cupule)
- Est-ce que vous pensez qu’il y a quelque chose à l’intérieur? (Il y a une toute petite plante.)
- D’où viennent les glands? (D’un arbre qu’on appelle... le chêne!)
- Que pourrait devenir ce gland? (Si le gland tombe au bon endroit, il peut pousser et devenir un jeune chêne.)

2. Observation et explication (10 min)

- Montrer un gland coupé et nommer les parties
 - o Coquille : protège la graine
 - o Radicule : future racine

- Cotylédons : sortes de petites réserves de nourriture pour la plantule
- Plantule : futur tronc, tige, feuille
- Discussion sur les conditions de germination
 - Il faut de l'eau, de la chaleur, un sol propice et un peu de lumière.
 - Plusieurs glands sont mangés par les animaux ou ne trouvent pas un bon endroit pour germer.

3. Activité (10-15 min)

- Placer dans le bon ordre les étapes du cycle de vie d'un chêne :
 - Gland → germination → petit arbre → arbre adulte → production de nouveaux glands.
- Imaginer l'arbre que ce gland deviendra et le dessiner.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Faire germer un gland dans du coton humide et suivre sa croissance pendant quelques semaines.

N.B. : Les glands que vous avez sont morts, sinon ils auraient moisis. Ils ne germeront pas.

MOT DU FORESTIER

Chaque chêne a commencé par être un gland... un peu comme les grandes idées qui naissent dans de petites têtes!

H comme Harfang des neiges

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Faire connaître l’emblème aviaire du Québec et ses adaptations hivernales.

NOTIONS ABORDÉES

- Adaptations animales
- Oiseaux du Québec
- Camouflage
- Rôle écologique des prédateurs

MATÉRIEL REQUIS

- Images du harfang des neiges et de son habitat (<https://mffp.gouv.qc.ca/jeunesse/pleins-feux-harfang-neiges/>) (<https://www.hww.ca/fr/faune/oiseaux/le-harfang-des-neiges/>)
- Fiche élève
- Plumes (papier, coton ou vraie plume)
- Crayons de couleur

DURÉE

30 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction et discussion (5-10 min)

- Présenter une photo du harfang.
- **Où vit-il? Comment se camoufle-t-il?**
 - o **Habitat** : Le harfang des neiges vit surtout dans la toundra du nord du Québec, mais certains descendent dans les régions plus au sud en hiver. On peut parfois en voir dans les champs ouverts ou au bord des routes enneigées.
 - o **Camouflage** : Comme il est aussi blanc que la neige, il peut facilement se cacher de ses ennemis et chasser sans être repéré.
 - o **Autres adaptations hivernales** : Son corps, même ses pattes, est recouvert de grandes plumes épaisses pour conserver la chaleur.

2. Activité créative (15-20 min)

- Colorier un harfang des neiges dans son décor hivernal.

- Coller des plumes sur l'image pour recréer sa texture (c'est l'occasion de parler du duvet isolant et de la structure légère des plumes pour voler silencieusement).

3. Réinvestissement (5 min)

- Expliquer pourquoi il est important pour la forêt.
 - o C'est un prédateur : il aide à contrôler les populations de petits rongeurs comme les lemmings et les campagnols.
 - o Il fait partie de la chaîne alimentaire : s'il n'était pas là, les petits rongeurs seraient trop nombreux et auraient un impact négatif trop important sur le cycle de vie des plantes.
 - o Le harfang est l'emblème aviaire du Québec : c'est un symbole fort de la nature nordique.
- Où le placerait-on dans la chaîne alimentaire?

PROLONGEMENT POSSIBLE

Observer d'autres oiseaux hivernaux du Québec et créer un carnet d'observation.

MOT DU FORESTIER

Le harfang veille en silence, maître des champs enneigés.

comme Iris versicolore

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Faire découvrir l’iris versicolore, fleur emblématique du Québec, et explorer ses caractéristiques et son milieu naturel.

NOTIONS ABORDÉES

- Plantes indigènes du Québec
- Parties d’une fleur (pétales, tige, feuilles)
- Milieux humides et biodiversité
- Couleurs et observation

MATÉRIEL REQUIS

- Fiche élève
- Images de l’iris versicolore (<https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8356378/iris-versicolore>) (https://fr.wikipedia.org/wiki/Iris_versicolore)
- Crayons de couleur ou aquarelle
- Papier ou gabarit de fleur
- (Optionnel) Feuilles en forme d’épée à coller, loupes, petits cartons pour jeu d’association

DURÉE

30 à 45 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction et discussion (5-10 min)

- Montrer une photo d’iris versicolore.
- **Est-ce que vous connaissez cette fleur?**
 - o L’iris versicolore est la fleur emblématique du Québec.
 - o C’est une fleur indigène, c’est-à-dire qu’elle pousse ici naturellement, sans qu’on l’ait plantée.
- **Quelles sont ses couleurs?**
 - o Elle s’appelle versicolore parce qu’elle a plusieurs couleurs (violet, bleu, jaune) sur ses pétales.
- **Où pousse-t-elle?**
 - o Elle aime les milieux humides. On peut faire un lien avec les grenouilles, libellules, castors ou autres habitants de ces milieux.

- **Est-ce qu’elle pousse dans la forêt?**
 - o Plutôt près des marécages, des fossés ainsi que des rives de lacs ou de rivières.

2. Activité artistique (15-20 min)

- Identifier les couleurs de l’iris : bleu, violet, blanc, jaune.
- Observer ses parties : pétales tombants, tige longue, feuilles en forme d’épée.
- Colorier un iris et dessiner le milieu humide autour.
 - Tracer les pétales et les colorier en dégradé (bleu-violet-jaune).
 - Coller des bandelettes vertes pour les longues feuilles.
 - Représenter la fleur dans son milieu (eau, grenouille, libellule...).

3. Mini-exposé (5-10 min)

Les élèves peuvent présenter leur iris en répondant à une ou deux questions simples :

- Où pousse mon iris?
- Quelle est sa couleur principale?
- Pourquoi elle est spéciale pour le Québec?
- Qu’as-tu retenu de cette fleur spéciale?

PROLONGEMENT POSSIBLE

Associer des images d’animaux des milieux humides (libellule, grenouille, castor) à l’environnement de l’iris. Cela peut se faire en groupe ou à l’oral.

MOT DU FORESTIER

Là où pousse l’iris versicolore, la nature est encore à l’œuvre.

J comme Jardinage

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Comprendre que la forêt peut être aménagée comme un jardin pour favoriser les arbres en santé.

NOTIONS ABORDÉES

- Gestion forestière
- Coupe de jardinage (sélective)
- Choix écologiques pour la santé de la forêt
- Croissance et forme des arbres

MATÉRIEL REQUIS

- Fiche élève
- Crayons à mine ou de couleur

DURÉE

30 à 40 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Discussion collective (5-10 min)

- **Peut-on couper des arbres sans abîmer la forêt?**
 - o Introduire l’idée du jardinage forestier : une manière douce de couper quelques arbres pour laisser plus de lumière, d’espace ou de ressources aux autres.
 - o Faire un parallèle simple avec un jardin : Quand on enlève les mauvaises herbes ou les plantes malades, c’est pour aider les autres à mieux pousser. En forêt, c’est semblable.
 - o On ne coupe pas au hasard.
 - o On observe, on choisit les arbres qui ont besoin de plus d’espace.
 - o On pense à long terme.

2. Observation et tri (15 min)

- Avec l’image de la fiche élève, marquer les arbres à enlever.
- Leur demander d’identifier les arbres à conserver (droits, vigoureux, bien placés) et ceux à retirer (cassés, malades, trop serrés, penchés).
- Ils placent une pastille ou cochent les bons choix sur la fiche.

Variantes :

- Travailler en binôme ou en groupe pour favoriser l’argumentation.
- Ajouter des pictogrammes météo : « Et si une grosse tempête arrivait... quel arbre risquerait de casser? ».

3. Discussion et création (10-15 min)

- Chaque élève **dessine un arbre qu’il veut garder** dans sa forêt-jardin.
- Il doit ensuite écrire (ou dicter à l’adulte) une petite phrase pour expliquer son choix :
 - o « Je garde cet arbre parce qu’il est droit. »
 - o « Il est grand et a de belles branches. »
 - o « Il fait de l’ombre pour les animaux. »

Pistes de relance :

- Est-ce qu’on peut garder un arbre même s’il est tordu? (Oui, s’il joue un rôle pour les oiseaux ou la faune.)
- Est-ce qu’on peut couper un arbre même s’il est vivant? (Oui, parfois, pour aider les autres.)

PROLONGEMENT POSSIBLE

Aller observer les arbres dans la cour ou à proximité. Sont-ils tous en santé?

MOT DU FORESTIER

Un bon jardinier de la forêt ne prend que le nécessaire pour laisser le reste grandir.

K comme Kalmia

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Comprendre que certaines plantes de la forêt peuvent être toxiques et que l’observation respectueuse est essentielle.

NOTIONS ABORDÉES

- Plantes toxiques
- Reconnaissance d’espèces
- Respect des plantes sauvages
- Sécurité en nature

MATÉRIEL REQUIS

- Illustration ou photo du kalmia
- Crayons de couleur
- Exemples de pictogrammes (danger, attention, ne pas toucher)
- Papier pour créer un herbier imaginaire (prolongement)
- Fiche élève

DURÉE

30 à 35 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Présentation et discussion (5-10 min)

- Observer l’image du kalmia.
- **Avez-vous déjà vu cette plante?**
 - o Le kalmia (qu’on appelle aussi Laurier des Moutons) est une belle plante à fleurs roses, mais elle est toxique. Elle pousse dans certaines forêts du Québec. Elle contient des substances qui peuvent rendre malades les animaux et les humains s’ils en mangent.
- **Pourquoi certaines plantes doivent-elles être observées sans être touchées?**
 - o Il est important de regarder sans toucher, car certaines plantes peuvent causer des maux de ventre ou des irritations sur la peau.
- **Est-ce que toutes les parties du kalmia sont toxiques?**
 - o Toutes ses parties sont toxiques, surtout pour les animaux (dont les moutons, d’où son nom).

- **Comment savoir si une plante ou une partie de la plante est toxique?**
 - o Pour savoir si une plante est toxique, on pose des questions à un adulte, on n'y touche pas sans permission et on observe les pictogrammes (danger, poison, ne pas manger).

2. Activité créative (15 min)

- Colorier le kalmia en s'aidant de modèle.
- Ajouter un pictogramme de danger sur la fiche.

3. Expression (5-10 min)

- Imaginer une consigne que donnerait un adulte: « Attention, cette plante... » « Il ne faut pas... » « On peut la... mais pas la... » « Cette plante est belle, mais... ».

PROLONGEMENT POSSIBLE

Créer un herbier imaginaire « Herbier des plantes à observer seulement » avec des plantes inventées et dessinées par les élèves avec un nom (drôle ou poétique) et une consigne du type « Interdit de toucher/manger cette plante parce qu'elle... ».

MOT DU FORESTIER

Beau ne veut pas dire inoffensif... la forêt nous émerveille et nous enseigne la prudence.

L comme Lenticelles

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Observer les lenticelles et comprendre leur rôle dans la respiration des arbres.

NOTIONS ABORDÉES

- Éléments du tronc
- Respiration des plantes
- Observation scientifique
- Microstructure naturelle

MATÉRIEL REQUIS

- Morceau de branche (bouleau à papier)
- Loupe (facultatif)
- Crayons
- Fiche élève

DURÉE

30 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Mise en contexte (5-10 min)

- Observer un morceau de branche.
- Identifier les petits points : ce sont des lenticelles!
 - o Les lenticelles ressemblent à de petits points, traits ou fissures, souvent visibles sur des branches de bouleau ou de cerisier.
 - o Elles sont comme des mini fenêtres qui laissent entrer l’air dans l’arbre.
 - o Elles ne sont pas présentes sur toutes les branches de la même façon – c’est pourquoi on observe plusieurs essences.
 - o On peut faire un parallèle avec nos narines : ce sont aussi de petites ouvertures pour faire entrer l’air!

2. Observation et dessin (15 min)

- Dessiner ce que l’on voit, avec ou sans loupe.
- Colorier un tronc et placer les lenticelles.

3. Discussion (5-10 min)

- **Pourquoi un arbre doit-il respirer?**
 - o Comme nous, les arbres sont vivants : ils ont besoin d’énergie pour grandir et rester en santé.
 - o Pour fabriquer cette énergie, ils ont besoin d’air, tout comme les animaux.
 - o Les arbres « respirent » avec leurs feuilles, mais aussi par le tronc et les branches, grâce aux lenticelles.
 - o La respiration permet d’utiliser le sucre fabriqué par les feuilles (photosynthèse) et de le transformer en énergie.
- **Que se passe-t-il si l’écorce est abîmée?**
 - o L’écorce est comme la peau de l’arbre : elle le protège.
 - o Si elle est blessée, l’arbre peut avoir plus de difficulté à respirer, perdre de l’eau, ou même attraper des maladies.
 - o Les lenticelles peuvent être bloquées ou endommagées, ce qui nuit à l’entrée d’air.
 - o Certains arbres peuvent former une croûte ou du bois cicatriciel pour se protéger, mais ça prend du temps!

PROLONGEMENT POSSIBLE

Comparer les lenticelles de plusieurs essences à l’aide de fiches ou photos agrandies.

MOT DU FORESTIER

Les arbres aussi respirent... et c’est par la peau qu’ils le font!

M comme Multifonctionnelle

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir le rôle d’une multifonctionnelle en foresterie moderne.

NOTIONS ABORDÉES

- Machinerie forestière
- Mécanisation des opérations
- Abattage responsable
- Observation technique

MATÉRIEL REQUIS

- Image ou schéma de la machine
- Crayons,
- Fiche élève
- Vidéos courtes (facultatif)

DURÉE

30 à 40 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction (5-10 min)

- Présenter l’image ou les vidéos d’une multifonctionnelle.
 - o [Image](#)
 - o [Vidéo 1](#)
 - o [Vidéo 2](#)
- Amener les élèves à nommer ses parties :
 - o **Pince** : pour tenir l’arbre
 - o **Tête d’abattage** : pour couper et ébrancher
 - o **Bras articulé** : pour atteindre les arbres
 - o **Cabine** : où s’assoit l’opérateur
 - o **Roues ou chenilles** : pour se déplacer dans la forêt

2. Activité d’identification (15 min)

- Dessiner et colorier la machine.
- Relier chaque fonction à la bonne partie de la machine.

3. Discussion (10-15 min)

- Quels sont les avantages d’une machine multifonctionnelle?
 - o Elle travaille vite.
 - o Elle coupe, ébranche et trie les arbres en même temps.
 - o Les manœuvres sont plus précises et risquent moins d’abîmer les arbres à conserver en forêt.
 - o Elle protège les travailleurs (cabine fermée).
- Que ferait-on à sa place si on travaillait à la main?
 - o Il faudrait utiliser une scie à chaîne pour couper.
 - o Il faudrait transporter les troncs à la main ou avec des chevaux.
 - o Cela prendrait plus de temps et de personnel.
 - o On comprend mieux le mot *multifonctionnelle* : elle fait plusieurs fonctions en même temps!

PROLONGEMENT POSSIBLE

Faire une maquette en carton des différentes parties de la machine.

MOT DU FORESTIER

En une minute, la multifonctionnelle fait ce que cinq bûcherons faisaient autrefois!

N comme Nœud

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir ce qu’est un nœud dans le bois, comprendre son origine et réfléchir à son effet sur la qualité du bois.

NOTIONS ABORDÉES

- Structure du bois
- Relation entre branche et tronc
- Résistance et qualité du bois
- Observation scientifique

MATÉRIEL REQUIS

- Morceaux de bois avec et sans nœud
- Images à observer
- Crayons
- Fiche élève
- Loupe (facultatif)

DURÉE

30 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Mise en situation (5-10 min)

- Montrer une planche de bois avec un nœud.
- Discussion :
 - o Que voyez-vous d’étrange sur cette planche?
 - o Est-ce que ce rond vient d’une autre partie de l’arbre?
 - o À quoi cela peut-il correspondre dans un arbre vivant?
- Un nœud est ce qui reste d’une branche lorsqu’elle a été recouverte par la croissance du tronc. C’est donc la marque d’une ancienne branche qu’on peut voir en coupant un morceau de bois.

2. Observation et comparaison (10-15 min)

- Comparer plusieurs images ou échantillons.

- Comparer les textures, les couleurs, les formes.
- Identifier les nœuds et réfléchir à leur effet sur la qualité du bois.
 - o Est-ce que le bois avec un nœud semble plus fragile ou plus solide?
 - o Où retrouve-t-on les nœuds dans un arbre vivant?
 - o Si tu veux construire un meuble solide, choisis-tu un bois avec ou sans nœuds?
- Les nœuds peuvent être esthétiques dans certains cas (ex. : décoration, meubles rustiques), mais peuvent aussi affaiblir la structure du bois, en particulier s’ils sont nombreux ou détachés.

3. Activité (10 min)

- Colorier une planche avec des nœuds bien visibles (ronds foncés à dessiner ou à coller).
- Ensuite, dessiner une planche « idéale », sans nœuds, avec une texture régulière.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Visite virtuelle ou réelle d’un centre de transformation ou d’une menuiserie pour voir comment les nœuds sont traités.

MOT DU FORESTIER

Chaque nœud raconte l’histoire d’une ancienne branche.

O comme Ossature

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Comprendre que le bois peut servir à construire des structures solides, comme une ossature de maison.

NOTIONS ABORDÉES

- Matériaux de construction
- Résistance du bois
- Utilisation des arbres
- Maquette

MATÉRIEL REQUIS

- Bâtonnets de bois
- Carton rigide pour base
- Crayons
- Colle / gommette
- Règle
- Fiche élève

DURÉE

40 à 60 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction (5-10 min)

- Montrer une photo de charpente en bois.
- À quoi sert une ossature?
 - o Une ossature, c’est comme le squelette d’une maison : elle soutient le toit, les murs et les planchers.
 - o Elle donne la forme au bâtiment et permet de le rendre solide et stable.
 - o On peut la créer avec différents matériaux, mais au Québec on utilise souvent le bois, car il est abondant, léger, résistant et facile à travailler.
 - o Certaines maisons, écoles ou cabanes dans les arbres ont une ossature apparente : on peut parfois voir les poutres en bois.

2. Construction (25 à 30 min)

- En petits groupes, construire une petite ossature (carré, triangle, grange).
- Renforcer et tester la solidité.

Éléments à souligner pendant ou après la construction :

- Le bois peut être rigide et résistant, même s'il est léger.
- Certaines formes sont plus solides que d'autres : un triangle est plus stable qu'un carré seul, car il ne se déforme pas.
- Une base plus large rend la structure plus stable.
- L'utilisation de renforts en diagonale (comme les poutres obliques) peut rendre la structure plus résistante.

Suggestions d'observations guidées :

- Qu'est-ce qui se passe si on pousse un peu votre structure?
- Est-ce qu'elle bouge? Pourquoi certaines sont plus stables que d'autres?
- Quelle forme semble la plus résistante? Pourquoi?

3. Observation et partage (10-15 min)

- Comparer les structures réalisées.
- Qu'est-ce qui les rend plus solides?
 - o Les formes géométriques utilisées (triangles = stabilité).
 - o La qualité des assemblages (plus les collages sont bien faits, plus la structure tient).
 - o L'importance de répartir le poids et de renforcer certains points (angles, centre, base).

Liens avec la forêt :

- Les arbres servent à construire des maisons, des meubles, des cabanes, des clôtures, etc.
- Le bois est une ressource renouvelable si la forêt est bien gérée.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Explorer les constructions modernes en bois massif (bois lamellé-collé, poutres). ([Site web de Cecobois](#))

MOT DU FORESTIER

Le bois sert à construire nos maisons depuis des siècles... et il a encore un bel avenir!

P comme Pâtes et papier

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir comment le bois est transformé en papier et comprendre le cycle de transformation.

NOTIONS ABORDÉES

- Transformation de la matière
- Produits forestiers
- Cycle de fabrication
- Observation des étapes

MATÉRIEL REQUIS

- [Fiche](#) et [vidéo](#) sur le papier
- Fiche élève
- Crayons
- Colle
- Ciseaux
- Fibre de quenouille (prolongement)

DURÉE

30 à 40 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Mise en contexte (5-10 min)

- Montrer une feuille de papier : d’où vient-elle?
 - o Expliquer que le papier vient du bois, mais pas directement des troncs.
- Expliquer brièvement les grandes étapes de transformation.
 - o Quand on coupe un arbre pour faire du bois d’œuvre (ex. : planches, poutres), il reste des petits morceaux — des copeaux, de la sciure. La pâte à papier est fabriquée à partir de ces résidus.
 - o On valorise tout ce que l’arbre nous donne, sans gaspiller.
 - o La pâte peut aussi être fabriquée à partir de papiers et cartons qui ont été mis au recyclage.

2. Classement (15 min)

- Distribuer la fiche élève et demander aux élèves de coller le bon titre et la bonne image avec la description des étapes :
- L'activité peut se faire en équipe ou collectivement.

3. Discussion (10-15 min)

- **Lien avec le recyclage** : Une partie du papier est aussi fabriquée avec du vieux papier qu'on récupère.
- **Discussion sur l'économie circulaire** : On réutilise les restes, on ne gaspille rien!
- **Lien avec d'autres objets** : Identifier des objets du quotidien faits de pâte (boîtes, mouchoirs, cahiers).

PROLONGEMENT POSSIBLE

Créer du papier recyclé en classe avec de vieux journaux et de la fibre de quenouille.

- Mélanger de vieux journaux déchiquetés avec un peu de fibre de quenouille et de l'eau.
- Utiliser un tamis ou une passoire pour créer une feuille de papier artisanale.
- Aborder l'idée que la nature (comme la quenouille) peut inspirer des solutions durables.

MOT DU FORESTIER

Une feuille de papier, c'est l'histoire d'un arbre qui continue à transmettre sa mémoire.

Q comme Quenouille

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Faire connaître la quenouille, son habitat et ses rôles dans l’écosystème des milieux humides.

NOTIONS ABORDÉES

- Plantes des milieux humides
- Filtration naturelle
- Biodiversité
- Observation écologique

MATÉRIEL REQUIS

- Illustration d’une quenouille
- Crayons de couleur
- Vidéo ou photo de marais (optionnel)
- Fiche élève (grille de mots croisés)
- Fibre de quenouille (prolongement)

DURÉE

30 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction (5-10 min)

- Montrer une photo ou une vidéo de marais.
 - o (ex : <https://accespleinair.org/raandonnee-pedestre/sentiers-pedestres-du-marais-antoine> ou <https://www.provancher.org/le-marais-leon-provancher/>)
 - o Faire remarquer qu’il ne s’agit pas d’un endroit sale, mais d’un milieu naturel riche et fondamental.
- Identifier la quenouille.
- Expliquer son rôle.
 - o La quenouille pousse dans les milieux humides comme les bords de lacs, d’étangs ou de marais ainsi que dans les fossés. Elle pousse dans l’eau peu profonde.
 - o Elle aide à filtrer naturellement l’eau : ses racines retiennent certaines impuretés.
 - o Elle offre un abri pour plusieurs animaux : grenouilles, insectes, oiseaux, etc.
 - o Les marais et étangs sont des milieux vivants, pas des endroits à assécher.

2. Activité artistique collective (15 min)

- Créer une fresque de marais collective sur un grand carton en intégrant les quenouilles dans leur environnement (eau, grenouille, libellule).

3. Mots croisés (10 min)

- Compléter la grille de mots croisés en lien avec la quenouille.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Créer du papier recyclé avec de la fibre de quenouille et de vieux journaux (voir lettre P).

MOT DU FORESTIER

La quenouille nettoie l’eau, cache les petits animaux... et danse dans le vent.

R comme Racine

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Comprendre le rôle des racines et leur fonction dans l’échange d’eau et de nutriments, ainsi que dans la solidarité entre arbres.

NOTIONS ABORDÉES

- Système racinaire
- Réseau forestier souterrain
- Entraide et coopération végétale
- Observation et réflexion

MATÉRIEL REQUIS

- Fiche élève
- Crayons de couleur

DURÉE

25 à 30 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Mise en contexte (5-10 min)

- Discuter du rôle des racines (absorption, ancrage, communication).
- **Suggestions de questions :**
 - o « À quoi servent les racines d’un arbre? »
 - o « Est-ce qu’on les voit? Où sont-elles? »
 - o « Comment l’arbre boit-il de l’eau? »
 - o « Est-ce que les arbres sont seuls ou ensemble dans la forêt? »
- **Messages clés à faire passer :**
 - o Les racines boivent l’eau et prennent la nourriture dans le sol.
 - o Elles tiennent l’arbre bien droit.
 - o Sous la terre, les racines peuvent se toucher et former un réseau.
 - o Dans une forêt, les arbres peuvent parfois s’aider entre eux.

2. Activité sur le réseau racinaire (15 min)

- Expliquer l’activité de la fiche élève :

- Un arbre est malade. Il a besoin d'aide.
- Les autres arbres en santé vont partager leurs ressources par les racines.
- Tu dois colorier les éléments selon la légende et tracer des chemins dans les racines pour aider l'arbre malade.
- Pendant l'activité, accompagner avec des questions simples :
 - Quelle couleur représente l'eau?
 - Par où l'eau passe-t-elle pour se rendre à l'arbre malade?
 - Est-ce que plusieurs arbres peuvent aider en même temps?

3. Retour collectif (5 min)

- Discussion rapide :
 - Est-ce que l'arbre malade reçoit de l'aide?
 - Que se passerait-il s'il n'y avait pas de racines?
 - Est-ce que nous aussi, on s'entraide parfois comme les arbres?

PROLONGEMENT POSSIBLE

Faire un dessin d'une coupe transversale du sol sur un carton où sont dessinés des arbres et représenter les racines avec de la laine collée.

MOT DU FORESTIER

Même si on ne les voit pas, les racines travaillent ensemble sous la terre pour garder la forêt en santé.

S comme Samare

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Observer la structure des samares et comprendre leur rôle dans la dispersion des graines, en lien avec le mode de reproduction des arbres.

NOTIONS ABORDÉES

- Mode de reproduction
- Dispersion par le vent (anémophilie)
- Adaptations naturelles des plantes
- Observation et mesure scientifique

MATÉRIEL REQUIS

- Samares (érable negundo, érable à sucre, frêne, etc...)
- Ruban à mesurer
- Chronomètre (facultatif)
- Fiche élève
- Papier blanc et crayons
- Trombone
- Ventilateur (pour l’expérience en classe en cas de pluie)

DURÉE

30 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Observation guidée (5-10 min)

- Montrer différents types de samares.
- Questions pour lancer la discussion :
 - o À quoi sert une graine?
 - o Que remarques-tu dans la forme de la samare?
 - o Pourquoi crois-tu qu’elle a une aile?
 - o Est-ce que toutes les graines des arbres se déplacent de la même manière?
- Éléments de réponse :
 - o Les samares sont des fruits secs qui contiennent une graine.
 - o Leur forme d’aile leur permet de tourner en tombant, ce qui ralentit leur chute et permet au vent de les transporter plus loin.

- Cela aide l'arbre à répandre ses graines plus loin, pour éviter que les jeunes arbres poussent trop proches du parent et manquent de lumière ou d'eau.
- Les graines des arbres peuvent se déplacer par le vent, par l'eau et par les animaux (poils et excréments).

2. Expérience (15-20 min)

- Se rendre à l'extérieur ou utiliser un escalier intérieur.
- Lancer les samares une à une, toujours de la même hauteur.
- Observer la manière dont elles tournent et tombent.
- Mesurer :
 - La distance parcourue (avec un ruban)
 - Le temps de vol (avec un chronomètre)
- Noter les différences de performance selon la taille, la forme ou l'état de la samare.

3. Création (10 min)

- Les élèves dessinent une samare en vol.

PROLONGEMENT POSSIBLE

- Fabriquer une samare en papier à partir d'un gabarit simple ([voir modèle ici](#)).
- La tester dans un courant d'air (ex. : ventilateur) et comparer son vol avec une vraie samare.
- Option de bricolage libre : inventer une graine volante imaginaire avec du papier et des ciseaux, puis l'essayer dehors.

MOT DU FORESTIER

La forêt a inventé l'hélicoptère... bien avant l'humain!

T comme Tronc

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Amener les élèves à reconnaître le tronc comme la partie solide et centrale de l’arbre qui lui permet de rester debout et d’être protégé.

NOTIONS ABORDÉES

- Solidité
- Protection
- Partie visible de l’arbre
- Observation et raisonnement simple

MATÉRIEL REQUIS

- Fiche élève
- Images d’arbre
- Crayons

DURÉE

15 à 25 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Discussion collective (5-10 min)

- Questions suggérées :
 - o Quelle est la partie de l’arbre qu’on voit au milieu?
 - o Est-ce que le tronc est mou ou dur?
 - o Que se passerait-il si un arbre n’avait pas de tronc?
- Message clé à faire ressortir :
 - o Le tronc est fort et solide.
 - o Il aide l’arbre à tenir debout.
 - o Il protège l’arbre.

2. Quiz Vrai ou Faux (10-15 min)

- Lire chaque phrase à voix haute.
- Faire verbaliser pourquoi après chaque réponse.
- Exemples :

- « Pourquoi c’est vrai? »
- « Qu’est-ce qui serait mou à la place du tronc? »
- **Réponses attendues**
 - VRAI
 - FAUX
 - VRAI
 - FAUX
 - VRAI

3. Activité d’écriture – Si j’étais du bois... (10 – 15 min)

Les élèves décrivent quel genre de bois et tronc ils aimeraient être. Ils peuvent inventer un nom à leur tronc (*bois doux, tronc costaud, bois lumineux, etc.*)

- Questions pour alimenter la réflexion :
 - Quelle est sa forme ? (tordu, droit, bossu...)
 - Quelle est sa texture? (lisse, rugueuse, striée, douce, piquante...)
 - Quelle est sa couleur? (pâle, foncée, brun, rougeâtre...)

PROLONGEMENT POSSIBLE

- Observer les arbres dans la cour de l’école et comparer les troncs (gros / minces).
- Associer le tronc à des mots simples : fort, dur, solide.
- Faire le lien avec le corps humain : « Qu’est-ce qui te tient droit? »

MOT DU FORESTIER

Le tronc est comme la colonne vertébrale de l’arbre : il le rend fort et droit.

U comme Usine

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir les étapes de transformation du bois dans une usine et comprendre les usages de ce matériau renouvelable.

NOTIONS ABORDÉES

- Transformation forestière
- Optimisation des ressources
- Rendement et réduction du gaspillage
- Observation logique et résolution de problème

MATÉRIEL REQUIS

- Photos ou images d’une usine de sciage
- Image d’une bille de bois débitée
- Fiche élève
- Ciseau
- Colle
- Une vraie planche et une rondelle (optionnel) pour l’observation en introduction

DURÉE

25 à 35 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Mise en contexte (5-10 min)

- Montrer un tronc et une planche : comment passe-t-on de l’un à l’autre?
 - o Les billots de bois sont transportés à une usine de sciage.
 - o Là, des machines les scient selon des formes précises pour fabriquer différents produits. (<https://www.fnbois.com/premiere-transformation/les-etapes-de-premiere-transformation-du-bois/>)
 - o Le bois est ensuite trié, séché et envoyé à d’autres usines pour devenir des meubles, du papier ou d’autres objets.
- Discussion guidée :
 - o « Pourquoi doit-on bien planifier les coupes dans le tronc? »
 - o « Est-ce qu’on peut tout utiliser ou est-ce qu’il y a du gaspillage? »

2. Activité de casse-tête (15 min)

- Chaque élève reçoit un dessin représentant une rondelle de bois (vue du dessus d’un tronc).
- Des formes géométriques représentent des morceaux de bois à couper (planches, blocs, etc.).
- Ils doivent placer les formes dans la rondelle comme un casse-tête, en mettre le plus possible sans les faire sortir du rond.
- Variante en équipe : discussion sur la meilleure stratégie de placement.

3. Réflexion collective (5-10 min)

- Que pourrait-on faire avec les morceaux que vous avez placés dans le tronc? »
 - o Réponses possibles : meubles, crayons, planches, livres, papier, cabane, etc.
- Discussion sur les résidus :
 - o Ce qui reste après les coupes peut devenir :
 - de la pâte à papier;
 - du paillis et des granules de chauffage;
 - ou même de l’énergie pour faire fonctionner l’usine!

PROLONGEMENT POSSIBLE

Visiter une usine locale ou visionner une capsule vidéo sur la transformation du bois.

MOT DU FORESTIER

Chaque tronc mérite une seconde vie : en papier, en meuble, en maison et plus encore!

V comme Vaisseau

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Comprendre le rôle des vaisseaux du bois dans le transport de la sève.

NOTIONS ABORDÉES

- Anatomie du bois
- Transport de la sève brute
- Observation de structures naturelles
- Expérimentation

MATÉRIEL REQUIS

- Cube (soufflet) en bois de chêne rouge (tous les arbres ont des vaisseaux, le chêne rouge est a été sélectionné car les vaisseaux sont plus gros et plus visible.)
- Eau savonneuse ou colorée
- Loupe ou microscope portatif (facultatif)
- Fiche élève

DURÉE

25 à 35 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction (5-10 min)

- Montrer les morceaux de bois dont les vaisseaux sont visibles.
- Inviter les élèves à observer les petits trous ou motifs visibles sur la coupe : ce sont les vaisseaux.
- Expliquer que ces vaisseaux sont comme de minuscules tuyaux dans lesquels circule la sève brute (eau et minéraux) depuis les racines jusqu’aux feuilles.
 - o « Les arbres boivent de l’eau grâce à leurs racines. Mais comment l’eau monte-t-elle tout en haut du tronc? Grâce à ces petits vaisseaux! »

2. Expérience (15 min)

- Remplir une petite assiette d’eau savonneuse ou colorée.
- Placer un bloc de bois verticalement dans l’eau.

- À l'aide d'une paille ou pipette, souffler doucement dans le bois par un des côtés (dans le sens du fil du bois).
- Observer si des bulles apparaissent à la surface, ou si l'eau remonte doucement dans les vaisseaux.

3. Observation (5-10 min)

- Discussion guidée :
 - o Pourquoi les vaisseaux sont importants? → Parce qu'ils permettent à l'arbre de se nourrir.
 - o Où vont les minéraux? → Dans les feuilles, pour faire la photosynthèse.
 - o Que se passe-t-il si le tronc est blessé? → La sève circule plus difficilement et l'arbre peut être affaibli.
 - o Les vaisseaux transportent la sève brute (eau + minéraux) des racines jusqu'aux feuilles.
 - o Ils sont situés principalement dans l'aubier, juste sous l'écorce.
 - o Ce transport est essentiel à la vie de l'arbre, un peu comme notre sang circule dans nos veines.

PROLONGEMENT POSSIBLE

- Comparer un bois à vaisseaux visibles (chêne) avec un bois sans vaisseaux visibles (thuya).
- Comparer avec le corps humain : faire des liens avec les veines.
- Observation au microscope : si disponible, observer une lame de bois pour voir les vaisseaux de près.

MOT DU FORESTIER

Les arbres boivent par leurs pieds... et leur bois est leur tuyauterie!

W comme Windigo

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Explorer une légende autochtone et imaginer sa propre créature de la forêt.

NOTIONS ABORDÉES

- Culture et traditions orales
- Légende traditionnelle des Premières Nations
- Expression artistique
- Imaginaire collectif
- Importance du partage et de l’entraide

MATÉRIEL REQUIS

- Version courte de la légende
- Crayons, papier à dessin
- Fiche élève

DURÉE

30 à 40 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Lecture ou écoute (5-10 min)

- Lire un court texte sur le Windigo ou raconter la légende (voir en annexe).
- Discuter :
 - o Pourquoi le Windigo est-il devenu un monstre?
 - o Qu’est-ce que les gens font pour l’empêcher de revenir?
 - o Que veut dire « partager »? Est-ce seulement pour la nourriture?
 - o Est-ce qu’on peut être un peu « Windigo » quand on garde tout pour soi?
 - o Et toi, que fais-tu pour prendre soin des autres?

À noter :

- Le Windigo fait partie des légendes de plusieurs peuples autochtones du Canada (Algonquins, Cris, Ojibwés...).
- Il est souvent associé à la rupture de l’équilibre entre les humains et la nature.
- Il ne faut pas en faire un « monstre de peur », mais un symbole des dangers du déséquilibre et de l’égoïsme.

2. Création (20 min)

- Dessiner sa propre version du Windigo.
- Ajouter une forêt, des animaux, ou un symbole de pouvoir.

3. Présentation (10 min)

- Chacun présente sa créature et invente une phrase pour la décrire.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Créer un recueil collectif de créatures inspirées du Windigo (livre de classe illustré).

MOT DU FORESTIER

Le Windigo veille... ou avertit. Il est la voix ancienne de la forêt.

X comme Xylophage

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir les insectes xylophages et leur rôle dans le recyclage naturel du bois mort en forêt.

NOTIONS ABORDÉES

- Décomposeurs
- Place des insectes dans la chaîne alimentaire
- Interaction entre insectes et arbres
- Insectes forestiers

MATÉRIEL REQUIS

- Image ou vidéo d’un insecte xylophage (longicorne, termite, sirez, capricorne...)
- Image de tronc rongé ou bois infesté
- Fiche élève
- Crayons de couleur

DURÉE

30 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Mise en contexte (5-10 min)

- Montrer une image de tronc rongé ou d’insecte xylophage.
(https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisme_xylophage)
- Discussion :
 - o Que remarquez-vous sur ce bois?
 - o Que s’est-il passé, selon vous?
 - o Est-ce que certains insectes mangent du bois?
- Explication :
 - o Les insectes xylophages se nourrissent de bois mort ou affaibli. Ils aident à recycler la matière et agissent comme des nettoyeurs de la forêt.
 - o Les insectes xylophages ne sont pas des ennemis de la forêt — au contraire! Ils font partie du cycle naturel de décomposition.

2. Activité ludique (15 min)

- Réaliser le labyrinthe pour que l’insecte atteigne le cœur de l’arbre.
- Colorier le trajet parcouru et dessiner un insecte à l’arrivée.

3. Créativité (5-10 min)

- Créer son propre insecte xylophage imaginaire et lui donner un nom amusant.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Créer une planche d’observation sur différents insectes utiles en forêt.

MOT DU FORESTIER

Les insectes xylophages sont les recycleurs invisibles de la forêt.

Y comme Yogourt

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir que des éléments issus du bois, comme la cellulose, sont présents dans certains aliments du quotidien et développer un regard critique sur les ingrédients des produits transformés.

NOTIONS ABORDÉES

- Produits dérivés du bois
- Cellulose alimentaire
- Observation critique des ingrédients
- Liens entre forêt, transformation et alimentation

MATÉRIEL REQUIS

- Fiche élève
- Étiquettes alimentaires (optionnel)
- Crayons

DURÉE

30 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction (5-10 min)

- Présenter un pot de yogourt ou son image: « *Que contient ce yogourt selon vous ?* »
- Expliquer que certains yogourts contiennent de la cellulose, une matière extraite du bois, utilisée pour stabiliser ou épaissir le produit, et qui est aussi un type de glucide.
- La cellulose, dérivée de la pulpe de bois, est couramment utilisée comme additif alimentaire (agent antiagglomérant, épaississant ou fibre) dans de nombreux produits transformés.
- Voici les aliments et usages les plus courants :
 - o Fromage râpé : La cellulose est ajoutée pour empêcher le fromage de s'agglutiner et de coller.
 - o Produits de boulangerie et pains : Utilisée comme agent de remplissage.
 - o Produits laitiers et crèmes glacées : Épaississant et stabilisant.
 - o Gomme à mâcher et confiseries : Agent de texture.
 - o Vinaigrettes et sauces : Liant et émulsifiant.
 - o Saucisses : Pellicule de cellulose.
 - o Vanilline : Arôme souvent dérivé de la lignine de bois.

- Préciser que la cellulose est inoffensive et naturellement présente dans plusieurs végétaux.

2. Jeu de tri (15 min)

- Distribuer la fiche élève avec des images d’aliments transformés.
- Demander aux élèves d’encercler ceux qui pourraient contenir de la cellulose (ketchup, gomme à mâcher, yogourt, vin rouge (les polyphénols contenus dans les barils de chêne passent dans le vin), crème glacée).
- Si disponible, lire ensemble une ou deux étiquettes réelles (ex. : yogourt, fromage râpé, crème glacée) et repérer les ingrédients « cellulose », « fibre végétale » ou « E460 ».

3. Réflexion (5-10 min)

- D’où vient la cellulose? (des plantes, principalement du bois mou).
- Pourquoi utilise-t-on du bois pour faire un ingrédient alimentaire? (parce que le bois est une source renouvelable et contient beaucoup de fibres).

PROLONGEMENT POSSIBLE

- Inviter les élèves à regarder chez eux des étiquettes d’aliments (avec l’aide d’un adulte) et repérer si on y trouve les mots *cellulose*, *E460*, ou *fibres végétales*.
- Revenir en classe avec une ou deux observations à partager.
- Pour les plus curieux : fabriquer une « liste mystère » de produits dont certains ingrédients sont issus du bois parmi les aliments ou produits d’hygiène (ex. : pâte à dent, rouge à lèvres).

MOT DU FORESTIER

Même ton yogourt peut cacher un peu de forêt!

Z comme Zophéride des bois morts

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Découvrir l’importance des insectes décomposeurs dans le cycle de la matière et sensibiliser à leur rôle écologique en construisant un abri à insectes.

NOTIONS ABORDÉES

- Chaîne de décomposition
- Biodiversité et habitat des insectes forestiers
- Construction écologique
- Observation et créativité

MATÉRIEL REQUIS

- Bâtons
- Cônes (cocottes)
- Carton
- Colle
- Gabarit ou photo de cabane à insectes
- Crayons ou peinture

DURÉE

45 à 60 minutes

DÉROULEMENT PROPOSÉ

1. Introduction (10 min)

- Discussion : que trouve-t-on sous une vieille bûche?
- Expliquer le rôle des zophérides et des autres insectes du bois mort.
 - o Ces insectes aident à recycler le bois en terre. Ce sont des décomposeurs indispensables dans la nature. Sans eux, les branches mortes resteraient trop longtemps sur le sol.

2. Construction (20-30 min)

- Chaque élève construit une petite structure avec du carton, des cocottes, des bouts de bois, de la paille, etc.

- Expliquer que différentes cavités et textures attirent différentes espèces (coléoptères, coccinelles, abeilles solitaires, etc.).
- Ils peuvent personnaliser et décorer leur abri en ajoutant un toit, une enseigne, ou une petite porte.

3. Présentation (10-15 min)

- Chaque élève présente sa création : À quoi servent les matériaux choisis? Quels insectes viendront s'y cacher?
- Inventer un nom rigolo ou poétique pour leur hôtel à insectes (ex. : La pension des pattes, Chez Zophéride, L'hôtel du bois doux, etc.).
- Possibilité de faire une mini-exposition dans la classe ou à l'extérieur.

PROLONGEMENT POSSIBLE

Installer un grand hôtel collectif à placer dans la cour ou en forêt près de l'école et suivre son évolution au fil des saisons.

MOT DU FORESTIER

Les bois morts sont pleins de vie. Il suffit de regarder de plus près!

Annexes – Enseignants

Abécédaire de la forêt

Fiche pédagogique - expérience sur la photosynthèse

Cette activité permet aux élèves d’observer un indice visible que les feuilles d’arbres réalisent la photosynthèse.

OBJECTIF

Observer la production d’oxygène par les feuilles d’arbres exposées à la lumière du soleil.

MATÉRIEL

- Un bocal en verre transparent
- Une grande feuille fraîche d’un arbre (verte et saine)
- Eau du robinet
- Une petite roche (ou autre objet lourd)
- Une lampe forte OU accès à la lumière du soleil

ÉTAPES

1. Remplir le bocal avec de l’eau.
2. Placer la feuille dans le bocal, face verte vers le haut.
3. Déposer une petite roche sur la feuille pour qu’elle reste submergée.
4. Placer le bocal en plein soleil (ou sous une lampe forte) pendant 1 à 2 heures.
5. Observer s’il y a des bulles sur la surface de la feuille.

CE QUI SE PASSE

Les bulles sont de l’oxygène libéré par la feuille grâce à la photosynthèse. Les plantes utilisent la lumière du soleil, l’eau et le dioxyde de carbone pour produire du sucre et de l’oxygène.

DISCUSSION À FAIRE AVEC LES ÉLÈVES

1. As-tu vu des bulles ? Où ?

Réponse attendue :

Oui, on peut voir de petites bulles collées à la feuille ou qui montent dans l’eau.

À savoir pour l’enseignant :

Les bulles se forment surtout sur la face supérieure de la feuille, là où la lumière est la plus forte. Elles sont composées d’oxygène produit par la feuille pendant la photosynthèse.

Les petites bulles sont de l’air (oxygène) que la feuille fabrique grâce au soleil.

Elles sortent souvent sur le dessus de la feuille ou autour de ses nervures.

2. Que se passe-t-il si on cache le pot dans le noir ?

Réponse attendue :

Il n'y a pas ou très peu de bulles.

À savoir pour l'enseignant :

Sans lumière, la feuille ne peut pas faire de photosynthèse. Donc, elle ne produit pas d'oxygène, et il n'y a pas de bulles. Cela montre que la lumière est nécessaire à ce processus.

Sans lumière, la feuille ne peut pas faire son travail. Elle a besoin du soleil pour faire de l'oxygène. C'est un peu comme nous : sans lumière, on ne peut pas voir, et elle, sans lumière, elle ne peut pas « respirer ».

3. Est-ce que toutes les feuilles font des bulles ?

Réponse attendue :

Oui, mais certaines en font plus que d'autres.

À savoir pour l'enseignant :

Toutes les feuilles vertes peuvent faire de la photosynthèse, mais selon leur épaisseur, leur âge, leur essence d'arbre ou leur état de santé, la production d'oxygène (donc les bulles) peut varier. Toutes les feuilles vertes vivantes peuvent faire de l'oxygène. Mais certaines en font plus ou moins selon leur type (érable, sapin...), leur grandeur ou leur forme.

4. Pourquoi les feuilles sont importantes pour nous ?

Réponse attendue (élève) :

Parce qu'elles font de l'air !

À savoir pour l'enseignant :

Les feuilles captent la lumière du soleil et transforment l'eau et le dioxyde de carbone (CO_2) en oxygène et en sucre pour nourrir la plante. L'oxygène qu'elles rejettent est essentiel à la respiration des humains et des animaux.

Les feuilles utilisent la lumière du soleil pour fabriquer de l'oxygène, que nous respirons. Elles font aussi de la nourriture pour l'arbre, avec de l'eau et de l'air. Donc, les feuilles aident les humains, les animaux et les arbres !

VARIANTE EN LIEN AVEC LA FORÊT

Lors d'une promenade, cueillez différentes feuilles d'arbres (érable, bouleau, etc.) et répétez l'expérience pour comparer la quantité de bulles. Cela permet d'explorer la diversité des arbres et leur rôle écologique.

Fiche-réponse - La naissance d’un chêne

Cette fiche contient les éléments attendus ou des exemples de réponses pour chaque section de la fiche-élève.

1. J’OBSERVE UN GLAND

Réponses attendues :

✓ Une coquille ✓ Un petit chapeau (cupule) ✗ Des poils ✗ Une racine (non visible sans couper) ✗ Des ailes

2. QUE PEUT-IL Y AVOIR À L’INTÉRIEUR D’UN GLAND?

Réponses acceptées :

- Une petite plante
- Des racines en train de pousser
- Une réserve de nourriture (cotylédons)
- Une future tige

Les dessins devraient illustrer l’idée qu’une plante vit à l’intérieur.

3. J’APPRENDS

À nommer ou faire colorier :

- Radicule : la petite racine
- Cotylédons : les réserves nutritives
- Plantule : la tige et les futures feuilles

On peut expliquer que ces parties permettent à la graine de se transformer en jeune plante.

4. LE CYCLE DE VIE DU CHÊNE

Ordre attendu (à numéroter de 1 à 4) :

1. Gland tombé au sol
2. Gland qui germe
3. Petit chêne
4. Arbre adulte

5. CE QUE J’AI APPRIS AUJOURD’HUI :

Réponses attendues :

- Le gland est une graine. OUI
- Tous les glands deviennent des arbres. NON (certains sont mangés ou ne trouvent pas les bonnes conditions)
- Il faut de l’eau et de la chaleur pour qu’un gland pousse. OUI
- Le chêne produit des pommes. NON (il produit des glands)

Fiche-réponse - J comme Jardinage

1. J’OBSERVE LES ARBRES

Les élèves doivent entourer ou cocher les arbres qu’ils souhaitent garder dans la forêt.

Réponses attendues :

- Arbre droit et fort
- Arbre avec des feuilles bien vertes
- Arbre avec un tronc tordu (sauf si justifié autrement)
- Arbre tout brisé
- Arbre trop serré avec les autres
- Arbre avec des branches solides

2. JE DESSINE UN ARBRE QUE JE VEUX GARDER

Attentes : un arbre bien formé, droit ou avec une forme justifiée (abri pour animaux, originalité).

3. POURQUOI JE CHOISIS CET ARBRE

Réponses attendues :

- Il est grand.
- Il est droit.
- Il est solide.
- Il donne de l’ombre.
- Il est beau.
- Il aide les animaux.

Toute réponse bien argumentée est acceptable.

Fiche-réponse - Lenticelles

1. OBSERVATION DES LENTICELLES

Les lenticelles sont de petits points, traits ou fissures sur l'écorce de jeunes branches ou de certains troncs (ex. : bouleau, cerisier).

Elles permettent à l'arbre d'échanger des gaz avec l'extérieur (respiration).

Réponses attendues des élèves :

- Forme : petits points, traits, parfois bosselés.
- Localisation : sur l'écorce de la branche, souvent plus visibles sur les jeunes tiges ou certaines essences.

2. DESSIN D' OBSERVATION

Les élèves devraient représenter une branche avec de petites marques visibles (points ou traits).

L'objectif est de développer leur capacité d'observation, pas d'obtenir un dessin parfait.

3. RÉFLEXION – POURQUOI L' ARBRE A-T-IL BESOIN DES LENTICELLES?

Éléments de réponse à valoriser :

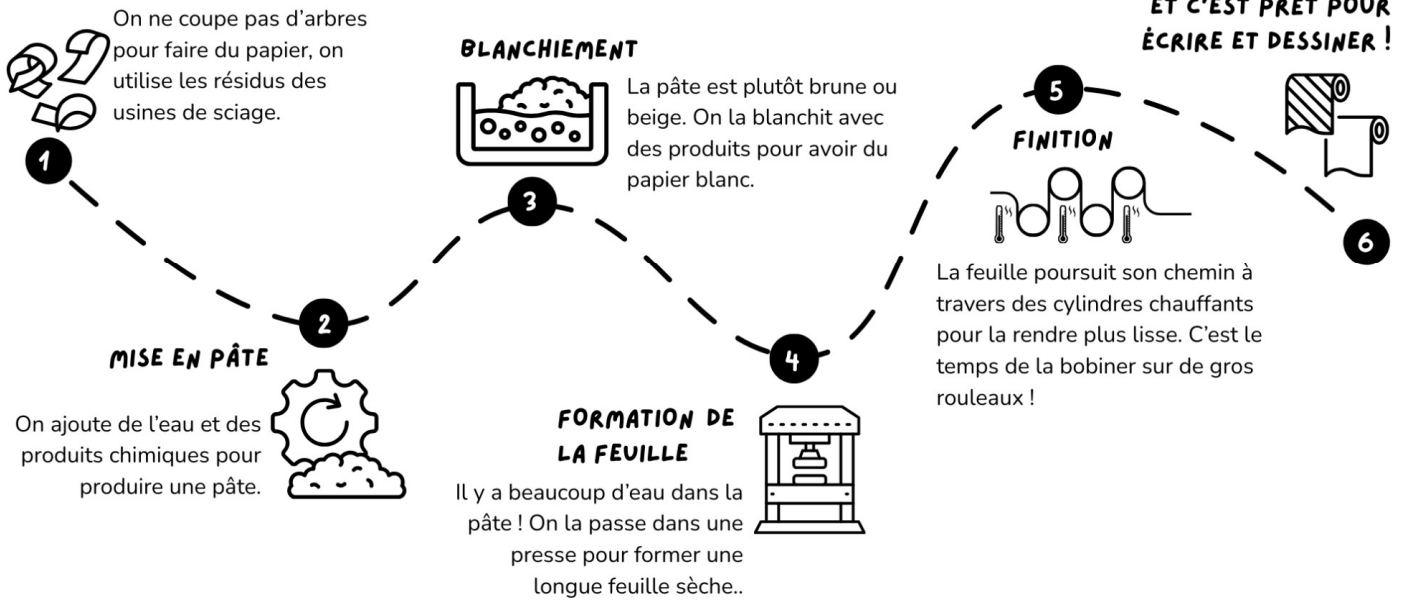
- L'arbre respire comme nous, il a besoin d'oxygène pour vivre.
- Les lenticelles sont comme des petites fenêtres pour laisser entrer l'air.
- Sans lenticelles, l'arbre aurait plus de difficulté à respirer.

Complément pour l'enseignant :

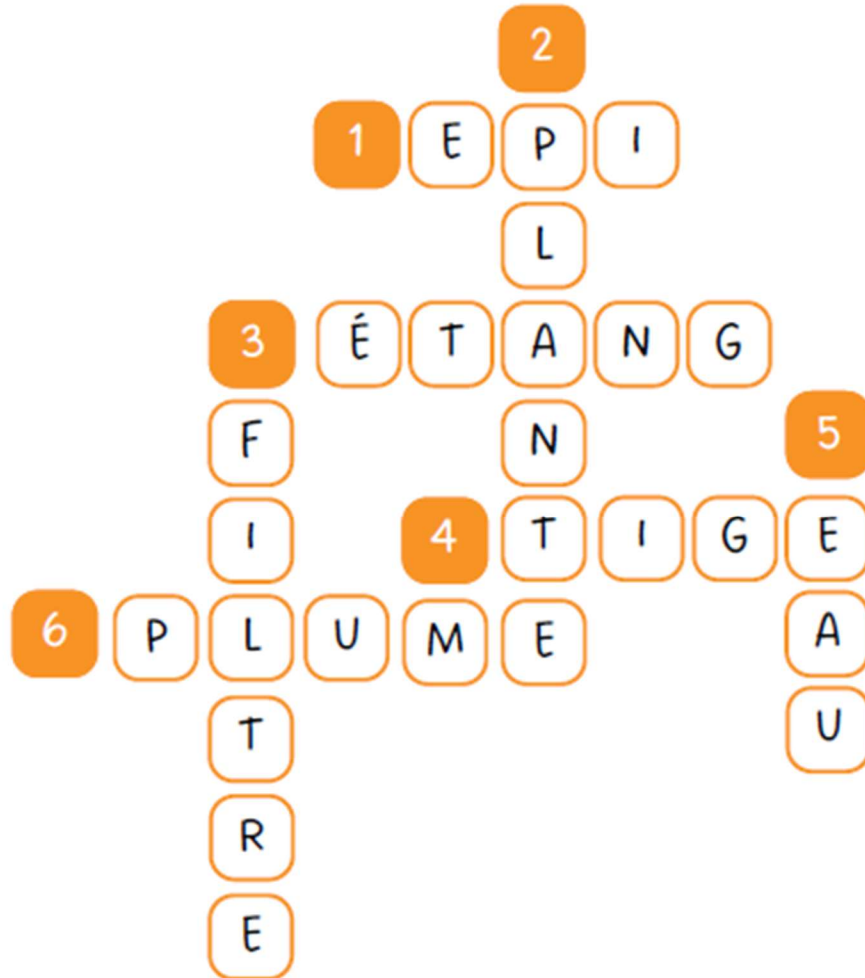
La respiration des plantes se fait jour et nuit, contrairement à la photosynthèse qui se fait seulement quand il y a de la lumière. Les lenticelles permettent ces échanges gazeux même lorsque les feuilles ne sont pas là (en hiver par exemple).

Fiche-réponse - Sur la trace du Papier

FIBRES DE BOIS OU VIEUX PAPIERS



Fiche-réponse - Q - Mots-croisés - La Quenouille



HORIZONTAL

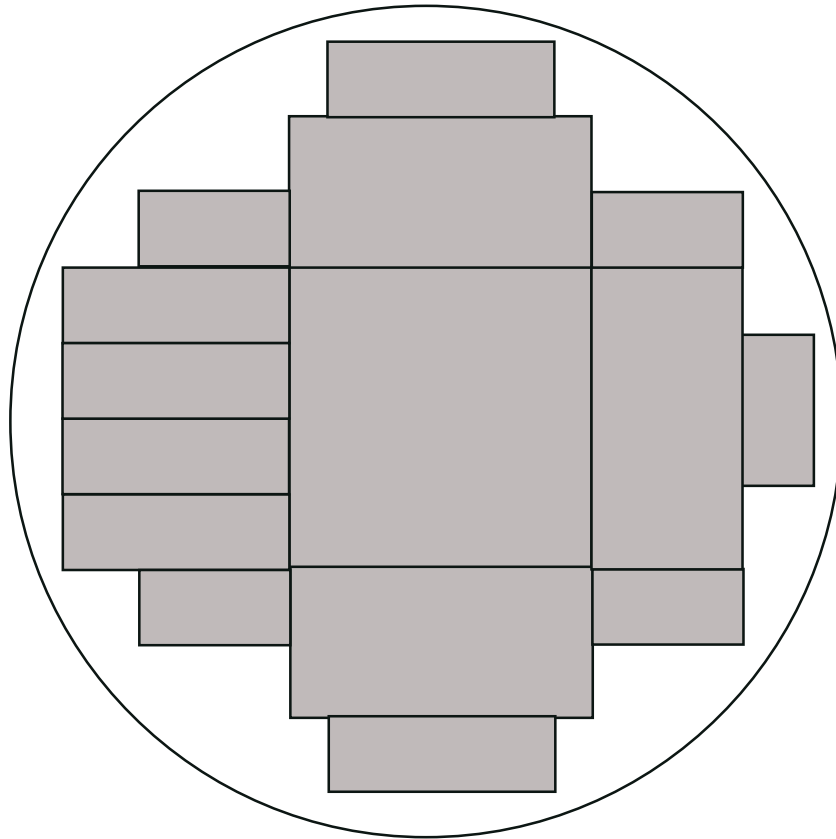
1. Partie brune en forme de bâton au bout de la quenouille
2. Petit plan d'eau calme où pousse la quenouille
4. Partie longue et droite de la plante
6. Ce que devient le bout de la quenouille quand elle s'ouvre

VERTICAL

2. La quenouille en est une, qui pousse dans l'eau
3. Ce que fait la quenouille avec l'eau : elle la nettoie un peu
5. La quenouille pousse les pieds dedans!

Fiche-réponse - U - Tout un casse-tête

Il s’agit d’une des réponses possibles, les élèves seront sûrement créatifs! L’important est que les morceaux ne dépassent pas la rondelle.



La légende du Windigo

Le Windigo est une créature mythique issue des traditions orales de plusieurs Premières Nations, notamment les Algonquins, les Cris, les Ojibwés et les Innus. Il existe plusieurs variantes selon les peuples et les régions, mais en voici un récit adapté pour les jeunes du premier cycle du primaire :

LA LÉGENDE DU WINDIGO

Inspirée des récits algonquiens

Il y a très longtemps, dans les grandes forêts du Nord, vivait un esprit terrible appelé Windigo. On disait qu’il était immense, plus grand que les arbres, avec un cœur de glace et un appétit sans fin.

Le Windigo était autrefois un humain. Mais un hiver très dur, alors qu’il avait très faim et que la nourriture manquait, il a fait un geste interdit : il a mangé de la chair humaine. C’est ce geste qui l’a transformé pour toujours en monstre.

Depuis ce jour, le Windigo errait dans la forêt. Chaque fois qu’il mangeait, il devenait encore plus grand, mais jamais rassasié. Plus il mangeait, plus il avait faim. Son cœur gelait les arbres et sa voix faisait fuir les animaux. Même les plus courageux chasseurs évitaient les zones où il passait.

Mais les anciens savaient comment s’en protéger.

Ils disaient :

– Le Windigo naît de la peur, de la faim et de l’oubli des règles du partage.

Alors dans les villages, les familles s’assuraient toujours de partager la nourriture, de prendre soin les uns des autres et de respecter la nature. Car tant qu’il y avait de l’entraide et du respect, le Windigo ne pouvait pas entrer.

À NOTER :

- Le Windigo est souvent utilisé comme une légende d’avertissement : il montre ce qui arrive quand on rompt l’équilibre naturel ou social.
- Il représente des peurs anciennes liées à la survie en milieu nordique, mais aussi des valeurs de respect, solidarité et sagesse.
- Certaines versions sont plus sombres, mais pour les jeunes élèves, on peut insister sur la morale positive : la force du partage contre l’égoïsme et la survie grâce à la communauté.