



RÉSUMÉ DE LA LEÇON

Les élèves apprendront l'importance de réaliser un inventaire des arbres urbains et effectueront un inventaire simplifié pour évaluer la santé d'une forêt urbaine locale.

Information sur l'activité

Niveau scolaire :	Secondaire
Durée approximative :	1 à 3 heures à l'extérieur, 1 heure en classe
Matériel :	Guides d'identification des arbres Matériel d'écriture Exemplaires de la fiche d'information (une fiche par groupe ou par élève) Exemplaires de la fiche d'activité (une fiche par groupe ou par élève)
Cadre :	À l'extérieur et à l'intérieur
Vocabulaire clé :	Inventaire, dépérissement, biotique, abiotique, intolérance, tolérance, couronne, chlorose
Objectifs d'apprentissage :	À la fin de la leçon, les élèves seront en mesure : - d'observer un arbre pour y déceler des signes de mauvaise santé. - de réaliser un inventaire simplifié d'arbres.
Liens avec le programme :	11e année, Sciences, Ressources Naturelles, SVN3E
Plan de leçon adapté de :	Neighbourwoods (http://neighbourwoods.org/)

Contexte pour l'éducateur

Les inventaires d'arbres sont réalisés pour recueillir de l'information sur l'état d'une forêt, y compris sur sa santé et sa diversité. Lors d'un inventaire, on recueille de l'information sur les arbres, notamment leur taille, les espèces d'arbres, leur emplacement et leur santé. Les inventaires devraient être la première chose à faire avant de prendre toute mesure concernant un arbre ou une forêt. Même s'il ne s'agit que d'un seul arbre, un arboriculteur professionnel devrait inspecter l'arbre avant de prendre toute mesure.

De nombreux facteurs **biotiques** et **abiotiques** influent sur la santé d'un arbre ou d'une forêt. Les facteurs biotiques sont ceux qui sont vivants, comme les champignons ou les insectes. Les facteurs abiotiques sont ceux qui ne sont pas vivants, comme le vent, le sel de voirie ou le cycle gel-dégel en hiver. Les arbres vivant en milieu urbain peuvent être soumis à des stress différents de ceux qui vivent en milieu forestier.

En milieu urbain, les inventaires d'arbres sont nécessaires pour aider la communauté à faire le suivi des espèces d'arbres présentes et de la santé de la forêt urbaine. Des inventaires d'arbres en milieu urbain sont effectués pour s'assurer que la forêt demeure saine et pour surveiller les signes de stress, y compris les infestations. Les inventaires d'arbres urbains peuvent également aider la communauté à maintenir la biodiversité, car l'inventaire indiquerait si une espèce est surreprésentée dans la forêt urbaine. Lorsqu'une seule espèce constitue la majeure partie d'une forêt urbaine, la biodiversité est réduite et la forêt est vulnérable aux maladies ou aux espèces envahissantes (par exemple, la maladie hollandaise de l'orme, l'agrile du frêne).

Dans le cadre de cette activité, les élèves effectueront un inventaire d'arbres urbains, individuellement ou en groupe. À l'aide de cet inventaire, les élèves évalueront la santé d'une forêt dans votre communauté. Les questions que les étudiants doivent garder à l'esprit sont les suivantes :

1. Y a-t-il des signes de stress?
2. Les arbres sont-ils plantés à un endroit approprié?
3. Les arbres ont-ils suffisamment d'espace pour pousser?

Préparation préalable

1. Trouvez un site d'étude. Il peut s'agir d'un parc situé à proximité, du terrain de jeu de l'école ou des arbres situés près de la rue à l'extérieur de l'école.
2. Marquez les arbres que vous voulez que les élèves inventorier. Un bon inventaire devrait comprendre au moins 5 arbres, si possible sélectionnez plusieurs espèces d'arbres.
3. Imprimez (une fiche par élève ou par groupe) les fiches simplifiées d'inventaire d'arbres.

Activité

Étape 1

Distribuez et passez en revue la fiche d'information générale avec les élèves. Assurez-vous qu'ils comprennent l'importance de réaliser un inventaire pour déterminer l'état de leur forêt urbaine locale.

Étape 2

Amenez les élèves à l'emplacement prédéterminé et demandez-leur d'effectuer leur inventaire.

Étape 3

Après l'inventaire, demandez aux élèves de discuter de leurs résultats en groupes. Donnez aux élèves 30 minutes ou plus pour répondre aux questions de discussion suivantes :

1. Les observations étaient-elles les mêmes pour tous? Qu'est-ce qui pourrait expliquer les différences?
2. Y a-t-il des espèces d'arbres qui semblent se porter mieux ou qui se portent moins bien en milieu urbain?
Pourquoi pensez-vous qu'il en soit ainsi?
3. Pensez au secteur dans lequel vous avez effectué cet inventaire. Y a-t-il des raisons abiotiques ou biotiques qui expliquent pourquoi les arbres étaient en mauvaise ou en bonne santé? (par exemple, les arbres le long des rues reçoivent beaucoup de sel de voirie en hiver, le manque d'espace de croissance ou un sol imperméable)
4. S'il y a des arbres en mauvaise santé, que peut-on faire pour les rendre plus sains?

Étape 4

Demandez à chaque groupe de présenter à la classe ses réponses aux questions de discussion.

Indices d'arbres simplifiés

Taux de cime vivante — il s'agit du pourcentage de la hauteur totale de l'arbre qui est composée de la cime vivante. Par conséquent, si la partie supérieure de l'arbre est morte, mais que le milieu de l'arbre comporte des feuilles, vous ne devez pas inclure la partie supérieure dans le taux de cime vivante.

Utilisez les valeurs suivantes pour indiquer sur la fiche d'activité le taux de cime vivante :

1 (0-25%) **2** (26-50%) **3** (51-75%) **4** (76-100%)

Proportion de cime saine — il s'agit de la quantité de cime saine ou exempte de dépérissement. On parle de dépérissement lorsqu'il n'y a plus de feuilles aux extrémités de l'arbre. Cela semble comme si de petites branches sortent de la cime.

Les rangs suivants seront utilisés pour indiquer sur la fiche d'activité la proportion de cime saine :

1 (0-25%) **2** (26-50%) **3** (51-75%) **4** (76-100%)

Densité du couvert de la cime — il s'agit du pourcentage du ciel ou de la lumière obstrué par les feuilles de l'arbre lorsque l'on se tient à côté du tronc et que l'on regarde à travers le couvert forestier. Par exemple, si les feuilles obstruent votre vue du ciel de 75 % et que vous pouvez voir 25 % du ciel, alors la densité du couvert de la cime est de 75 %.

Les rangs suivants seront utilisés pour indiquer sur la fiche d'activité la densité du couvert de la cime :

1 (0-25%) **2** (26-50%) **3** (51-75%) **4** (76-100%)

Résistance à la chlorose — La chlorose est un jaunissement des feuilles. Elle est causée par un manque de chlorophylle, laquelle donne habituellement aux feuilles un aspect vert. Si 25 % des feuilles sont devenues jaunes, alors 75 % des feuilles ont résisté à la chlorose.

Les rangs suivants seront utilisés pour indiquer sur la fiche d'activité la résistance à la chlorose :

1 (0-25%) **2** (26-50%) **3** (51-75%) **4** (76-100%)

Espace racinaire — il indique si les racines sont confinées ou si elles se trouvent dans un espace ouvert. Un exemple d'espace racinaire confiné concernerait un arbre le long d'une rue, dont les racines sont encastrées dans du béton, tandis qu'un espace racinaire ouvert concernerait un arbre dans un parc où rien ne confine les racines à un volume limité de sol.

Les rangs suivants seront utilisés pour indiquer sur la fiche d'activité l'espace racinaire :

10 (espace racinaire ouvert) **5** (racines confinées)

Remplissez le tableau suivant. Inscrivez les classements dans chaque catégorie pour chaque arbre. Plus le classement est élevé, plus l'arbre est sain! N'oubliez pas de faire des commentaires sur l'environnement de l'arbre! Est-il situé au bord d'une route? D'un boulevard? À côté d'un bâtiment? Y avait-il quelque chose d'intéressant ou de particulier à relever à propos de l'arbre?

Espèce d'arbre					
Taux de cime vivante (1-4)					
Proportion de cime saine (1-4)					
Densité du couvert de la cime (1-4)					
Résistance à la chlorose(1-4)					
Espace racinaire (5 ou 10)					
Totaux du classement					
Commentaires					

Remarques :

Fiche de classement de l'état de santé (exemple)

Espèce d'arbre	Érable à sucre	Chêne rouge			
Taux de cime vivante (1-4)	3	2			
Proportion de cime saine (1-4)	2	1			
Densité du couvert de la cime (1-4)	1	3			
Résistance à la chlorose(1-4)	1	4			
Espace racinaire (5 ou 10)	5	10			
Totaux du classement	12	20			
Commentaires	Sur le bord d'un trottoir	Dans un parc			