NOS FORÊTS ET LES ESPÈCES ENVAHISSANTES

Une ressource pour les éducateurs

Canadian Council on Invasive Species
Conseil Canadien des Espèces Envahissantes

AcheterLocalBrulerLocal.ca

Bienvenue à **Forêts et espèces envahissantes !**

Cette ressource contient une série d'activités conçues pour aider les jeunes à s'informer sur les espèces envahissantes, en particulier celles qui ont un impact sur les écosystèmes de nos forêts et à identifier des façons dont nous pouvons tous aider à empêcher leur propagation. Ces activités peuvent être utilisées dans des curriculums scolaires formels, mais aussi avec des groupes de jeunes informels et dans le cadre de camps et de programmes de loisirs.

Ces activités sont conçues pour des élèves du niveau élémentaire jusqu'au niveau intermédiaire (de la 2e à la 6e année) mais elles peuvent également être adaptées pour être utilisées avec d'autres audiences.

Cette trousse continent également plusieurs fiches d'activités pour les jeunes ; vous pourrez les télécharger et les copier gratuitement ; elles contiennent des liens vers d'autres ressources et activités pertinentes.

Nous espérons que vous prendrez plaisir à vous informer sur les espèces envahissantes qui habitent dans nos forêts et nous recevrons avec plaisir vos suggestions sur la manière d'améliorer cette ressource. Contactez-nous à l'adresse suivante :

Conseil canadien sur les espèces envahissantes
coordinator@canadainvasives.ca

Quelques définitions/Information contextuelle sur les espèces envahissantes

Espèces natives : une espèce qui **existe** naturellement dans une région. Une plante native, par exemple, est une plante qui vit et évolue dans une région précise depuis longtemps (à savoir des milliers d'années) et qui fait naturellement partie de l'écosystème naturel.

Espèces non-natives mais non-envahissantes : les espèces **introduites** ne sont pas forcément toutes envahissantes – de nombreuses plantes ornementales comme les roses ou les tulipes ne survivent pas en dehors d'un jardin. D'autres espèces introduites, comme les tomates ou le blé, constituent des ressources alimentaires très bénéfiques.

Espèces envahissantes : les espèces envahissantes sont des espèces non-natives qui peuvent causer des dommages économiques ou environnementaux et se propager rapidement dans de nouvelles régions.

Caractéristiques des espèces envahissantes :

Les espèces envahissantes ont quatre caractéristiques distinctives :

- Elles produisent généralement beaucoup de graines ;
- Leurs graines se répandent facilement et de manière efficace ;
- Elles s'établissent et se propagent rapidement ;
- Elles n'ont pas les prédateurs ni ne sont menacées par les maladies qui contrôlent normalement leur population dans leur milieu naturel.

Merci de vous intéresser aux espèces envahissantes !

Contenus

Découvertes en forêt: ABC
Chasse au trésor **4**
Les élèves mettent en pratique leurs dons d'observation, font connaissance avec la nature dans leur quartier ou parc local et explorent les concepts de « choses vivantes » et de « choses non-vivantes ». Ceci devrait préférablement avoir lieu dans un lieu boisé, mais pourra également se faire dans un parc ou une zone naturelle qui comprend quelques arbres.

« Nous sommes envahis ! » Jeu **6**
Un jeu actif et amusant qui montre de quelle manière les espèces envahissantes se propagent, en utilisant comme exemples, les insectes de la forêt.

Les détectives de la forêt : nos amis les insectes, Chasse au trésor **8**
Les élèves se mettent à la recherche de choses qui mettent en évidence la biodiversité et les changements qui ont lieu dans les forêts et découvrent les insectes qui y habitent, ce qui leur permet de comprendre que la plupart des insectes jouent un rôle important dans les forêts et qu'ils ne sont pas néfastes.

« Détective des ravageurs »
Mots cachés **11**

« Insectes envahissants » ! Jeu **12**
Un jeu amusant et actif qui permet aux élèves de redécouvrir ce qu'ils savent déjà sur les insectes envahissants et de découvrir que les insectes peuvent parfois être déplacés par l'entremise du bois de chauffage. C'est une bonne activité pour renforcer ou évaluer ce que les élèves ont appris sur les insectes envahissants.

« Parcours des ravageurs forestiers » !
Jeu de tague **14**
Ce jeu actif simule la manière dont les espèces envahissantes se propagent par l'entremise de parcours de ravageurs et montre combien il est difficile de les contrôler une fois qu'elles sont établies. Remarque : si les élèves ne sont pas censés courir, demandez-leur de sauter sur un pied ou de ramper.

« La vie d'un insecte (Cycle) » Labyrinthe **15**

Trouvez les ravageurs forestiers ! **16**

Fiche d'information **sur les ravageurs forestiers** **17**

Fiche de travail **sur les ravageurs forestiers** **18**

Ressources

Canadian Council on Invasive Species
http://canadainvasives.ca/

Forest Invasives Canada
https://www.forestinvasives.ca/
https://www.canada.ca/en/services/environment/wildlife-plants-species/invasive-species.html

Forest Pests and Pathogens – Invasive Species Centre
https://www.invasivespeciescentre.ca/learn/forest-pest-and-pathogens

Top Forest Diseases and Insects in Canada
https://www.nrcan.gc.ca/forests/fire-insects-disturbances/top-insects/17607

Invasive Alien Species in Canada: Canadian Wildlife Service
http://www.hww.ca/en/issues-and-topics/invasive-alien-species-in.html

Forest Education
https://www.forestsontario.ca/education/programs/focus-on-forests/

U.S. Department of Agriculture, Hungry Pests
https://www.aphis.usda.gov/aphis/resources/pests-diseases/hungry-pests

Stop the Invasion! A 4 H activity Guide, Penn State Extension Services
https://extension.psu.edu/programs/4-h/leaders/resources/publications/4h0077

Découvertes en forêt : ABC

Chasse au trésor

Activités pour le niveau primaire/élémentaire (de 4 à 9 ans)

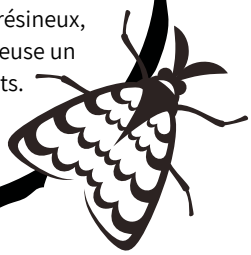
Les élèves mettent en pratique leurs dons d'observation, font connaissance avec la nature de leur quartier ou parc local et explorent les concepts de « choses vivantes » et de « choses non-vivantes ». Ceci devrait préférablement avoir lieu dans un lieu boisé, mais pourra également se faire dans un parc ou une zone naturelle avec quelques arbres.

***Remarque** : cette activité peut également se faire avec un ami et un élève plus âgé peut donc aider un élève plus jeune à remplir sa liste.*

Matériaux requis :

- Liste de contrôle Découvertes en forêt-Chasse au trésor ABC (une copie par élève) OU une liste d'images (pour les élèves qui ne savent pas encore lire) représentant des choses locales et naturelles ;
- Des stylos, des tablettes d'écriture ;
- Une zone boisée à l'extérieur

Le saviez-vous?
La spongieuse européenne est originaire d'Europe et les larves (chenilles) se nourrissent des feuilles d'une large gamme de feuillus et de quelques résineux, ce qui fait de la spongieuse un ravageur des forêts.



Instructions :

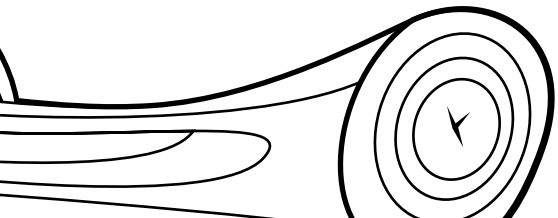
1. Donnez à chaque participant une copie de la liste de contrôle Chasse au trésor ABC-Biodiversité. Avant de sortir, donnez aux élèves quelques exemples de ce qu'ils pourraient associer aux lettres : par exemple Abeille pour la lettre A, Boue pour la lettre B, Champignon pour la lettre C, Décomposition pour la lettre D, etc. Si vos élèves ne savent pas encore bien lire, donnez-leur une fiche de travail qui comporte des images d'éléments naturels que l'on peut trouver dans votre région (par exemple un escargot, une limace, un insecte, une fougère, des feuilles de plusieurs formes, plusieurs types d'arbres locaux, des oiseaux connus, des nuages, des pissenlits, des pierres d'une forme particulière, etc. Il n'est pas nécessaire que ces éléments soient classés par ordre alphabétique, mais il faudrait choisir des choses que les élèves peuvent trouver facilement dans la nature.

2. Établissez quelques règles avec vos élèves (par exemple, ne pas choisir de choses fabriquées par l'homme, ne pas cueillir de plantes, laisser ce qu'ils ont trouvé là où il l'ont trouvé, rester sur les sentiers pour prévenir l'érosion) et décrivez les limites physiques établies pour l'activité (expliquez aux enfants où ils peuvent aller, délimitez la zone avec des cônes de signalisation ou du ruban de marquage si cela est nécessaire pour assurer la sécurité des enfants ; OU instaurez la règle stipulant que leur leader doit être dans leur champ de vision à tout moment).

3. Envoyez les élèves faire une chasse au trésor dans leur quartier. Demandez-leur de trouver autant de choses que possible dans la nature commençant par chaque lettre de l'alphabet et d'en faire la liste dans les cases destinées à cet effet. Ou, s'ils utilisent une liste avec des images, demandez-leur, à chaque fois qu'ils trouvent une chose, de cocher l'image correspondante sur leur liste.

4. Quand ils ont fini leur chasse, faites une liste principale qui résume tout ce qu'ils ont trouvé sous chaque lettre. Puis demandez aux enfants de classer leurs listes en catégorie de choses vivantes et catégorie de choses non-vivantes.

5. Discutez des listes avec le groupe et demandez comment ils ont établi des catégories pour classer leurs découvertes.



A Abeille, Aiguille (conifère)	**B** Boue, Branche	**C** Champignon, Cône	**D** Décomposition (feuille, bois)
E Écorce, Endroit tranquille	**F** Fougère, Fourmi	**G** Geai	**H** Herbe, Hibou
I Insectes	**J** Jolie fleur	**K** Quelque chose que tu vois pour la première fois	**L** Lichen
M Mousse, Marguerite	**N** Nid, Nuage	**O** Oeuf	**P** Pissenlit, Pétale
Q Question que tu as	**R** Racine, Rocher	**S** Sauterelle, Sol	**T** Trous dans un tronc d'arbrel
U UNE très grosse feuille (la plus grosse que tu puisses trouver)	**V** Ver de terre	**W** Quels types d'animaux sauvages as-tu vus ?	**X,Y,Z** Expériences sonores - Quels trois sons as-tu entendus ?

« Nous sommes envahis ! »

Jeu

Activité destinée au niveau primaire/élémentaire (de 5 à 9 ans)

Un jeu amusant et actif qui montre comment les espèces envahissantes se propagent, en utilisant comme exemple, des insectes de la forêt.

Matériaux requis :

- Ruban de marquage
- Terrain extérieur ou grand terrain de jeu intérieur

Instructions :

1. Demandez aux élèves de votre groupe comment ils définissent les termes suivants : espèces introduites, espèces natives, espèces envahissantes et veillez à ce qu'ils comprennent ces définitions. Les espèces introduites sont des espèces qui ont été introduites dans une région où elles n'existaient pas auparavant par des humains ou des animaux. Une espèce envahissante est une espèce qui peut prendre le dessus sur les espèces natives et envahir son habitat. Une espèce native est une espèce qui existe naturellement dans une région et qui y a vécu et évolué pendant une période de longue durée (à savoir des milliers d'années) et qui fait partie de l'écosystème naturel. Donnez des exemples de chaque type d'espèces dans votre région et discutez plus particulièrement de/énumérez plusieurs espèces envahissantes dans votre région.

2. Choisissez un/une élève et demandez-lui de devenir un insecte envahissant. Demandez-lui de choisir quel insecte de la liste dans la partie Ressources il/elle aimerait être, par exemple l'agrile du frêne.

Le saviez-vous?
Le bois de chauffage est un endroit facile pour les insectes forestiers à se cacher sous ou sur l'écorce, puis à se déplacer vers de nouveaux endroits?

3. Les élèves se dispersent sur le terrain (extérieur ou intérieur) de manière à ce que la plupart d'entre eux (pas tous) soient en mesure de se toucher s'ils étendent leurs bras et leurs jambes. Le groupe représente une forêt locale (une forêt tempérée, une forêt boréale, ou une forêt de feuillus).

4. Donnez de longs morceaux de ruban de marquage à l'élève qui est devenu l'insecte envahissant et demandez-lui de nouer le ruban sur son poignet en faisant une boucle.

5. Expliquez au groupe que les espèces natives d'arbres sont celles qui se trouvent naturellement dans une région. Demandez aux autres élèves du groupe de choisir l'arbre ou la plante natifs qu'ils aimeraient être ; ils devront tous rester au même endroit pour « prendre racine », bouger leurs bras pour représenter des branches qui bougent dans le vent et disperser leurs graines.

6. « L'insecte envahissant » peut se propager en volant d'un arbre à l'autre et en pondant des œufs pour se reproduire. Pour ceci, l'élève pourra bouger un bras ou une jambe en l'étirant tout en restant à l'endroit où il/elle est (Remarque : ceci n'est pas un jeu de tague). Si un arbre natif est touché, il sera infesté par l'insecte envahissant et l'insecte se propagera encore davantage. Il/elle devra nouer un morceau de ruban autour de son poignet. L'élève pourra alors étendre un bras ou une jambe et essayer de toucher d'autres arbres dans son voisinage, ce qui en fera des hôtes pour les insectes envahissants. Ceci sera représenté physiquement en demandant aux élèves de passer du ruban de marquage à chaque nouvel « envahisseur ». Les envahisseurs entreront en contact avec les « arbres » un par un jusqu'à ce que l'impact soit évident et qu'il ne reste que très peu d'arbres.

7. Arrêtez le jeu quand la plupart des arbres ont été infestés par des insectes envahissants. Demandez à tous les arbres natifs qui n'ont pas encore été infestés de rester debout et demandez au reste du groupe de s'asseoir.

8. Discutez de ce qui s'est passé pendant le jeu avec votre groupe. Discutez de ce qui arriverait aux oiseaux, aux mammifères et aux insectes qui dépendent de ces arbres pour se nourrir et trouver refuge si tous ces arbres avaient péri à cause des insectes envahissants. Beaucoup d'insectes pondent leurs œufs sous l'écorce des arbres. L'utilisation de bois de chauffage est un des moyens de transport principaux des espèces envahissantes et ceci peut avoir un impact très important sur une forêt. Discutez de ce qui pourrait arriver aux autres forêts si on coupe du bois dans des forêts infestées et si on le transporte dans d'autres zones. Insistez sur le fait qu'il est important de ne pas déplacer le bois de chauffage d'un endroit à un autre et distribuez les feuilles de coloriage « Ne déplacez pas le bois de chauffage ».

Les détectives de la forêt : nos amis les insectes

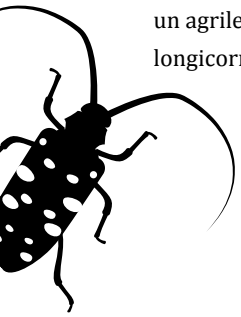
Chasse au trésor

Élèves du niveau élémentaire/intermédiaire (également une bonne activité à faire avec un ami) (de 5 à 12 ans)

Les élèves se mettent à la recherche de choses qui mettent en évidence la biodiversité des forêts et les changements qui y ont lieu, découvrent les insectes qui y habitent, ce qui leur permet de comprendre que la plupart des insectes jouent un rôle important dans les forêts et qu'ils ne sont pas néfastes.

Materials:

- Feuilles de l'activité *Chasse au trésor pour les détectives de la forêt* (1 série par paire)
- Tablettes d'écriture, stylos (1 série par paire)
- Une zone boisée qui comporte une diversité d'arbres et de buissons
- Des photos de certains insectes courants et de certains insectes envahissants (par exemple, une coccinelle, une fourmi, une abeille, un papillon de nuit, un agrile du frêne, un longicorne asiatique)



Instructions :

1. Les élèves partiront à la chasse au trésor pour chercher des choses qui reflètent la biodiversité des forêts et les changements qui y ont lieu. Ils chercheront à identifier les agents du changement qui modifient les forêts et découvriront quels insectes vivent dans les arbres et dans les buissons et quels animaux s'en nourrissent. Cette activité permettra d'intensifier leur don de l'observation et leur montrera combien les insectes qui vivent en forêt sont importants. Il est important de rappeler aux élèves que la plupart de ces insectes sont importants et ne sont pas néfastes, une distinction qu'il est important de faire au moment d'étudier les insectes envahissants !

2. Discussion : avant de partir, discutez de ce qui pourrait causer ces changements dans une forêt. Aidez les élèves à faire des suggestions : branches ou arbres abattus lors d'une tempête, impacts des feux de forêt, des inondations, de l'abattage d'arbres et des infestations d'insectes. Demandez aux élèves si l'un d'entre eux a vu un arbre mort ou en train de mourir et expliquez-leur que ces arbres sont appelés des « arbres à faune ». Demandez-leur pourquoi on leur a donné ce nom (les arbres morts et les arbres qui sont en train de mourir fournissent de la nourriture, un refuge et un habitat à des douzaines d'espèces animales différentes !) De nombreux insectes vivent sur ou dans des arbres morts et constituent un aliment essentiel pour certains animaux, comme les pics, les salamandres, les ours et les chauves-souris.

3. Distribuez quelques photos d'insectes et expliquez que certains d'entre eux ont été introduits – comme par exemple l'agrile du frêne et le longicorne asiatique – et qu'ils causent de graves dommages aux arbres. Mettez l'accent sur le fait que de nombreux insectes sont très utiles et qu'ils sont une partie importante de l'écosystème de la forêt. Dites à vos élèves qu'ils vont travailler en paires pour explorer la zone boisée et trouver autant d'insectes et de signes de changement que possible.

4. À l'extérieur : expliquer les règles et les limites établies pour la chasse au trésor. Expliquez à vos élèves qu'ils ne doivent rien cueillir, qu'ils doivent laisser les choses qu'ils ont trouvées où ils les ont trouvées, rester sur les sentiers pour prévenir l'érosion et expliquez les limites géographiques qu'ils doivent respecter (expliquer leur où ils peuvent/ne peuvent pas aller). C'est une bonne activité à faire avec un groupe d'élèves plus âgés si vous travaillez avec de jeunes enfants.

5. Montrez des buissons ou des arbres natifs et demandez à vos élèves où les insectes pourraient se cacher.

6. Demandez à vos élèves de travailler en paires et de prendre note de ce qu'ils ont découvert ; ils peuvent le faire en cochant l'image appropriée ou dessiner la chose qu'ils ont découverte. Quand ils auront passé suffisamment de temps à explorer et à découvrir les lieux, réunissez vos élèves et discutez avec eux de leurs découvertes.

Les détectives de la forêt : nos amis les insectes

Un « arbre à faune » (arbre mort ou en train de mourir).	**Des branches qui ont été arrachées par le vent**	**Une plante avec une feuille qui a été mangée en partie par un insecte**
Un insecte sur une plante	**Un insecte en train de se déplacer en marchant**	**Un insect volant**
Une araignée	**Un grume-abri (un arbre tombe couché sur le sol de la forêt)**	**Un champignon**

Les détectives de la forêt : nos amis les insectes

Un arbre ou une grande branche à terre avec des trous dans l'écorce	**Une graine**	**Une pousse ou un très jeune arbre**
Un trou fait par un pic	**Des trous faits par un pic maculé – une espèce de pic (Petite aide : les trous sont alignés)**	**Un trou dans lequel un oiseau pourrait vivre**
Un nid	**Un trou qui a pu être fait par un insecte**	

Détective des ravageurs!

Trouvez les 30 mots cachés dans la grille ci-dessous!

T	A	P	P	U	P	E	S	F	W	N	E	U	É	R	A	B	L	E	P
I	H	T	I	B	U	S	P	R	R	R	W	Z	U	C	P	E	B	E	H
D	S	O	U	V	A	T	F	O	R	Ê	T	S	Y	È	P	X	C	E	Y
R	O	G	R	V	E	F	O	E	M	G	N	X	T	D	A	C	I	H	T
A	P	M	I	A	G	R	I	L	E	Y	C	E	F	R	Z	R	K	C	O
K	C	R	M	C	X	I	T	T	I	G	E	N	R	E	N	É	P	O	R
P	H	U	É	A	Y	H	Y	G	S	M	U	B	O	I	S	M	E	Y	A
X	A	I	T	V	G	Y	F	H	D	N	É	I	I	L	O	E	L	A	V
C	U	A	R	S	E	E	G	J	C	F	T	O	N	I	L	N	A	W	A
E	F	Y	E	A	S	N	S	S	O	B	O	T	S	N	A	T	R	M	G
N	F	R	W	I	I	O	T	D	L	S	U	F	E	C	O	U	V	P	E
T	A	E	I	P	D	I	A	I	É	T	R	V	C	A	D	A	E	M	U
O	G	B	M	L	M	U	Y	M	O	U	N	C	T	D	O	E	G	U	R
M	E	A	N	H	N	S	U	P	P	N	E	V	E	F	R	T	S	U	S
O	C	O	E	U	F	A	B	A	T	I	A	B	O	M	L	E	T	I	S
L	D	N	U	G	B	U	E	C	È	O	U	F	E	U	I	L	L	E	S
O	F	M	H	E	Y	L	S	T	R	G	H	B	C	M	M	A	T	E	A
G	A	D	U	L	T	E	F	U	E	H	Y	I	O	I	E	R	S	A	P
I	G	É	C	O	S	Y	S	T	È	M	E	H	E	I	R	T	Y	I	I
E	J	I	P	L	A	N	T	E	D	I	S	P	E	R	S	I	O	N	N

Thorax
Oeuf
Genre
Dispersion
Larve
Adulte

Excrément
~~Pupe~~
Frêne
Coléoptère
Bois
Chauffage

Érable
Feuilles
Saule
Agrile
Phytoravageurs
Plante

Pivert
Forêts
Impact
Camping
Cèdre
Entomologie

Prévention
Étourneau
Écosystème
Sapin
Insecte
Dommages

« Invasion d'insectes » ! Jeu

Pour les élèves du niveau élémentaire/intermédiaire (également une bonne activité à faire avec un ami) (de 5 à 12 ans)

Un jeu amusant et actif qui permet aux élèves de redécouvrir ce qu'ils savent déjà sur les insectes envahissants et de découvrir que les insectes peuvent parfois être déplacés par l'entremise du bois de chauffage. C'est une bonne activité pour renforcer ou évaluer ce que les élèves ont appris sur les insectes envahissants.

Matériaux :

- Un ensemble de bâtonnets pour chaque équipe (comportant au moins 5 bâtonnets longs et courts ; chaque ensemble de bâtonnets devrait avoir un ratio différent en ce qui concerne la longueur des bâtonnets).
- Cinq cônes de signalisation oranges, des cailloux ou des marqueurs pour chaque lieu.
- Cinq panneaux de signalisation géographique : forêt, terrain de camping, lac, sentier de randonnée, cour de maison
- Dix questions, chacune étant inscrite sur une carte différente et extraites de la liste de questions pour les enquêteurs sur les insectes (avec les réponses)
- Un terrain extérieur ou un terrain intérieur de grande taille.

(adapté du guide d'activités Hungry pests de l'US Department of Agriculture)

Instructions :

1. Passez en revue certaines informations de base sur les forêts avec vos élèves. Voir la liste de questions ci-dessous. Puis, passez en revue certains insectes envahissants avec vos élèves et montrez-leur des photos. Demandez aux élèves comment ces insectes se propagent, à leur avis. Certains insectes envahissants, comme l'agrile du frêne ou le longicorne brun de l'épinette pondent leurs œufs sur l'écorce des arbres et leurs larves dévorent l'écorce pour se cacher dans l'arbre. On pense que ces insectes arrivent au Canada par l'entremise des caisses en bois utilisées pour le transport international de marchandises. Comment ces insectes se propagent-ils une fois arrivés dans le pays ?

2. Expliquez aux élèves qu'ils vont jouer à un jeu d'équipe où ils devront répondre à certaines questions sur les espèces envahissantes. Choisissez cinq leaders de lieu géographique; ces leaders devront poser une question à chaque équipe quand ils visitent chaque lieu. Si l'équipe donne la bonne réponse, elle pourra laisser un bâtonnet sur ce lieu et passer au lieu suivant. Si l'équipe donne la mauvaise réponse, elle pourra passer au lieu suivant, mais sans laisser de bâtonnet. L'équipe gagnante sera celle qui aura visité les cinq lieux et qui n'aura plus (ou le moins) de bâtonnets.

3. Identifiez cinq lieux avec un marqueur et un panneau. Donnez à chacun des leaders de lieu une carte de questions (2 questions par carte) et dites-leur d'aller sur leur lieu. Répartissez les élèves en cinq équipes et dites à chaque équipe de commencer dans un lieu différent. Donnez le signal de départ. Les leaders poseront la première question inscrite sur la carte sur chaque lieu ; la deuxième question sera utilisée pour un deuxième tour, si les équipes ont encore des bâtonnets.

4. Lorsque les équipes auront terminé, demandez-leur de revenir au point de départ et de passer en revue toutes les questions et réponses avec le groupe. Puis, expliquez-leur que les bâtonnets qu'ils avaient représentent le bois de chauffage. Les bâtonnets longs représentent le bois de chauffage infesté par des insectes envahissants et les bâtonnets courts représentent du bois venant de troncs sains. Où le bois infesté a-t-il fini par arriver ?

5. Visitez chaque lieu et comptez le nombre de bâtonnets « infestés » sur chaque lieu. Demandez aux élèves s'ils ont vu des insectes cachés sur les longs bâtonnets. (Non !) Demandez : « Qu'est-ce qui va arriver aux arbres dans ces endroits à votre avis ? Qu'est-ce que cela vous apprend sur la manière dont les insectes envahissants ont été transportés d'une partie à l'autre de la province ou du pays ? » (Les gens aident les insectes à se déplacer, sans le vouloir en transportant du bois de chauffage, parce qu'ils ne savent pas que le bois est infesté) Une façon simple de résoudre le problème ? Ne déplacez jamais de bois de chauffage !

« Invasion d’insectes » !

Liste de questions pour les enquêteurs

Copier cette fiche, découpez les questions et donnez deux questions à chaque **leader de lieu géographique** ; il/elle devra poser ces questions aux équipes au moment de visiter leur lieu.

Comment appelle-t-on la phase de la vie d’un insecte qui suit l’éclosion Larve	**Où les espèces envahissantes comme le longicorne asiatique ou l’agrile du frêne pondent-elles leurs œufs ?** Sur l’écorce des arbres
Qu’est-ce qu’ « un arbre à faune » ? C’est un arbre mort encore debout ou un arbre vivant qui offre refuge et nourriture à la faune	**Nomme 3 animaux qui mangent des insectes dans la forêt** la petite chauve-souris brune, la salamandre, le pic mineur, la mésange, la sittelle, l’araignée
Qu’est-ce qu’un prédateur ? Un animal qui attrape et mange d’autres animaux – ou proies	**Qu’est-ce qu’un habitat ?** L’endroit où vit un animal ou une plante ; cela inclut la nourriture, l’eau, l’espace et l’abri
Quelle est la définition du mot « proie » ? Un animal qui est chassé pour être mangé	**Qu’est-ce qu’un conifère ?** Un arbre qui a des cônes et qui est, en général, vert toute l’année, comme les sapins, les épicéas, les pins
Qu’est-ce qu’un feuillu ? Un arbre qui perd ses feuilles chaque automne	**Cet arbre est un des arbres préférés de certains insectes envahissants, comme le longicorne asiatique ; il a de superbes couleurs à l’automne et donne un délicieux sirop pour nos crêpes !** Érable

Utilisez du bois de chauffage local – Ne déplacez pas le bois de chauffage !

Parcours des ravageurs forestiers !

Jeu de tague

Pour les élèves du niveau élémentaire/intermédiaire (de 8 à 14 ans)

Ce jeu actif simule la manière dont les espèces envahissantes se propagent par l'entremise de parcours de ravageurs et montre combien il est difficile de les contrôler une fois qu'elles sont établies. Remarque : si les élèves ne sont pas censés courir, demandez-leur de sauter sur un pied ou de ramper.

Matériaux :

- Des bandanas, des brassards ou du ruban de marquage de deux couleurs différentes (suffisamment pour que chaque élève ait un exemplaire de chaque article)
- De grands panneaux indiquant les noms de huit parcours de ravageurs : matériel de camping, bottes de foin, paquets de grains de plantes, chaussures de randonnée, palette d'expédition en bois, bois de chauffage, vélos de montagne, animaleries
- 8 cerceaux de hula hoop (si vous êtes à l'extérieur) ou 8 chaises (si vous êtes à l'intérieur)

(Adapté du projet 4-H Invasive Species, Penn State University Agriculture Extension)

Instructions:

1. Discutez des principaux types d'insectes envahissants qui ont un impact sur les forêts et les arbres au Canada. Parlez aussi de certaines plantes invasives qui ont un impact sur les forêts (Voir la partie Ressources et les fiches de renseignements sur les insectes).
2. Divisez le groupe en deux équipes : les Ravageurs forestiers (2/3 de l'ensemble du groupe) et les Forestiers (un tiers du groupe). Donnez un bandana ou du ruban de marquage d'une couleur à chaque membre du groupe des ravageurs et un brassard de l'autre couleur à chaque membre du groupe des forestiers en leur demandant de le mettre au bras.
3. Placez les panneaux Parcours de ravageurs à différents endroits du terrain. Si vous êtes à l'intérieur, placez les panneaux sur des tables ou des chaises. Si vous êtes à l'extérieur, placez les panneaux sur le sol à l'intérieur de cerceau de hula hoop pour créer des « bases sécuritaires ». Avant de commencer le jeu, demandez aux participants d'identifier tous les parcours de ravageurs sur le terrain et pourquoi ces parcours pourraient être un parcours d'espèces envahissantes. Parcours de ravageurs : par exemple, le matériel de camping, les chaussures de randonnée et les vélos de montagne peuvent tous être couverts de boue contenant des graines et des parties de plantes qui peuvent alors être transportées d'un endroit à un autre ; les bottes de foin et les paquets de graines peuvent contenir des graines de plantes envahissantes ; les palettes d'expédition en bois ainsi que le bois de chauffage peuvent contenir des insectes envahisseurs et les animaleries peuvent vendre des espèces animales et des plantes d'aquarium envahissantes.
4. Les ravageurs forestiers et les forestiers se déplacent sur le terrain ; les ravageurs vont d'un parcours à l'autre pendant toute la durée du jeu. Les forestiers essayent de toucher les ravageurs avant qu'ils n'arrivent à un parcours de ravageur. Si un ravageur est touché, il devra donner son brassard au forestier et quitter le terrain de jeu.
5. Si un forestier collecte les brassards de trois ravageurs, il pourra enlever un parcours de ravageurs du terrain et essayer de toucher tous les ravageurs qui pourraient être à l'intérieur de ce parcours !
6. Quand un ravageur atteint un parcours de ravageurs, il est en sécurité. Si trois ravageurs forestiers sont à l'intérieur d'un parcours, ils peuvent ramener un ravageur « mort » dans le jeu (en donnant un nouveau brassard au ravageur).
7. Le jeu se termine quand tous les ravageurs ont été décimés ou quand tous les parcours de ravageurs ont été éliminés.

Discussion de fin d'activité : demandez aux élèves s'il est possible d'éliminer complétement un ravageur forestier (oui, mais c'est très difficile !)

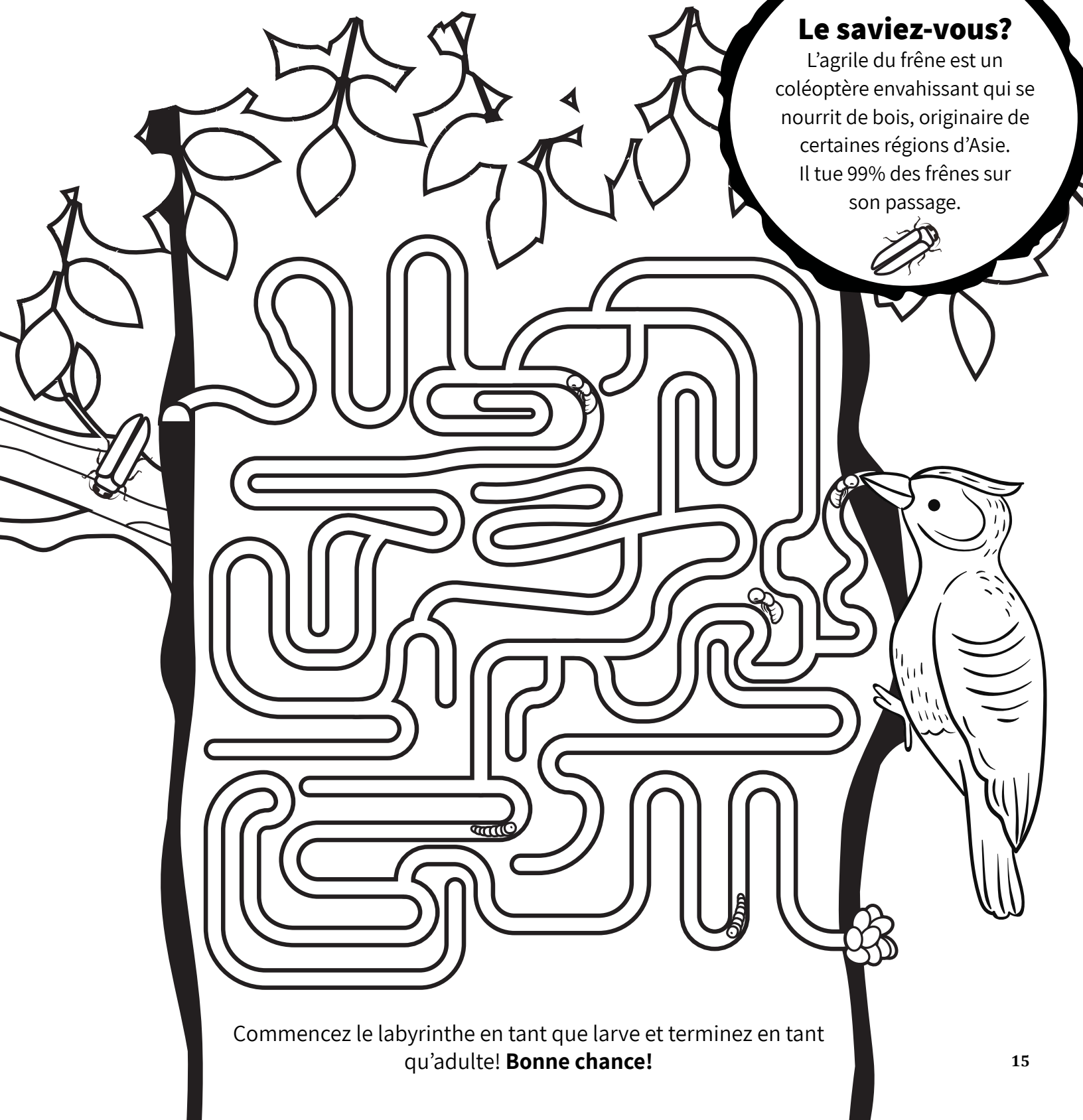
De quelle manière le fait d'éliminer des parcours de ravageurs a-t-il influencé le jeu ? Est-il possible en réalité, d'éliminer un parcours de ravageurs ? Que pouvez-vous faire pour aider à arrêter la propagation des espèces envahissantes ?

La vie d’un insecte (Cycle)

L’agrile du frêne femelle pond un œuf. Lorsque l’œuf éclot, une larve émerge. La larve s’enfonce dans l’arbre, où elle commence à se nourrir et à se développer sous l’écorce. Comme elle se nourrit, elle fait des tunnels en forme de S. Finalement, la larve se transforme en chrysalide, puis en un agrile du frêne adulte. L’agrile du frêne adulte mâche l’écorce et s’échappe en laissant derrière lui un trou de sortie en forme de D d’environ 1 cm.

Le saviez-vous?

L’agrile du frêne est un coléoptère envahissant qui se nourrit de bois, originaire de certaines régions d’Asie. Il tue 99% des frênes sur son passage.



Commencez le labyrinthe en tant que larve et terminez en tant qu’adulte! **Bonne chance!**

Repérer les ravageurs forestiers!

Les ravageurs forestiers peuvent être difficiles à repérer dans la nature – repérez ceux cachés dans cette image!

- 6 larves
- 4 agriles du frêne adultes
- 4 longicornes asiatiques adultes
- 10 oeufs
- 2 étourneaux européens
- 2 spongieuses

Fiche de renseignements sur **les ravageurs forestiers**

Pour les élèves du niveau élémentaire/intermédiaire (de 8 à 14 ans)

Voici quelques renseignements sur quelques espèces envahissantes qui déciment nos forêts au Canada. Vous pourrez utiliser cette fiche à des fins d'information pour évaluer la fiche de travail associée.

Longicorne asiatique

Quand : a été découvert aux É-U en 1996

Originaire de : la Chine ; le longicorne est arrivé dans des caisses en bois à bord de bateaux

Impacts : attaque les feuillus : frêne, bouleau, orme, châtaigner, érable, peuplier, saule

Cycle de vie : les femelles mâchent l'écorce pour créer des dépressions et pondre leurs œufs ; les larves font des tunnels dans l'arbre et se nourrissent des tissus de l'arbre, ce qui finit par le décimer.

Identification : longicorne noire et brillant avec des points blancs ; ils ont souvent des pieds bleus ; ils mesurent 2,54 cm de long et ont des antennes plus longues que le corps.

Emerald Ash Borer

Quand : découvert en 2002, sur l'ensemble du territoire américain et canadien

Originaire de : la Chine et de l'Asie de l'est – ils sont arrivés dans des caisses ou palettes à bord de bateaux

Impacts : ils ont détruit des millions de frênes en Amérique du nord

Cycle de vie : les larves font des tunnels et se nourrissent sous l'écorce, ce qui finit par détruire l'arbre.

Identification : très petit longicorne, d'un vert métallique de 7 à 15 mm de long

Longicorne brun de l'épinette

Quand : en Nouvelle-Écosse depuis au moins 1990, se propage vers l'ouest

Originaire de : l'Europe, est arrivé dans des caisses et palettes en bois sur des bateaux

Impacts : endommage et détruit les sapins

Cycle de vie : les femelles pondent des œufs dans l'écorce des sapins ; les larves s'insèrent dans l'écorce pour se nourrir, ce qui créé un réseau de tunnels irréguliers.

Identification : mesurent de 1 à 1,5 cm de long ; ont un corps brun foncé, deux ou trois lignes longitudinales sur les ailes, des antennes brun-rouge qui mesurent à peu près la moitié de la longueur du corps.

Puceron lanigère de la pruche

Quand : découvert en Virginie en 1951 ; s'est propagé en Amérique du Nord (aussi en C-B)

Originaire de : probablement de l'Asie, probablement par l'entremise d'un inventaire de petits arbres infestés

Impacts : de grandes infestations fragilisent et déciment les pruches

Cycle de vie : pondent leurs œufs à la base des aiguilles des pruches ; les nymphes éclosent et se nourrissent de branches, d'aiguilles.

Identification : insecte brun de très petite taille ; les adultes mesurent 0,8 mm, sont de forme ovale ; le sac d'œufs ressemble à une petite boule de coton et s'attache sous les aiguilles

Spongieuse européenne

Quand : en 1869 dans l'est des É-U pour une possible production de soie; s'est propagée vers l'ouest

Originaire de : d'Europe

Impacts : les chenilles mangent les feuilles de nombreux arbres et buissons et peuvent complètement défolier les arbres

Cycle de vie : les femelles pondent des œufs en masse sur les arbres, les cailloux et les structures construites par les humains ; les chenilles se nourrissent tout au long de l'été.

Identification : chenille velue de 60 mm de long avec deux rangées de tâches ; a des tâches rouges au niveau de la tête et des tâches bleues au niveau de la queue ; les adultes sont d'une couleur blanc crème avec des marques sombres ; ils mesurent entre 50-60 mm lorsque leurs ailes sont ouvertes.

Ravageurs forestiers

Fiche de travail

Pour les élèves du niveau élémentaire/intermédiaire (de 8 à 14 ans)

Faites des recherches sur les renseignements importants qui concernent les principales espèces envahissantes qui nuisent à nos forêts au Canada et remplissez la fiche de travail ci-dessous. Consultez la partie Ressources pour obtenir des liens et de l'information fournies en ligne.

Longicorne asiatique

Quand : _____

_____

Originaire de : _____

_____

Impacts : _____

_____

Cycle de vie : _____

_____

Identification : _____

_____

Agrile du frêne

Quand : _____

_____

Originaire de : _____

_____

Impacts : _____

_____

Cycle de vie : _____

_____

Identification : _____

_____

Longicorne brun de l’épinette

Quand : _____

_____

Originaire de : _____

_____

Impacts: _____

_____

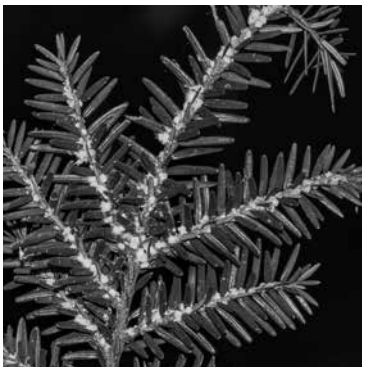
Cycle de vie : _____

_____

Identification : _____

_____

Puceron lanigère de la pruche



Quand : _____

_____

Originaire de : _____

_____

Impacts: _____

_____

Cycle de vie : _____

_____

Identification : _____

_____

Spongieuse européenne

Quand : _____

_____

Originaire de : _____

_____

Impacts: _____

_____

Cycle de vie : _____

_____

Identification : _____

_____

Canadian Council on Invasive Species

Conseil Canadien des Espèces Envahissantes