

Les Communautés Biologiques



Afin d'observer de manière éducative l'interaction entre les végétaux et les animaux, il est possible de créer des communautés biologiques dans les cours d'école. Ces communautés biologiques permettent aux élèves, aux parents et aux professeurs de diversifier et d'améliorer la santé de leur environnement.

Les cours d'école sont souvent vues comme un endroit inapproprié pour la création de communautés biologiques en raison de leur grandeur, de leurs différents usages et du passage régulier des piétons. Malgré tout, plusieurs écoles canadiennes ont initié des projets de naturalisation durables. Quelques écoles ont relié les communautés biologiques situées dans leur cour d'école aux aires naturelles des parcs, maximisant ainsi la contribution du projet de naturalisation scolaire. De plus, les écoles ont la chance de mieux observer les grands concepts écologiques de l'interconnectivité et de la biodiversité.

Cette fiche de renseignements vous donnera un aperçu général des habitats qu'on retrouve dans les prairies, les prés, les terrains boisés, les étangs et les marécages et que vous pouvez recréer dans votre cour d'école.

Les communautés biologiques varient dans les différentes régions du Canada et il nous est impossible de couvrir chaque type d'habitat sur cette fiche de renseignements. Vous devrez donc consulter un expert pour vous aider à choisir les espèces que vous désirez planter et pour apprendre comment disposer vos plantes dans le jardin à l'image de la biodiversité naturelle de votre région.



Description du projet en détail

1

Les prairies et les prés

Les prairies et les prés regorgent de couleurs et servent d'habitat à une grande variété d'animaux, des oiseaux aux papillons en passant par les libellules et les petits mammifères. Les prairies et les prés sont l'aménagement idéal lorsque vous désirez conserver une excellente visibilité sur le terrain ou lorsque les arbres ne poussent pas.



À travers le Canada, de multiples prairies et prés peuvent être observés. Que ce soit les prairies basses et les prairies mixtes du centre-ouest, les prairies intérieures et les prairies alpines de la Colombie-Britannique ou les prairies à herbes hautes du sud du Manitoba et de l'Ontario, il y en a pour tous les goûts. Pourquoi ne pas amener les élèves en excursion scolaire afin d'étudier les prairies et les prés de votre région?

Voici quelques conseils pour aménager une prairie ou un pré

- Les prairies et les prés sont constitués d'un grand nombre de graminées fourragères et de fleurs sauvages. Une prairie est un habitat dans une zone sèche en permanence où les arbres ne poussent pas en raison des faibles précipitations ou des nombreux feux. Un pré est un habitat de transition en voie de devenir un terrain boisé.
- Les prairies et les prés se trouvent généralement dans des endroits ouverts, ensoleillé et relativement plat.
- Les prairies se trouvent généralement dans des endroits où le sol est sec et pauvre en nutriments, alors que les prés se trouvent dans des endroits où le sol peut être aussi bien sec qu'humide.
- Les prairies dépendent des feux pour fleurir, tandis que les prés connaissent des périodes d'inondation et de sécheresse.



Montgomery Meadow

- Choisissez les plantes pour votre prairie ou votre pré en fonction des caractéristiques du sol, soit la texture et le niveau d'humidité, de la région.
- Observez les prairies et les prés à proximité de votre région, dans la mesure du possible, pour vous aider à choisir des espèces. Demandez à un expert d'organiser une excursion scolaire.
- Pensez à utiliser des sentiers et à prévoir un aire de repos lors d'une excursion dans une prairie ou un pré puisque les végétaux ne se régénèrent pas rapidement sous le passage constant des gens.
- Pour obtenir plus d'information sur les sentiers, consultez la fiche de renseignements intitulée Les sentiers d'accès du document *Les éléments bâtis*.

La création d'une prairie et d'un pré

La préparation du sol

La préparation du sol est essentielle pour créer une prairie ou un pré exemplaire. Le temps passé à préparer le sol sera récupéré plus tard puisque vous aurez moins de travail à faire ensuite pour donner vie à un environnement naturel plus sain et plus dynamique.

1) La culture du sol

- Utilisez cette méthode si vous désirez planter des végétaux dans un ancien champ ou s'il y a beaucoup de mauvaises herbes sur le terrain.
- Enlevez la pelouse et la végétation que vous ne souhaitez pas conserver en travaillant le sol avec des pelles. Prenez une fraise rotative si des adultes vous donnent un coup de main.
- Laissez les mauvaises herbes pousser jusqu'à dix ou quinze centimètres et enlevez-les ensuite manuellement avec une binette jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus.

2) La solarisation avec du plastique noir

- Utilisez cette méthode si vous désirez planter des végétaux sur du gazon et si votre école a moins de temps à consacrer à un projet de naturalisation.
- Placez une grande feuille de plastique noir où vous souhaitez planter des végétaux.
- Laissez la feuille de plastique en place pour six à douze semaines afin de tuer complètement le gazon.
- Retirez la feuille de plastique noir et enlevez les derniers morceaux de gazon.
- Plantez les graines directement dans le sol. Cultivez le sol légèrement avec une binette pour semer les graines.
- Désherbez à la main durant les premières semaines pendant que les végétaux poussent. Une fois leur croissance terminée (un an), le besoin en désherbage sera moindre.

Certains projets de grande envergure font l'utilisation d'herbicides à base de glyphosate pour éliminer les mauvaises herbes. Même si cet herbicide n'est pas nuisible, il n'est pas recommandé pour les projets scolaires puisque les élèves, en raison de leur petite taille, sont plus sensibles aux produits chimiques que les adultes. L'utilisation de produits chimiques devrait être évitée dans les cours d'école.

N'ajoutez pas d'azote, de terre végétale ou de fumier au sol puisque les végétaux des prairies et des prés auront une meilleure croissance et feront compétition aux mauvaises herbes seulement si le sol est faible en azote.

La sélection des espèces

- Choisissez des espèces indigènes puisqu'elles sont mieux adaptées au climat et aux conditions du sol.
- Choisissez des espèces qui poussent ensemble naturellement selon le type d'habitat que vous désirez créer.
- Choisissez un agencement de graminées fourragères et de fleurs sauvages. Les prairies se composent généralement de 50 % de graminées fourragères et de 50 % de fleurs sauvages. Les prés sont constitués, quant à eux, de 70 % de fleurs sauvages et de 30 % de graminées fourragères. Vous pouvez adapter ces pourcentages selon l'objectif de votre projet. Par exemple, si vous désirez avoir plus de couleur, plantez un plus grand nombre de fleurs sauvages.
- Choisissez des espèces qui nécessitent le type de sol que vous avez. Vérifiez avec votre pépinière locale les variétés qui sont disponibles.
- Utilisez des graines ou des semis pour votre projet ou une combinaison des deux. Certains projets ont réussi à planter des graines de fleurs sauvages et à semer des graminées fourragères indigènes ensemencées. Cette technique permet aux fleurs sauvages de croître avant que les graminées fourragères envahissent le terrain.
- Semez les fleurs sauvages entre le début et la fin du printemps (avril à la fin mai) ou à la fin de l'automne (mi-octobre à mi-novembre) et les graminées fourragères au début du printemps. Ces périodes peuvent varier légèrement selon les conditions climatiques de votre région. Mélangez les graines avec du sable avant de les ensemercer ou utilisez la technique de l'ensemencement à la volée pour une meilleure distribution des graines. Couvrez deux fois le terrain à angle droit. Balayez doucement et aplatissez fermement la terre ensuite. N'oubliez pas de ne pas ensemercer lorsqu'il vente trop.
- Plantez les végétaux au printemps une fois que le sol a été cultivé et désherbé. Plantez les graines de 25 à 40 centimètres (10 à 16 pouces) de distance les unes des autres pour assurer une couverture uniforme. Semez les plantes en pot ou les semis dans un trou à peine plus gros que l'ensemble des racines. Compactez la terre autour des racines en laissant une légère dépression pour recueillir l'eau. Arrosez longuement et assurez-vous que les racines ne sont pas exposées à l'air après l'arrosage.

Il ne faut jamais arracher des plantes dans la nature pour un projet de naturalisation afin de ne pas briser l'équilibre de l'écosystème. Toutefois, vous pouvez participer au « sauvetage des plantes » en utilisant des plantes qui proviennent d'endroits détruits ou en prenant les plantes provenant du jardin indigène d'une de vos connaissances qui a choisi de réduire son jardin. Vous pouvez également ramasser les semences des aires naturelles environnantes et faire pousser vos plants durant la période hivernale.

L'entretien

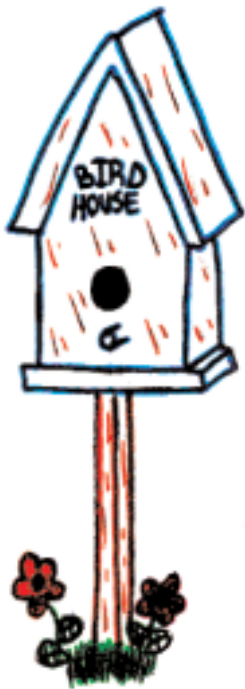
Pour achever totalement l'aménagement d'une prairie ou d'un pré, il faut compter de deux à cinq ans. À l'aide de quelques conseils pratiques, l'entretien qui peut vous sembler ardu et difficile au début sera beaucoup plus simple et plus facile. Un projet à long terme comme celui-ci permet aux élèves d'observer et d'entretenir les plantes à chaque étape du projet.

- Arrosez les graines une fois plantées. Au cours de la première année, arroser régulièrement les premières semaines et ensuite arroser lors des périodes de sécheresse seulement. Une fois que la croissance des plantes est entamée, celles-ci ne requièrent plus d'arrosage, même lors des périodes de sécheresse.
- Arrosez les semences une fois qu'elles ont germé et arrosez-les ensuite seulement lors des périodes de sécheresse.
- Ajoutez du paillis biodégradable et sans mauvaises herbes, comme des copeaux de bois (de trois à cinq centimètres), aux semis pour contrôler les mauvaises herbes et pour conserver l'humidité du sol. N'ajoutez pas le paillis trop près des plantes puisque l'humidité peut les faire pourrir.
- Désherbez régulièrement durant les premières années jusqu'à ce que les espèces soient bien établies. Cette activité est un bon exercice pour différencier les « mauvaises herbes » des plantes indigènes.
- Nettoyez les mauvaises herbes annuelles (qui vivent une année) au printemps pour enlever les fleurs (les tiges porte-graines) qui, une fois retirées, empêchent la plante de se reproduire. Les mauvaises herbes vivaces (qui réapparaissent à chaque année) peuvent causer plus de problèmes. Vous devez les arracher avec vos mains pour vous assurer que toutes les racines sont enlevées et que le sol n'est pas déséquilibré à un point où la terre exposée à l'air devient susceptible d'accueillir de nouvelles mauvaises herbes.
- Entretenez votre prairie à long terme avec le feu. N'oubliez pas de demander la permission de votre municipalité et de votre conseil scolaire et de demander de l'aide à des gens formés. Si ce n'est pas possible pour votre école de faire un feu dans la cour, il est recommandé de ne pas aménager une prairie mais plutôt d'utiliser les principales plantes qu'on retrouve dans les prairies (par exemple, des marguerites jaunes, des rudbeckies mauve pâle, des rudbeckies à tête grise) ou de créer un habitat faunique.
- Entretenez les prés en retirant ou en taillant les arbustes ou les arbres qui posent des problèmes.



Les habitats fauniques

Dans les habitats fauniques, on retrouve certaines caractéristiques des communautés biologiques. Ces habitats ne recréent pas le fonctionnement des écosystèmes naturels, mais ils servent de modèle pour comprendre les fonctions de base de l'écosystème, comme l'interaction entre les espèces et les exigences de l'habitat.



- Pour attirer la faune, vous devez combler quatre besoins essentiels : manger, boire, s'abriter et avoir de l'espace. De plus, ces besoins doivent être comblés à chaque saison.
- Une variété de plantes attire une variété d'animaux. Mettez à la disposition des animaux plusieurs types de nourriture, comme des baies, des graines, des arbres producteurs de nectar, des arbustes, des fleurs sauvages et des graminées fourragères. N'oubliez pas de ne pas couper les pédoncules ou les tiges porte-graines des fleurs sauvages en hiver afin que les oiseaux aient de la nourriture et une place de repos.
- Une variété de type d'habitat attire la faune. Pensez à aménager des prés, des habitats de la zone de transition, des corridors et des terrains boisés. Les aires ouvertes permettent aux animaux de chercher de la nourriture, les aires couvertes permettent aux animaux de se mettre à l'abri et les corridors facilitent le déplacement des animaux.
- Ajoutez de l'eau (des bains pour oiseaux, des étangs, des mares), des mangeoires, des perchoirs et des niochirs à proximité ou à l'intérieur de votre jardin. Assurez-vous que ces éléments sont visibles pour les oiseaux, qu'ils sont dans un endroit ensoleillé et à l'abri pour les papillons et dans un arbre en hauteur pour les chauve-souris.
- Les petits mammifères ont besoin d'un abri plus grand. Par exemple, les feuillus à maturité sont un excellent abri pour les écureuils gris, les conifères pour les écureuils roux et les sous-bois fournis et denses pour les lapins.
- Les arbres tombés, les tas de broussailles et les roches sont également appréciés par les animaux comme habitat et lieu pour être à l'abri.

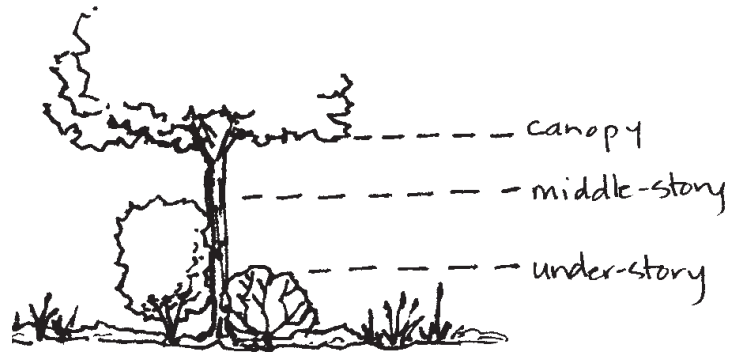
2

Les terrains boisés

La plupart des terrains boisés se composent de trois couches principales : le couvert, l'étage moyen et l'étage inférieur ou le niveau du sol. Pour ressembler fortement à un terrain boisé naturel, votre jardin doit contenir des grands arbres, des petits arbres et des arbustes, des fleurs sauvages et des plantes couvre-sol. L'étage inférieur comportera plus de fleurs sauvages ou de plantes couvre-sol en fonction de l'ombrage du couvert. Étant donné que la composition peut se varier au cours des années, ne soyez pas surpris si certaines espèces disparaissent et si de nouvelles espèces se mettent à pousser.

Voici quelques conseils pour aménager votre terrain boisé

- Les terrains boisés naturels sont situés dans des endroits où le sol est très riche. Ajoutez des matières organiques au sol, comme du compost de terreau de feuilles, pour donner une riche couche d'humus semblable à celle qu'on retrouve dans un boisé naturel. Pour conserver la terre comme cela, vous devez ajouter des feuilles ou du compost de feuilles à chaque automne.
- Les espèces des terrains boisés poussent mieux dans un sol qui n'est pas compacté. Ne cultivez pas le site au moment de la plantation et protégez la base des arbres à l'aide de plantes d'étage inférieur ou de paillis.
- Rien ne doit être gaspillé dans une forêt! Les brindilles et les feuilles qui tombent sur le sol deviennent une source de nourriture pour les plantes environnantes. Laissez les branches mortes sur le sol puisqu'elles sont une source de nourriture et d'abri pour une variété d'animaux.
- Les plantes des terrains boisés apprécient être à l'abri des intempéries. Certaines écoles ont construit des clôtures pour diminuer l'effet du froid et des vents qui abîment les nouvelles semences.
- Plantez les arbres, les arbustes et les fleurs sauvages par groupe pour imiter la configuration de la croissance naturelle.



La fabrication de la terre

À la place de retirer le gazon de votre jardin, vous pouvez ajouter des couches de terre sur le dessus. Au printemps, mettez trois couches de journaux ou de carton sur le dessus de la surface du jardin pour empêcher la croissance du gazon. Sur les journaux ou le carton, ajoutez du compost, du fumier en décomposition et de la sphaigne pour créer une couche d'humus. Le gazon et les journaux ou le carton vont se décomposer, donnant une riche couche de terre à votre terrain boisé. Le site sera prêt pour la plantation à l'automne ou au printemps suivant.

La création de votre terrain boisé

La préparation du sol

- Retirez le gazon de votre jardin en utilisant une pelle au bord tranchant droit pour n'enlever que le gazon et laisser le sol intact.
- Appliquez beaucoup de compost et de sphaigne (environ 30 centimètres). Terminez la couche avec du paillis.
- Ajoutez du paillis, comme des feuilles mortes, du gazon fraîchement coupé ou des morceaux d'écorce, pour conserver l'humidité, enrayer les mauvaises herbes et permettre aux nutriments et à la matière organique de retourner dans la terre lorsque le paillis se décomposera.

Aménager un tapis forestier Sunningdale Public School, Oakville (Ontario)

Les employés et les élèves de l'école Sunningdale Public School ont débuté leur projet intitulé « Dreamacres » avec la création d'un terrain boisé devant l'école pour donner une excellente visibilité au projet et donner la chance aux gens de la communauté de participer. Les élèves ont commencé par aménager le tapis forestier. Ils ont ensuite préparé le site du terrain boisé avec de la terre, du compost et des feuilles. Ils ont laissé le tout reposer pendant une année. Les élèves ont eu la chance d'observer la naissance du tapis forestier et ils étaient très heureux de constater que des vers de terre et d'autres insectes faisaient leur chemin à travers leur magnifique tapis forestier.

Étude
De Cas

La sélection des plantes

En règle générale, pour créer un terrain boisé on doit débiter sur le tapis forestier monter ensuite. Voici quelques conseils pour vous aider à aménager un terrain boisé.

- ☛ Plantez des espèces indigènes. Vous pouvez visiter les terrains boisés environnants pour identifier certaines espèces. Demandez à un guide d'excursions de vous aider à identifier les plantes ou demandez à un expert de vous emmener faire de la randonnée pédestre dans un terrain boisé. Prenez des photos et notez les espèces qui sont les plus grandes et celles qui poussent sous les arbres pour vous donner une idée générale du terrain boisé que vous désirez aménager.
- ☛ Débutez le terrain boisé en plantant, au printemps, des fleurs sauvages de succession hâtive, comme des marguerites jaunes, des rudbeckies à tête grise et des monardes fistuleuses. Ces espèces apprécient la présence du soleil grâce au peu d'arbres au début, mais elles seront de moins en moins nombreuses au fur et à mesure que les arbres pousseront sur le terrain boisé. Elles protègent également les racines des arbres puisqu'elles enrichissent le sol en arrêtant les feuilles et les autres débris afin qu'ils se décomposent.
- ☛ Plantez des arbres et des arbustes la saison suivante (à l'automne ou au printemps). Observez les changements alors que les arbres poussent et que les plantes de l'étage inférieur s'adaptent à un environnement plus à l'ombre. Notez attentivement si certaines espèces qui poussent dans les endroits environnants se mettent à pousser sur votre terrain boisé. Vous pouvez toutefois enlever les espèces trop envahissantes.
- ☛ Ajoutez des espèces préférant l'ombre lorsque le couvert prend de l'expansion.



Le saviez-vous?

Vous pouvez créer un terrain boisé autour de certains arbres dans votre cour d'école. Vous devez faire une liste d'espèces en tenant compte des espèces qui préfèrent l'ombre dès le début et vous devez fabriquer les couches de terre au lieu de retirer la pelouse pour ne pas endommager les racines existantes.

Pensez à bâtir une pépinière à l'école pour permettre aux élèves d'observer toutes les étapes du développement d'un terrain boisé, de la mise en terre des graines à la croissance des arbres matures. À long terme, cette méthode permet de faire des économies d'argent. Pour débiter, vous devez trouver un endroit à l'abri où semer vos graines pour les protéger du soleil et du vent. Vos semis devront également être protégés du broutage et du piétinement. Construisez une enceinte et un revêtement protecteur pour votre pépinière. Le livre intitulé *A Life Zone Approach to School Yard Naturalization* de Henry Kock et Steven Aboud possède une section complète sur la création d'une pépinière scolaire.



L'entretien

Une fois que les arbres commencent à pousser et à faire de l'ombre, l'entretien est rarement un problème pour les terrains boisés puisque les mauvaises herbes ont besoin de soleil pour croître. Pour aménager un terrain boisé qui parviendra à maturité, vous devez faire un minimum d'entretien dès le début.

- Ajoutez du compost à chaque année, que ce soit au printemps, à l'été ou à l'automne. Assurez-vous que le compost couvre la base de vos plantes pour les nourrir tout au long de l'année.
- Arrosez les plantes pour les aider à s'établir et pour maintenir l'humidité du sol nécessaire à leur survie durant les périodes de sécheresse.
- Ajoutez du paillis autour de vos plantes pour conserver l'humidité du sol.
- À l'automne, couvrez votre terrain boisé avec une couche de feuilles de quinze centimètres d'épaisseur. Les feuilles auront pour effet de protéger les plantes contre les changements climatiques et elles se décomposeront pour donner des nutriments au sol.
- Enlevez les espèces envahissantes (par exemple, l'érable de Norvège et l'herbe à l'ail) qui prolifèrent dans votre terrain boisé naturel.



Les étangs et les marécages

Les étangs et les marécages procurent plusieurs avantages pour les cours d'école dont ceux-ci :

- Créer une source d'habitat et de nourriture pour la faune locale;
- Augmenter les possibilités pour observer le cycle de vie des plantes, des invertébrés et des amphibiens;
- Créer une ressource unique pour diversifier les activités scolaires;
- Améliorer la rétention et l'infiltration de l'écoulement des eaux pluviales;
- Permettre de diriger les eaux pluviales vers un étang ou un marécage à partir de tuyaux de descente des eaux pluviales au lieu de les diriger vers les égouts ou de les recueillir dans des mares qui se forment dans la cour d'école;
- Ajouter une valeur naturelle et améliorer l'aspect visuel de l'école.



Voici quelques conseils pour trouver la meilleure localisation pour votre étang.

- La meilleure façon de trouver le lieu idéal pour votre étang se fait par observation. Notez les endroits mouillés au printemps et les endroits où les accumulations d'eau se font dans la cour d'école. Ces endroits sont parfaits pour un étang puisque vous pouvez tirer profit du drainage et de la rétention d'eau par le sol à ces endroits.
- Si vous désirez attirer les animaux, en particulier les amphibiens, votre étang doit être situé dans un endroit où les crapauds et les grenouilles peuvent facilement accéder. Vous pouvez aménager votre étang près d'une aire naturelle existante, comme un ravin ou un marécage, pour créer une atmosphère invitante pour les amphibiens et les autres animaux.
- Les étangs doivent être situés loin des sources de contamination, telles les lieux de déversement de compost et de fumier, les fosses septiques et les terrains traités avec des pesticides et des fertilisants. Les lanières de végétation « tampons » aident à prévenir l'érosion et à filtrer les sédiments, les fertilisants et les contaminants avant qu'ils n'atteignent votre étang. Pour assurer une meilleure protection, aménagez votre étang loin des contaminants et créez une zone tampon.
- Votre étang et la faune qui s'y trouve apprécieront un lieu ensoleillé loin des arbres et des racines des arbres. Les racines tenteront de se faufiler vers l'étang et elles absorberont toute l'eau, ce qui peut endommager la doublure de l'étang.



Broadacres Junior School

La construction de votre étang



Les matériaux nécessaires

Les matériaux nécessaires à la construction de votre étang varieront en fonction de votre site, des conditions du sol et de type d'étang que vous désirez faire. En général, vous aurez besoin des matériaux suivants :

- 1) Une sous-couche d'argile ou de PVC flexible;
- 2) Une corde pour délimiter le périmètre de votre étang;
- 3) Des pelles et des niveaux pour vous assurer que l'étang est de niveau;
- 4) Des roches, des dalles, des briques ou tout autre matériau pour border l'étang et maintenir la doublure en place;
- 5) Des plantes indigènes et autres matériaux pour construire un habitat (du sable, de la terre blanche, des roches et du bois).

La forme de l'étang

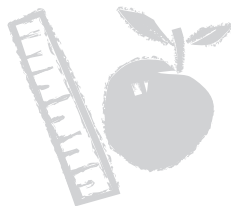
- Les formes ovales ou en croissant sont les meilleures à la fois pour accommoder les animaux et pour faciliter l'entretien. Les angles irréguliers et les formes amusantes ne sont pas idéales puisque l'eau peut stagner à certains endroits, permettant la formation d'algues. De plus, l'eau stagnante attire les moustiques.
- Un rivage ou un banc de roche de dix à quinze centimètres de profond rend le lieu plus attrayant et augmente les possibilités pour les animaux de se trouver un habitat.
- Les îlots sont un excellent moyen d'attirer la faune à la recherche de nourriture et d'abri. De plus, ils sont attrayants et intéressants à observer.
- Une eau peu profonde autour de l'étang ou à une de ses extrémités permet un accès sécuritaire pour les gens qui désirent observer la faune.
- Plusieurs bassins en fibre de verre peuvent être placés les uns près des autres pour créer un grand marécage. La faune est particulièrement attirée par la surface réfléchissante de l'eau même si les étangs sont séparés.



La grandeur de l'étang

- Pour attirer les petits animaux plus facilement, l'étang doit mesurer cinq mètres de longueur et quatre mètres de largeur. Cependant, la grandeur minimale est de 0,5 mètre de longueur par 1,5 mètre de largeur par 0,5 mètre de profondeur.
- Si vous désirez que votre étang serve d'habitat en hiver, il doit avoir au moins un mètre de profondeur au point le plus creux afin que l'eau ne gèle pas complètement.
- Pour les étangs collecteurs d'eaux pluviales ou les bassins de retenue, la grandeur varie selon la quantité d'eau recueillie durant les périodes de précipitations accrues ou de fonte des neiges. Pour mesurer la quantité d'eau, calculez la surface qui recueillera l'écoulement (par exemple, les toits, les terrains herbeux, l'asphalte et les aires de jeux cimentées) et multipliez ce chiffre par la quantité annuelle de précipitations. Contactez un service local de météorologie pour avoir les données sur la quantité de précipitations annuelles. Vous pouvez également demander aux élèves de prendre les mesures avec des jauges à pluie.

Aménagez une couverture de végétaux le long de l'étang pour agrandir la surface de votre étang. La couverture idéale mesure au moins un mètre de largeur.



Le saviez-vous?

Les étangs saisonniers sèchent à certaines périodes de l'année, généralement en été, en automne et en hiver. Malgré cela, ils sont un excellent habitat pour le stade larvaire de certains insectes et le stade têtard de certains amphibiens.

Les règles et les normes de sécurité

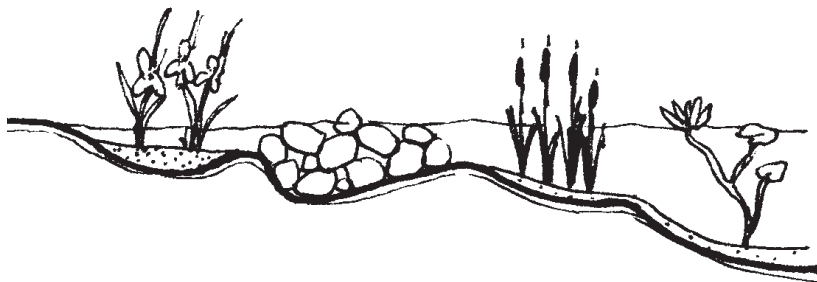
- ☛ Téléphonnez avant de creuser! Vérifiez où se situent les lignes téléphoniques et les lignes du réseau du service public qui passent sur le terrain.
- ☛ Certains conseils scolaires exigent la présence d'une clôture autour de l'étang. Ils peuvent également avoir certaines règles de sécurité à suivre au sujet de la grandeur et de la profondeur de l'étang. Vous pouvez tenir compte de plusieurs aménagements et caractéristiques éducationnelles pour résoudre les questions de sécurité.
 - ☛ Des rebords peu profonds autour du périmètre de l'étang peuvent enrayer la peur de l'eau profonde.
 - ☛ De grosses roches peuvent être placées dans l'étang pour délimiter les sections où l'eau est plus profonde.
 - ☛ La construction d'un pont au-dessus de l'étang permet d'avoir accès à l'étang à partir d'une distance raisonnable.
 - ☛ Les endroits où l'eau est peu profonde peuvent être ouverts et les endroits où l'eau est très profonde peuvent être couverts de plantes, empêchant ainsi les élèves d'y accéder.
 - ☛ Lorsque vous posez une clôture, pensez à la sécurité des élèves, aux besoins des animaux et à l'esthétisme. Par exemple, les clôtures fabriquées à partir de matériaux naturels, comme des clôtures de cèdre, empêchent les gens d'accéder à l'étang, mais permettent aux animaux de s'y rendre.
 - ☛ Il est nécessaire d'éduquer les gens sur les mesures de sécurité à observer près d'un bassin d'eau. Travaillez de concert avec votre conseil scolaire pour établir des règles de sécurité.
 - ☛ Consultez les autres écoles qui ont aménagé un étang pour obtenir des conseils au sujet de la sécurité (consultez la liste des projets modèles sur la page 12).



La sélection des plantes

Les plantes que vous choisirez peuvent varier en fonction de votre région, du type d'étang que vous désirez construire et de sa grandeur.

- ☛ Allez observer les étangs et les marécages situés dans votre région pour déterminer les espèces qui poussent naturellement. Incorporez à la visite des éléments éducatifs en lien avec le programme des sciences par le biais de l'étude des espèces et de leurs besoins (par exemple, la lumière, l'eau et les conditions du sol). Choisissez ensuite les espèces que vous désirez encourager.
- ☛ Cherchez la grandeur et la vitesse de croissance des espèces que vous avez choisies (prenez un catalogue dans une pépinière ou demandez à un expert) pour voir si elles vont dominer votre étang. Par exemple, les roseaux des étangs sont très agressifs et ils ne devraient pas être plantés dans de petits étangs.
- ☛ Si vous avez aménagé un bassin de rétention qui fonctionne de façon saisonnière, vous devez trouver des espèces qui s'adaptent bien aux cycles de précipitations et de sécheresse durant l'année.
- ☛ N'arrachez pas les plantes dans la nature. Achetez-les plutôt dans une pépinière de plantes marécageuses ou demandez aux employés de la pépinière d'ensemencer les graines que vous avez ramassées.



Si vous désirez attirer la faune

Ne soyez pas déçu si la faune n'est pas attirée par votre étang au début. Un nouvel étang nécessite jusqu'à quatre années avant de devenir un habitat comportant une bonne source de nutriments pour les plantes, les têtards et autres organismes aquatiques.

Les amphibiens sont plutôt sédentaires et ils ne sont peut-être pas prêts à se déplacer. Plus votre étang est à proximité d'une population locale existante d'amphibiens, plus il y a de chances que certains amphibiens élisent domicile dans votre étang et s'y reproduisent. Une fois que quelques crapauds et grenouilles se seront reproduits dans votre étang, leur progéniture reviendra année après année! En attendant, observez chaque nouvel arrivant.

Pour attirer les amphibiens dans votre étang, n'oubliez pas que :

- ☛ Différents habitats peuvent être créés dans les cavités de la doublure de l'étang en utilisant du sable, de la terre blanche et des roches.
- ☛ Les plantes submergées sont un excellent site pour la ponte des œufs et elles sont un abri pour les grenouilles et les crapauds.
- ☛ Les plantes autour de votre étang forment un abri pour les grenouilles et les crapauds, qu'ils soient bébés ou adultes.
- ☛ Quelques roches ou billots de bois autour de l'étang peuvent former un abri et un refuge contre les prédateurs.
- ☛ Les amphibiens apprécient les endroits ombragés où la rosée se forme près de l'étang.
- ☛ Les crapauds apprécient les lieux en retrait où il y a des grosses roches pour se reposer. Tentez de construire une maison pour crapauds en utilisant des roches, des briques ou des pots en argile. Aménagez la maison pour crapauds sur un sol sablonneux et disposez les briques ou les pots en argile pour former des murs et un plafond de dix centimètres de hauteur.

L'entretien de votre étang

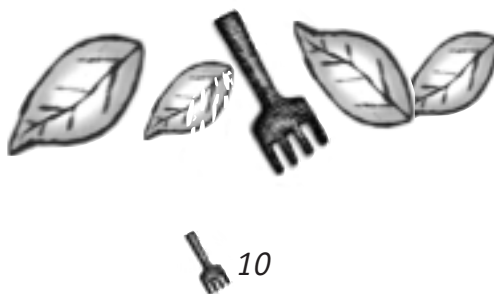
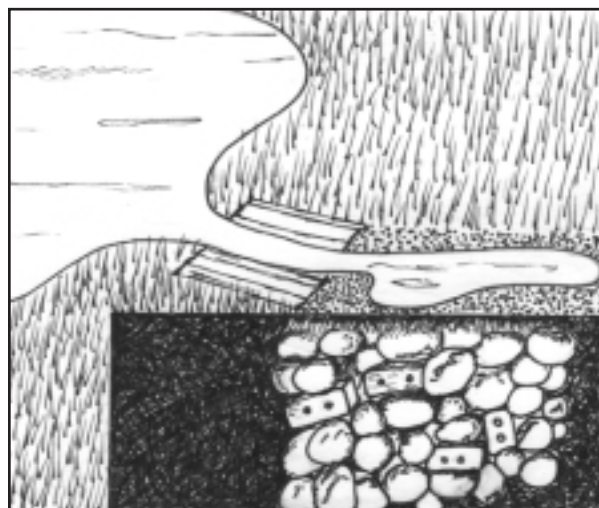
Vous devez aider votre étang à atteindre un équilibre nutritif tant que les plantes ne sont pas bien établies. L'excédant de nutriments sera absorbé par les plantes aquatiques, mais les algues sont une composante naturelle des marécages qui se forment une fois l'équilibre nutritif atteint. Toutefois, vous devrez peut-être retirer les algues en excès jusqu'à ce que les plantes autour de l'étang soient assez grandes pour faire de l'ombre et contrôler la prolifération d'algues. Ne mettez pas d'algicides dans votre étang puisqu'ils peuvent tuer les organismes aquatiques.

L'entretien et le nettoyage annuel sera minimal une fois votre étang bien établi. À l'automne et au printemps, vous devrez enlever les matières organiques, comme les feuilles mortes, les aiguilles et les bouts de bois morts, pour prolonger la période entre les grands nettoyages.

L'étape du creusage

Une fois que tout est prêt et que vous avez décidé du lieu et de la forme de votre étang, vous êtes prêt à creuser. C'est une des étapes les plus agréables à laquelle tout le monde peut participer. Voici quelques principes à suivre :

- a) Délimitez le site avec une corde ou un tuyau flexible dans la forme désirée.
- b) Creuser l'étang! Demandez de l'aide à des entrepreneurs ou à des parents pour utiliser une pelle rétrocaveuse, si nécessaire.
- c) Déterminez où vous allez mettre la terre en trop qui a été enlevée pour faire place à l'étang. Conservez de la terre pour les plantes autour de l'étang. Est-ce que votre projet comprend également la création d'une colline ou d'un jardin?
- d) Aplatissez la terre avant de mettre la doublure. Certaines écoles ont ajouté une couche de sable fin ou de vieux morceaux de tapis, de carton ou d'assise de feutre sous la doublure pour la protéger des perforations par les grosses roches.
- e) Étendez la doublure au fond de l'étang en suivant les saillies si vous voulez faire un îlot. Appuyez-la fermement sur les rebords.
- f) Solidifiez les rebords avec des roches, des dalles, des briques, des billots de bois, de la terre ou avec d'autres matériaux. Gardez à l'esprit les besoins des animaux (ombrage, couverture, aire de repos).
- g) Une fois la doublure en place, vous devez couvrir le fond avec du sable lavé (de deux à dix centimètres d'épaisseur) et une couche de gravier. Vous pouvez ensuite planter la végétation aquatique. Les plantes dans des pots peuvent être mises dans l'eau jusqu'à ce qu'il y ait assez de sédiments dans le fond de l'étang pour faire pousser les plantes à racines.
- h) Remplissez l'étang d'eau. Si vous remplissez votre étang avec l'eau du robinet, laissez-la reposer pendant une semaine avant d'y ajouter les plantes afin de permettre au chlore de se dissiper. Le chlore qu'on retrouve dans l'approvisionnement d'eau municipal peut endommager les plantes et tuer les larves de crapauds et d'autres amphibiens.
- i) Pensez au trop-plein. Choisissez un site où l'eau peut déborder par-dessus les bords pour ensuite être drainée. Installez un drain en pierres sèches ou un dallot en creusant un trou d'environ un mètre de profondeur (deux à trois pieds), en ameublissant le sol au fond du trou et en le remplissant de pierres ou de briques. Couvrez les pierres avec un filtre fabriqué à partir d'un vieux tapis, d'un feutrage en fibres ou d'une couche de gazon mise à l'envers. Mettez de la terre végétale par-dessus. Vous pouvez également créer une tourbière à proximité de votre étang avec des arbustes et des fleurs sauvages hydrophiles.
- j) Soyez patient. Ne transférez pas d'animaux dans votre étang. Si l'habitat est approprié, la faune viendra par elle-même l'habiter!





Vers qui nous *tourner* maintenant?

Les références pour cette fiche de renseignements

Cheskey, Edward. *Habitat Restoration: A Guide for Proactive Schools*. Kitchener, Ontario : The Waterloo County Board of Education, Outdoor Education Department, 1993.

Delaney, Kim, Rodger, Lindsay, Woodliffe, P. Allen, Rhynard, Gail et Morris, Paul. *Planting the Seed: A Guide to Establishing Prairie and Meadow Communities in Southern Ontario*. Downsview, Ontario: Environnement Canada, Environmental Conservation Branch, 2000.
Disponible de Tallgrass Ontario : (519) 873-4631, www.tallgrassontario.org.

Gosselin, Heather et Johnson, Bob. « Amphibian Oasis ». Une section dans Grant, Tim and Littlejohn, Gail (éd.). *Greening School Grounds: Creating Habitats for Learning*. Gabriola Island, Colombie-Britannique : New Society Publishers, 2001.
Disponible de Green Teacher : (416) 960-1244, www.greenteacher.com.

Gosselin, Heather et Bob Johnson. *The Urban Outback — Wetlands for Wildlife: A Guide to Wetland Restoration and Frog-friendly Backyards*. Toronto, Ontario : Metro Toronto Zoo's Adopt-a-Pond Wetland Conservation Programme, 1995.
Disponible de Adopt-a-Pond : (416) 392-5999, aap@zoo.metrotor.on.ca, ou en ligne à www.torontozoo.com/adoptapond.

Kock, Henry. « Rethinking Tree Planting ». Une section dans Grant, Tim and Littlejohn, Gail (éd.). *Greening School Grounds: Creating Habitats for Learning*. Gabriola Island, Colombie-Britannique : New Society Publishers, 2001.
Disponible de Green Teacher : (416) 960-1244, www.greenteacher.com.

Oblak, Jackie. « Natural Wetlands and Retention Ponds ». Une section dans Grant, Tim et Littlejohn, Gail (éd.). *Greening School Grounds: Creating Habitats for Learning*. Gabriola Island, Colombie-Britannique : New Society Publishers, 2001.
Disponible de Green Teacher : (416) 960-1244, www.greenteacher.com.

Project Wild. *Wild School Sites: A Guide to Preparing for Habitat Improvement Projects on School Grounds*. 1993.

Wyzga, Marilyn C. *Homes for Wildlife: A Planning Guide for Habitat Enhancement on School Grounds*. Washington, D.C. : New Hampshire Fish and Game Department.

Les autres livres et articles sur le sujet

Aboud, Steven et Kock, Henry. *A Life Zone Approach to School Yard Naturalization*. Guelph, Ontario : The Arboretum, University of Guelph, 1994, 1996.

Johnson, Lorraine. *Grow Wild! Native Plant Gardening in Canada*. Toronto, Ontario : Random House of Canada, 1998.

Landscape Ontario and Ontario Ministry of Natural Resources. *Landscaping for Wildlife*. Toronto, Ontario : Queen's Printer for Ontario, 1990.

Morgan, John P., Collicut, Douglas R. et Thompson, Jacqueline D. *Restoring Canada's Native Prairies: A Practical Manual*. Argyle, Manitoba : Prairie Habitats, 1995.

The Friends of Ojibway Prairie et Windsor Department of Parks and Recreation. *Building a Prairie: A Guide to Creating Prairie Habitat*. Windsor, Ontario : Print Craft Limited, 1996.

Washington Department of Wildlife. *Urban Wildlife Series: Landscape Design for Wildlife*. Booklet.



Vers qui nous *tourner* maintenant?

Les projets modèles

Les prairies et les prés

General Gordon Elementary School, Vancouver (Colombie-Britannique) : (604) 713-5403

Les terrains boisés

Sunningdale Public School, Oakville (Ontario) : (905) 844-9941

Maurice Cody Public School, Toronto (Ontario) : (416) 484-4080

Glenforest Secondary School, Mississauga (Ontario) : (905) 625-7731

Unsworth Elementary School, Chilliwack (Colombie-Britannique) : (604) 858-4510

Les étangs et les marécages

Harry R. Hamilton, Sackville (Nouvelle-Écosse) : (902) 864-6815

St. Stephen's School, Halifax (Nouvelle-Écosse) : (902) 493-5157

Sir Robert Borden/Not Your Average Daycare, Scarborough (Ontario) : (416) 396-6810

R.H. Cornish, Port Perry (Ontario) : (905) 985-4468

Kawartha Heights, Peterborough (Ontario) : (705) 742-7521

Les organismes et leur site Web

Les organismes nationaux

Canadian Wildlife Federation — Wild About Gardening : www.wildaboutgardening.org

North American Native Plant Society (NANPS) : www.nanps.org

World Wildlife Fund Canada — Schools for Wildlife Program : www.wwfcanada.org/wwfkids

Les organismes régionaux

Canadian Parks and Wilderness Society — Education Program, Calgary (Alberta) : www.cpawscalgary.org

Fort Whyte Centre, Winnipeg (Manitoba) : www.fortwhyte.org

Prairie Habitats, Argyle (Manitoba) : www.prairiehabitats.com

Ecology Action Centre, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) : www.chebucto.ns.ca/EnvironmentEAC Carolinian Canada, London (Ontario) : www.carolinian.org

Tallgrass Ontario, London (Ontario) : www.tallgrassontario.org

Toronto Zoo's Adopt-a-Pond Program, Toronto (Ontario) : www.torontozoo.com/adoptapond