

[cover]

Ontario

GUIDE

des idées fraîches

POUR L'ÉCOLE

LES ESPACES OMBRAGÉS ET LA CONSERVATION DE L'ÉNERGIE

[INSIDE COVER]

Remerciements

Ce guide est une adaptation d'un document mis au point et publié par Evergreen et le Toronto District School Board (TDSB) et intitulé *School Ground Greening Guide : Designing for Shade and Energy Conservation*. Cette ressource est offerte gracieusement par Evergreen et le Toronto District School Board dans le cadre de leur participation au programme EcoSchools de l'Ontario.

Le Fonds d'action pour le changement climatique du gouvernement du Canada est un important partenaire financier du programme EcoSchools de l'Ontario. La liste de tous les partenaires ayant participé à l'élaboration de ce programme figure à l'endos de la couverture.

Guide des idées fraîches pour l'école : les espaces ombragés et la conservation de l'énergie.

Conception : Heidi Campbell, Toronto District School Board et Evergreen; Richard Christie, Toronto District School Board

Rédaction : Heidi Campbell, Toronto District School Board et Evergreen

Recherche : Krista Long, Evergreen; Maureen Whitehead, Toronto District School Board (à la retraite)

Consultation technique : Bruce Day, Toronto District School Board

Publication : Eleanor Dudar, Toronto District School Board; Catherine Mahler; Denny Manchee, Evergreen

Adaptation : Catherine Mahler

Illustrations : Samara Newman

Photographie : Heidi Campbell; Cam Collyer

Photographies des écoles : Cassandra Public School; Indian Road Crescent Junior Public School; Jesse Ketchum Public School; Wilkinson Public School, toutes du Toronto District School Board

Révision : Mike Achilles, Toronto DSB; Ron Ballentine, Halton DSB; Edward Cheskey, Waterloo Region DSB; Richard Christie, Toronto DSB; Bruce Day, Toronto

DSB; Judy Gould, Durham DSB; Arlene Higgins-Wright, York Region DSB; Eva Pathak; David Percival, Toronto DSB; Donna Rice, Toronto DSB; John Scherk, Toronto DSB

Traduction : Jocelyn Sheehy

Révision de la version française : Louis Courteau

© 2004 Toronto District School Board et Evergreen

Les écoles, conseils scolaires, établissements d'enseignement post-secondaire et organismes du gouvernement de l'Ontario sont autorisés à reproduire et à adapter la présente publication, en tout ou en partie, à des fins éducatives, sans autorisation spéciale des titulaires du droit d'auteur, avec mention de la source. Il est interdit de revendre cette publication ou de l'utiliser à quelque fin commerciale que ce soit sans en obtenir au préalable l'autorisation écrite de chacun des titulaires du droit d'auteur.

Toronto District School Board
Library and Learning Resources
3, chemin Tippet
Toronto (Ontario) M3H 2V1
Téléphone : 416-397-2595
Télécopieur : 416-395-8357
Courriel : curriculumdocs@tdsb.on.ca

Evergreen
355, rue Adelaide Ouest, 5^e étage
Toronto (Ontario) M5V 1S2
Téléphone : 416-596-1495
Courriel : info@evergreen.ca

Toutes les précautions raisonnables ont été mises en œuvre afin de retracer les titulaires des droits d'auteur sur le matériel et d'en faire dûment mention. Nous nous ferons un plaisir de rectifier toute omission éventuelle dans une édition subséquente.

Conception graphique : Comet art + design

[page iii]

Les espaces verts à l'école et le programme EcoSchools

Le *Guide des idées fraîches pour l'école : les espaces ombragés et la conservation de l'énergie* est le premier d'une série de guides d'écologisation du programme EcoSchools destinée à mettre en valeur des pratiques exemplaires en classe et dans la cour d'école. Nombre de documents traitent des avantages qu'il y a à ramener la nature à l'école. Ce guide, en mettant résolument l'accent sur l'importance des zones ombragées pour les élèves (santé) et les édifices (conservation de l'énergie), se fonde sur des pratiques d'écologisation convenant aux commissions scolaires ainsi que sur les plus récentes recherches sur l'optimisation de l'ombrage sur les édifices scolaires et dans les cours de récréation.

La démarche en cinq étapes du programme EcoSchools incite la communauté scolaire tout entière à s'engager dans la naturalisation de la cour d'école et la

conservation de l'énergie. Les initiatives axées sur la collaboration s'avèrent généralement plus durables, car elles « appartiennent » un peu à tout le monde. Pour ombrager la cour, le guide recommande de commencer par planter des arbres et arbustes indigènes ou, si votre école a déjà démarré un projet de naturalisation, d'en faire la prochaine étape de vos travaux.

Le présent guide apprendra aux élèves, aux enseignants, aux parents et à toute la collectivité à sélectionner, disposer et planter des arbres qui, au fil des générations, feront de nos cours d'école des lieux agréables et sains. Ces arbres donneront à notre planète ce petit surcroît de fraîcheur qui, autrement, lui ferait bien défaut.

AOÛT 2004

[page 1]

GUIDE

des idées fraîches

POUR L'ÉCOLE

Table des matières

Préface

Le rôle particulier des arbres 2

Introduction

L'importance de l'ombrage pour les enfants et les adultes 5

La naturalisation, les changements climatiques et EcoSchools 5

La naturalisation : coup d'œil sur le processus en cinq étapes 9

1^{re} étape : Formation de l'Équipe verte

Formez l'équipe 10

Passez le mot 10

Tenez une première réunion 10

2^e étape : Réalisation de l'Écoexamen

Sondez les habitudes et besoins des utilisateurs 12

Étudiez le terrain de l'école 13

Carte 1 : *Éléments physiques et environnementaux* 14

Carte 2 : *Emplacement et fréquentation des aires de jeu* 16

Carte 3 : *Emplacement et fréquentation des zones d'ombrage* 17

Remplissez l'Écoexamen des zones à ombrager 18

Modèle : *Écoexamen des zones à ombrager* 19

3^e étape : Préparation d'un plan d'action

Dressez le plan de naturalisation 21

Carte 4 : <i>Plan de naturalisation</i>	22
Dressez le plan détaillé de la phase 1	23
Modèle : <i>Phase 1 : Ombrage de la structure de jeux</i>	24
Obtenez les autorisations nécessaires du conseil scolaire	25
Incorporez les buts du projet au plan d'action de l'école	25
Modèle : <i>Plan des travaux d'amélioration</i>	26
Élaborez le plan d'entretien des arbres	27
Élaborez une stratégie de levée de fonds	27
4^e étape : Mise en place du plan d'action	
Préparez la Journée de plantation	28
La Journée de plantation	29
Soulignez les réussites!	30
5^e étape : Contrôle et évaluation des progrès	31
Outils	33

[page 2]

PRÉFACE

Le rôle particulier des arbres

Imaginez que vous voyez des arbres pour la première fois.

Maintenant, imaginez une planète complètement dépourvue d'arbres.

Quel contraste entre ces deux visions, entre cette abondance et ce dénuement! Les arbres font de notre planète un endroit vraiment unique.

Les mots nous manquent pour décrire avec justesse tout l'effet qu'ont les arbres sur notre mieux-être. Les arbres sont pour nous une source d'élévation, littéralement et métaphoriquement. Le fait d'en planter sur le terrain de l'école enrichit les élèves, les enseignants et la collectivité; c'est un cadeau précieux qu'on fait aux générations futures.

La présence des arbres est une composante essentielle de l'écologie de la Terre. Les arbres peuvent « procurer de l'ombre durant l'été, bloquer près de 60 pour cent des rayons du soleil, tempérer les vents froids en hiver, réduire le ruissellement des eaux et l'érosion du sol, filtrer la poussière, loger ou abriter les oiseaux chanteurs et la faune de nos villes, renouveler l'oxygène et humidifier l'air par l'évaporation, filtrer la pollution atmosphérique et absorber le dioxyde de carbone, un important gaz à effet de serre qui contribue aux changements climatiques¹ ».

La plantation d'arbres a beaucoup d'effets positifs sur la santé et le comportement des élèves. Elle les aide à prendre conscience de leur propre relation avec la nature. Les témoignages suivants prouvent que l'école peut se reverdir à sa façon et contribuer ainsi à enrichir la vie des élèves et à assainir l'environnement local.

¹ Elise Houghton, *A Breath Of Fresh Air : Celebrating Nature and School Gardens*, photos de Robert Christie, 1^{re} édition, Toronto, Learnx Foundation et Sumach Press, 2003, page 106. Le personnel de l'éducation en environnement du TDSB a assuré la conception et l'orientation de ce magnifique livre illustré dans le cadre de son Projet du millénaire. Le chapitre 6, « A Canopy of Green : The Special Role of Trees », présente un intérêt particulier en rapport avec le présent guide.

[page 3]

Le Cercle de verdure

Bien des écoles intègrent les projets de plantation d'arbres à de nouvelles perspectives d'apprentissage. La direction d'une école voulait construire un kiosque de jardin dans la cour pour servir d'abri ombragé aux classes en plein air. Cependant, l'incidence du vandalisme dans le passé et le coût élevé de ce type de construction ont forcé le comité à réévaluer la meilleure façon de créer de l'ombrage. Après quelques recherches, les membres de l'Équipe verte de l'école ont découvert que les arbres sont en mesure de bloquer près de 60 % des rayons ultraviolets (UV) nocifs du soleil. Ainsi, il était possible d'ombrager la cour et de fournir bien plus que de l'ombre en plantant des arbres. C'est ainsi qu'est né le *Cercle de verdure*. On a choisi neuf arbres d'essences indigènes pour former le cercle et chaque niveau, de la maternelle à la 8^e année, parraine une des essences d'arbre. Chaque année, en passant au niveau scolaire suivant, les élèves se familiarisent avec une nouvelle essence indigène du Cercle de verdure. À la fin de leur 8^e année, ils auront appris un tas de choses sur ces neuf essences indigènes de leur localité!

[page 4]

Le sentier des arbres

Dans une autre communauté scolaire, on a choisi de contrer le très grave problème de l'exposition des élèves aux rayons UV nocifs en plantant des arbres indigènes, afin d'aménager des zones ombragées sur le terrain de l'école. Cependant, on voulait aussi lier l'apprentissage scolaire à la mise en forme physique, d'où l'idée du sentier des arbres. Le *Sentier des arbres* est un circuit pédestre autoguidé qui serpente entre les nouveaux arbres plantés sur le terrain de l'école. Les arbres sont identifiés en correspondance avec le *Guide du Sentier des arbres* que les élèves ont produit. Ce guide contient la description des arbres, des illustrations de leurs feuilles et de leurs bourgeons ainsi que certains détails historiques ou anecdotes amusantes. On y parle des propriétés médicinales des arbres, de leur impact sur la salubrité de l'écologie locale et de leur signification pour les populations indigènes. Les enseignants et les élèves s'échauffent en faisant de la marche rapide sur le sentier avant les activités sportives en plein air. Ce projet va plus loin que la conservation de l'énergie et la création d'ombrages dans la cour d'école; il sensibilise toute la communauté scolaire au rôle crucial que peut jouer au quotidien une forêt urbaine en bonne santé.

[page 5]

INTRODUCTION

Pourquoi est-il important de procurer de l'ombre aux enfants et aux adolescents?

« Une protection solaire adéquate est plus importante durant l'enfance qu'à toute autre période de la vie. »

Donald Wigle, *Child Health and the Environment*

On prévoit qu'un enfant canadien sur sept développera un cancer de la peau au cours de sa vie². Pourquoi? À cause d'une surexposition au rayonnement ultraviolet (UV). En fait, un seul coup de soleil accompagné de cloques durant l'enfance peut suffire à doubler le risque de cancer³. On associe aussi les rayons UV à l'apparition de cataractes, à l'inhibition du système immunitaire chez l'humain et au développement d'allergies⁴. Le comportement des enfants et des adolescents les rend particulièrement vulnérables puisqu'ils cherchent rarement à se protéger du soleil. À l'école, les enfants passent 25 % de leur temps à l'extérieur, le plus souvent alors même que l'exposition aux rayons UV est la plus forte, soit de 10 h à 16 h. La plupart du temps, ils n'ont guère de moyen de se protéger du soleil. Une des façons les plus efficaces de remédier à cette situation est de planter des arbres à ombrage là où les élèves jouent ou se rassemblent : autour des équipements récréatifs, près des aires de jeux asphaltées et le long des terrains de sport.

Les espaces ombragés, la conservation de l'énergie, les changements climatiques et le programme EcoSchools

Nous avons tous la responsabilité de préserver l'environnement naturel sain à l'intention des générations à venir. Les changements climatiques sont une des menaces les plus graves à la salubrité de l'environnement. En ce sens, les commissions scolaires et les écoles ont un rôle crucial à jouer pour amener le personnel et les élèves à comprendre comment réagir à cette situation.

² *Ontario Cancer Facts* (mai 2002). Voir le site <www.cancercare.on.ca/reports_219.htm>.

³ S. Graham, S. Marshall, B. Haughey et coll., « An Inquiry into the Epidemiology of Melanoma », *American Journal of Epidemiology*, vol. 122 (1985), p. 606-619.

⁴ Organisation mondiale de la santé, Aide-mémoire n° 261, *Protéger les enfants du rayonnement ultraviolet* (juillet 2001), <www.who.int/mediacentre/factsheets/fs261/fr>.

⁵ Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat, <www.ipcc.ch>.

[pages 5-6]

Les scientifiques prévoient que les changements climatiques se traduiront par une hausse des températures mondiales de 1,4 °C à 5,8 °C d'ici la fin du siècle⁵. L'électricité produite pour répondre aux besoins nouveaux des populations entraînera une augmentation des émissions de gaz à effet de serre. Lorsque nous plantons des arbres et de grands arbustes sur les terrains d'école pour offrir des zones d'ombre stratégiques et pour servir de brise-vent, nous économisons l'énergie

tout en procurant aux enfants une protection contre le rayonnement ultraviolet nocif. L'ombre des arbres plantés le long des façades sud et sud-ouest d'un édifice scolaire peut réduire les coûts de climatisation de 15 à 20 %. Les arbres plantés au nord et à l'ouest d'un édifice peuvent agir comme brise-vent et réduire les coûts de chauffage de 15 à 20 %⁶. Ces mesures contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre, donc à ralentir les changements climatiques.

Les mesures d'aménagement qui favorisent l'ombrage et la conservation de l'énergie à l'école offrent confort et protection à notre personnel et à nos élèves toute l'année. En améliorant nos cours d'école, nous améliorons aussi l'environnement de tous et chacun.

La protection solaire

Il n'y a pas que l'ombre...

La protection des enfants et des adolescents contre les effets néfastes des rayons UV exige une approche polyvalente. En plus d'aménager des ombrages naturels, la direction peut aussi s'efforcer de tenir ses activités en plein air dans des zones ombragées ou pendant les périodes de la journée à faible niveau d'ensoleillement. Elle peut conseiller aux parents de procurer à leur enfant un chapeau à porter durant les récréations. Le personnel enseignant et d'entretien peut donner l'exemple d'un comportement préventif et avisé en portant un chapeau à larges rebords et des lunettes de soleil et en incitant les élèves à jouer à l'ombre. Au niveau du conseil scolaire, les services administratifs, pédagogiques et des équipements peuvent développer conjointement une politique d'aménagement de zones ombragées intégrant diverses mesures, dont celles que nous avons citées, afin d'assurer aux élèves une protection efficace. Pour plus de renseignements sur les politiques d'aménagement de zones ombragées, consultez la médiagraphie à la fin du présent guide.

⁶ H. Akbari et H. Taha, « The Impact of Trees and White Surfaces on Residential Heating and Cooling Energy Use in Four Canadian Cities », *Energy : The International Journal*, 1992.

[page 7]

Les arbres sont des grands régulateurs du climat de notre pays et de notre planète. Ils stabilisent le sol, ombragent la Terre et rafraîchissent sa surface, absorbent l'eau de pluie, puis la laissent chaque fois s'évaporer, transforment une bourrasque en brise [...] On ne soulignera jamais assez l'importance de préserver notre couverture verte. L'effet modérateur des arbres sur le climat est peut-être leur rôle le plus essentiel et le moins reconnu.

Henry Kock, *A Breath of Fresh Air : Celebrating Nature and School Gardens*.

[page 8][5-step diagram : see *Intro to EcoSchools and the 5-step process*]

Espaces ombragés et conservation de l'énergie

COUP D'ŒIL SUR LE PROCESSUS EN CINQ ÉTAPES

1^{re} étape : LA FORMATION DE L'ÉQUIPE VERTE

Une fois que la décision est prise de changer pour le mieux l'état de la cour d'école, invitez d'autres personnes à se joindre à l'Équipe verte : élèves, enseignants, directeur, concierges et membres de la collectivité.

- Passez le mot
- Tenez une première réunion

OUTILS

- Lettre type
- Formulaire d'offre de services bénévoles

2^e étape : RÉALISATION DE L'ÉCOEXAMEN

Une fois que les rôles et les responsabilités ont été répartis, la première tâche de l'Équipe verte consiste à faire l'Écoexamen des lieux afin de mieux les connaître et de comprendre l'usage qu'on en fait. Elle étudie ainsi les besoins et attentes des utilisateurs, les éléments physiques du terrain, les équipements récréatifs et leur utilisation, ainsi que l'état actuel des zones ombragées.

- Sondez les besoins des utilisateurs
- Étudiez le terrain de l'école
- Carte 1 : Éléments physiques et environnementaux
- Carte 2 : Emplacement et fréquentation des aires de jeu
- Carte 3 : Emplacement et fréquentation des zones d'ombrage
- Remplissez l'Écoexamen des zones à ombrager

OUTILS

Questionnaires de recherche

Guide de densité du couvert

Modèle : Écoexamen des zones à ombrager

[page 9]

3^e étape : PRÉPARATION DU PLAN D'ACTION

Sur la base des résultats de l'Écoexamen, l'équipe est maintenant prête à élaborer les différentes mesures du plan d'action.

- Dressez le plan de naturalisation (carte 4)
- Dressez le Plan détaillé de la phase 1

- Obtenez les autorisations nécessaires du conseil scolaire
- Incorporez les activités de la phase 1 au plan d'action de l'école
- Élaborez le plan d'entretien des arbres
- Élaborez une stratégie de levée de fonds

OUTILS

- Planification de l'ombrage
- Guide de plantation d'arbres
- Protection et entretien des arbres
- Levée de fonds

4^e étape : MISE EN PLACE DU PLAN D'ACTION

Après avoir fait approuver la phase 1 du projet et levé les fonds nécessaires, l'équipe met en œuvre le plan d'action.

- Préparez la Journée de plantation
- La Journée de plantation
- Soulignez les réussites!

5^e étape : CONTRÔLE ET ÉVALUATION DES PROGRÈS

La dernière tâche de l'Équipe verte consiste à évaluer les progrès accomplis en regard des buts et objectifs qu'elle s'était fixés.

[page 10]

1^{re} ÉTAPE : LA FORMATION DE L'ÉQUIPE VERTE

1.1 Formez l'équipe

Recrutez des gens représentatifs de la collectivité scolaire : élèves, parents, voisins, employés du service de garde de l'école. Vous trouverez dans le guide *Introduction à EcoSchools et à la démarche en cinq étapes** des renseignements concis et utiles sur la formation d'une équipe, son fonctionnement, sa motivation et le rôle particulier dévolu à la directrice ou au directeur de l'école.

1.2 Passez le mot

Une fois que l'équipe est formée, faites circuler dans la collectivité scolaire (parents, enseignants, élèves, voisins) le message que votre école lance un projet de naturalisation de la cour. Invitez les gens à participer au projet et à assister à la première réunion. Reproduisez ou adaptez la *Lettre type d'annonce de projet* (p. 34).

1.3 Tenez une première réunion

Cette première réunion a pour but de renseigner la communauté scolaire et de la motiver à appuyer vigoureusement votre projet EcoSchools.

Lors de la réunion :

Expliquez clairement le but du projet en soulignant a) l'importance de protéger les élèves et le personnel des rayons UV et b) les avantages des économies de chauffage et de climatisation à l'école, qui réduisent à la fois les coûts en énergie et les émissions de gaz à effet de serre.

Dressez la liste des personnes intéressées à offrir leurs services, en notant les compétences et intérêts de chacune. Servez-vous du *Formulaire d'offre de services bénévoles* (p. 35). Cela vous aidera à répartir les rôles et les responsabilités au sein de votre équipe.

* Disponible à l'adresse <www.yorku.ca/fes/envedu/gettingstarted.asp>.

[page 11]

Comment organiser une réunion efficace

Le guide *Introduction à EcoSchools et à la démarche en cinq étapes* (<www.yorku.ca/fes/envedu/gettingstarted.asp>) vous donnera des idées sur l'organisation d'une réunion efficace.

Evergreen propose un diaporama qui présente plusieurs projets de naturalisation de cour d'école. Pour louer ce diaporama, téléphonez au 416-495-1495, poste 42.

Pour des renseignements à jour sur les effets de l'exposition aux rayons solaires :

Association canadienne de dermatologie : <www.dermatology.ca/french/sun>

Santé Canada : <www.hc-sc.gc.ca/francais/vsv/maladies/cancer.html> et <www.hc-sc.gc.ca/francais/vsv/environnement/ultraviolet.html>

Sunsafety for Kids : <www.sunsafetyforkids.org> [en anglais]

Renseignez-vous sur l'importance et le rôle particulier des arbres dans la préservation d'un environnement salubre :

The International Society of Arboriculture : <www.treesaregood.com> [en anglais]

Tree Link : <www.treelink.org> [en anglais]

En guise de préparation...

Vous pourriez préparer des copies des questionnaires de recherche (p. 36-41) pour les distribuer aux participants à la réunion.

[page 12]

2^e ÉTAPE : RÉALISATION DE L'ÉCOEXAMEN

2.1 Sondez les habitudes et besoins des utilisateurs

Pour tenir compte des besoins des élèves, des enseignants et des parents et comprendre l'utilisation saisonnière de la cour d'école (p. ex. pour le jeu, les réunions, les classes en plein air ou les activités sportives), il importe d'interroger des utilisateurs de chaque type. En parcourant le terrain (idéalement, au cours de la première réunion), chaque groupe d'utilisateurs remplit le *Questionnaire de*

recherche (p. 36-41) qui le concerne. Ces renseignements aideront l'équipe à cartographier le terrain et les habitudes des utilisateurs.

Faites participer les élèves à toutes les étapes du projet : la conception, la planification, la mise en œuvre du plan d'action, l'entretien. Les élèves deviendront des participants très enthousiastes s'ils vous sentent à l'écoute de leur point de vue. La participation des élèves vous donnera aussi une image plus complète des zones d'ombre et de leur fréquentation perçue et réelle.

CONSEIL

Vérifiez auprès du concierge et du personnel d'entretien l'impact de l'enlèvement de la neige, de la tonte de la pelouse, etc., sur l'utilisation du terrain de l'école.

La recension des idées des élèves

- *À partir du questionnaire qui leur est destiné, faites un remue-méninges avec vos élèves. Invitez-les à apporter des suggestions et à discuter de celles de leurs camarades.*
- *Commencez par demander aux élèves de parler des jeux et des activités sportives auxquels ils s'adonnent sur le terrain de l'école au fil des saisons.*
- *Après avoir compilé toutes les réponses, l'équipe peut dresser une liste des idées proposées et inviter chaque élève à indiquer ses préférences en choisissant trois de ces idées. Cet exercice vous aidera à établir les priorités aussi équitablement que possible. (Anne Coffey, Asking Children, Listening to Children – voir la médiagraphie).*

[page 13]

CONSEIL

Assurez-vous que le plan de la cour d'école est à jour. Au besoin, demandez l'aide du concierge ou du personnel d'entretien. Localisez les installations d'irrigation, les puisards et les adducteurs qui seront nécessaires à l'entretien des arbres; déterminez si la migration du sel en hiver risque de nuire à la santé de vos arbres.

2.2 Étudiez le terrain de l'école

Avant de commencer à planifier les détails de votre projet, vous devrez acquérir certaines connaissances sur le terrain de l'école. L'exercice de cartographie qui suit aidera l'équipe à comprendre les éléments physiques du terrain et leur fréquentation et à savoir où ajouter de l'ombrage. C'est une bonne occasion d'amener les élèves à colliger et analyser des renseignements.

Pour commencer, vous devez obtenir un plan général du terrain. Si le plan est sur une feuille de format lettre, faites-en un agrandissement au format tabloïd et tirez-en plusieurs exemplaires. Rendez-vous avec vos exemplaires sur le terrain et faites trois cartes des caractéristiques du terrain.

Carte 1 : Éléments physiques et environnementaux

Avant de commencer, déterminez l'orientation de votre carte en indiquant le nord par une flèche, puis identifiez sur la carte les éléments suivants :

Éléments physiques

- école
- aires de stationnement
- jardins
- arbres présents (préciser l'essence)
- fenestration des façades sud et sud-ouest de l'école
- entrées principales
- collines et pentes
- équipements récréatifs
- terrains de sport
- emplacement actuel ou éventuel des classes mobiles
- bacs à sable
- bancs et estrades
- aires d'arrivée et de départ des élèves
- maisons voisines
- accès des véhicules d'urgence et d'entretien
- prises d'eau
- éclairage extérieur
- mât de drapeau
- caméras vidéo extérieures

Éléments environnementaux

- zones de collecte des eaux
- zones boueuses
- zones de déversement et d'accumulation de neige
- zones exposées au soleil
- zones ombragées

Avant de planter des arbres, il faut vérifier l'emplacement des éléments suivants :

- les rampes d'irrigation;
- les fils aériens;
- le câblage souterrain (appelez **Ontario One Call au 1-800-400-2255**);
- les angles de vue pour la surveillance et la sécurité;
- les zones de construction à venir (agrandissements, classes mobiles).

[page 14]

2.2 CARTE 1

ÉLÉMENTS PHYSIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

Legend = Légende

Hot and Sunny = Zone chaude et ensoleillée

Cool and Shady = Zone fraîche et ombragée

Neighbours = Voisins

Existing trees = Arbres actuels

Westerly winds = Vent d'ouest

Turf = Pelouse

École publique Beausoleil

Flag pole = Mât de drapeau

Soccer field = Terrain de soccer

Muddy = Zone boueuse

No grass = Zone sans herbe

Wet area = Zone humide

Play structure = Structure de jeux

Asphalt = Zone asphaltée

Lighting = Éclairage

Entrance = Entrée

School building = École (un seul étage)

Main entrance = Entrée principale

Classroom windows = Fenestration des classes

Outside water taps = Robinets extérieurs

Garbage pick-up= Zone d'enlèvement des ordures

White Ash = Frêne blanc

Tulip Tree = Tulipier

Austrian Pine = Pin noir d'Autriche

Crab Apple = Pommier

White Willow = Saule blanc

Parking lot = Aire de stationnement

Emergency and maintenance vehicle access = Accès des véhicules d'urgence et d'entretien

Asphalt walkway = Trottoir asphalté

Student drop off = Aire d'arrivée des élèves

Grove of Sugar Maples = Érablière

Snow pile = Zone d'accumulation de neige

Baseball = Terrain de baseball

Line of Sugar Maples = Rangée d'érables à sucre

Views = Angles de vue

Lighting= Éclairage

Outside water taps = Robinets extérieurs

Slope = Pente

Future area for portables = Futur emplacement de classes mobiles

[page 15]

Carte 2 : Emplacement et fréquentation des aires de jeu

Une carte indiquant l'emplacement et la fréquentation des aires de jeu vous aidera à décider où planter des arbres et des arbustes et à créer de l'ombre là où elle sera le plus efficace. Pour noter les habitudes de fréquentation des élèves, observez-les avant et après l'école, pendant la récréation et à l'heure du midi et examinez leurs réponses au questionnaire. Sur la carte, encerclez et ombragez au crayon de couleur les zones suivantes :

- les zones d'activité physique (athlétisme, baseball, carrés de sable, etc.);
- les surfaces de jeu asphaltées (basket-ball, quatre coins, marelle, balle au mur);
- les aires de repos (lieux de rassemblement, bancs);
- les passages piétonniers, y compris les sentiers naturels creusés dans la pelouse;
- les zones interdites aux élèves pendant les heures de classe.

Notez le groupe d'âge et les activités des élèves qui fréquentent chaque zone.

Vous êtes-vous déjà demandé si l'arbre sous lequel vous vous tenez vous protège réellement des rayons UV? À l'aide du Guide de la densité du couvert (p. 42), évaluez la qualité réelle de l'ombre projetée par chaque essence d'arbre!

Carte 3 : Emplacement et fréquentation des zones d'ombrage

Quand les arbres seront tout en feuilles, faites une photocopie de la carte *Emplacement et fréquentation des aires de jeu*, apportez-la sur le terrain et notez les zones d'ombre observables vers midi. (Vous pourriez répéter l'exercice pendant les récréations et à d'autres moments de la journée.)

[page 16]

2.2 CARTE 2

EMPLACEMENT ET FRÉQUENTATION DES AIRES DE JEU

Legend = Légende

Hot and Sunny = Zone chaude et ensoleillée

Cool and Shady = Zone fraîche et ombragée

Westerly winds = Vent d'ouest

École publique Beausoleil

Active play = Jeux actifs

Play structure = Structure de jeux

Soccer field = Terrain de soccer

Baseball = Terrain de baseball

Spectator area = Estrades

Entrance = Entrée

Main entrance = Entrée principale

School building = École (un seul étage)

Out of bounds = Zone interdite aux élèves

Asphalt pathway = Trottoir asphalté

Parking lot = Aire de stationnement

Student gathering area = Zone de rassemblement

Meet and greet area = Aire d'arrivée et de départ des élèves

Pathways = Sentiers

Kindergarten play area = Aire de jeu de la maternelle

[page 17]

2.2 CARTE 3

EMPLACEMENT ET FRÉQUENTATION DES ZONES D'OMBRAGE

Legend = Légende

Hot and Sunny = Zone chaude et ensoleillée

Cool and Shady = Zone fraîche et ombragée

Westerly winds = Vent d'ouest

École publique Beausoleil

Soccer field = Terrain de soccer

Active play = Jeux actifs

Play structure = Structure de jeux
Baseball = Terrain de baseball
Spectator area = Estrades
Entrance = Entrée
Main entrance = Entrée principale
School building = École (un seul étage)
Classroom windows = Fenestration des classes
Out of bounds = Zone interdite aux élèves
Asphalt pathway = Trottoir asphalté
Parking lot = Aire de stationnement
Kindergarten play area = Aire de jeu de la maternelle
Student gathering area = Zone de rassemblement
Pathways = Sentiers
West wind = Vent d'ouest
Meet and greet area = Aire d'arrivée et de départ des élèves

[page18]

2.3 Remplissez l'Écoexamen des zones à ombrager

Le *Modèle : Écoexamen des zones à ombrager* de la page suivante peut vous servir à faire l'écoexamen du terrain de votre école. Vous trouverez une feuille d'Écoexamen vierge à la page 43.

Servez-vous des données recueillies par les membres de l'équipe chargés d'établir chacune des trois cartes décrites plus haut. Ces données vous aideront à fixer vos priorités pour l'atteinte de vos objectifs.

Les jeunes enfants ne recherchent pas l'ombre...

Les enfants ont besoin qu'on leur rappelle de jouer à l'ombre. Le rapport de l'Ontario Sun Safety Working Group intitulé Sun Exposure and Protective Behaviours [Exposition au soleil et comportement préventif] révèle que les enfants de 12 ans et moins ne recherchent l'ombre que dans 35 % des cas.

[page 19]

MODÈLE : ÉCOEXAMEN DES ZONES À OMBRAGER*

* Établi à partir des réponses aux questionnaires, de la cartographie du terrain et du calcul de la densité du couvert.

Objectif : Aménager des zones d'ombre naturelle dans la cour de l'école pour protéger les élèves et le personnel de l'exposition aux rayons UV et conserver l'énergie.

Aménager des zones d'ombre pour la protection contre les rayons UV.

Indiquez si les zones ci-dessous sont ombragées pendant les périodes les plus importantes de la journée : à la récréation du matin, pendant les cours d'éducation physique, à l'heure du midi, à la récréation de l'après-midi.

Suffisamment ombragé ou abrité

Nécessite plus d'ombrage

Période critique de la journée

Observations

1. Aires de jeu actif près de l'école : surfaces asphaltées, terrains de basket-ball, jeux de marelle, terrains de hockey-balle, etc.

12 h

Ombrager les jeux de marelle

2. Structures de jeux

12 h – 14 h 30

3. Bacs de sable

4. Aires d'arrivée et de départ des élèves

5. Estrades des terrains de baseball

12 h – 16 h 30

Planter des arbres et ajouter des bancs

6. Estrades du terrain d'athlétisme

12 h – 16 h 30

7. Périmètre du terrain de l'école

8. Trottoirs et sentiers menant au terrain de l'école

9. Façade de l'école et secteurs interdits aux élèves

Aménager des zones d'ombre naturelle près des bâtiments afin d'améliorer le confort et d'économiser de l'énergie.

10. Le long des façades sud et sud-ouest de l'école.

Bloquer les vents d'hiver afin d'économiser de l'énergie.

11. Arbres et arbustes servant de brise-vent et de protection aux façades nord et ouest de l'école.

Afin de mettre au premier plan la naturalisation en tant qu'aspect important de la vie à l'école, reportez les résultats de l'Écoexamen dans le plan d'action de l'école (voir le modèle à la page 26).

[page 20]

3^e ÉTAPE : PRÉPARATION DU PLAN D'ACTION

La 3^e étape est un plan d'action en six parties.

Plan d'action

3.1

Dressez le *plan de naturalisation*

3.2

Dressez le plan détaillé de la phase 1

3.3

Obtenez les autorisations nécessaires du conseil scolaire

3.4

Incorporez les activités de la phase 1 au plan d'action de l'école

3.5

Élaborez le plan d'entretien des arbres

3.6

Élaborez une stratégie de levée de fonds

[page 21]

3.1 Dressez le *plan de naturalisation*

Le plan de naturalisation vous aide à voir le terrain de l'école *dans son ensemble* ainsi que tous les changements que vous aimeriez apporter avec le temps en fonction des résultats de l'Écoexamen. Cette première étape consiste à élaborer une vision qui correspond aux buts et aux objectifs à long terme de la collectivité scolaire.

1. D'abord, déterminez en équipe les priorités en matière d'ombrage. Prenez vos décisions en fonction des données que vous avez déjà colligées :

- a) les réponses aux questionnaires;
- b) les cartes que vous avez établies;
- c) l'Écoexamen des zones à ombrager.

2. Ensuite, sur un exemplaire vierge format tabloïd de votre carte du terrain, encerclez et identifiez les endroits où concentrer les travaux et indiquez à quelle phase les travaux auront lieu (voir la carte 4, *Plan de naturalisation*, page suivante).

Comment optimiser l'ombrage

- *Tirez parti de l'ombrage existant; par exemple, réaménagez les aires ombragées à l'avant de l'école pour les rendre accessibles sans danger aux élèves.*

- *La qualité de l'ombre a de l'importance : les arbres à larges feuilles donnent une ombre dense, alors que l'ombre des arbres à petites feuilles comme le robinier est plutôt clairsemée. L'ombre dense offre une meilleure protection contre les UV.*
- *L'ombre doit aussi être efficace; tenez compte du mouvement du soleil et assurez-vous que l'ombre est là où il faut, quand il le faut.*

[page 22]

3.1 CARTE 4

PLAN DE NATURALISATION

Legend = Légende

Phase 1

- Ombrager les équipements récréatifs.
- Ombrager les aires d'arrivée et de départ (bosquet).
- Agrandir l'aire de jeu de la maternelle (clôturer l'espace ombragé).
- Ombrager les aires de jeu actif asphaltées et l'école (planter des arbres à 7 m de l'école et ajouter des bancs).

Phase 2

- Ombrager les estrades (arbres en rangée).
- Ombrager les lieux de rassemblement (bosquets, cercle de verdure)

Phase 3

- Garnir d'autres érables le côté ouest du terrain de l'école pour couper le vent (zone arborée et naturalisation de la pente nord-ouest)
- Construire le Sentier des arbres

École publique Beausoleil

Soccer field = Terrain de soccer

Play structure = Structure de jeux

Baseball = Baseball

Entrance = Entrée

Main entrance = Entrée principale

School building = École (un seul étage)

Phase 1 Extend kindergarten play area = **Phase 1** Agrandir l'aire de jeu de la maternelle

Parking lot = Aire de stationnement

Phase 3 Tree trail = **Phase 3** Sentier des arbres

Phase 2 Allée of trees = **Phase 2** Allée bordée d'arbres

Phase 1 Add seating in shade = **Phase 1** Ajouter des sièges à l'ombre

Phase 3 Naturalise slope = **Phase 3** Naturaliser la pente

Phase 3 Windbreak = **Phase 3** Brise-vent

Phase 3 Woodland = **Phase 3** Zone arborée

Phase 2 Circle of trees = **Phase 2** Cercle de verdure

Emergency and maintenance vehicle = Véhicules d'urgence et d'entretien

Classroom windows = Fenestration des classes

Phase 1 Grove of trees = **Phase 1** Bosquet

Phase 2 Grove of trees = **Phase 2** Bosquet

Phase 1 Trees planted 7m from the building = **Phase 1** Arbres plantés à 7 m de l'école

[page 23]

Avant de prendre des décisions au sujet de la phase 1 du plan de naturalisation, contactez le personnel du Conseil scolaire chargé de la gestion des terrains. Les conseils d'experts vous éviteront des écueils et vous garantiront de bons résultats!

3.2 Dressez le plan détaillé de la phase 1

Le plan de naturalisation terminé, il est temps de décider sur quoi concentrer vos premiers efforts. Prenez le temps d'examiner plusieurs concepts ou solutions que vous pourriez intégrer au plan détaillé de la phase 1. Examinez l'exemple de la page suivante, *Ombrage sur la structure de jeux* (voir aussi la page 44.)

Allez-y une étape à la fois!

1. Tenez-vous-en à une conception simple et gérable de l'ombrage. Vous devrez peut-être procéder par étapes, en ajoutant de nouveaux éléments à mesure que les fonds seront disponibles ou que l'équipe s'augmentera de nouveaux membres ayant des compétences particulières.
2. Adaptez l'ampleur et la portée de votre projet à la capacité réelle qu'a l'Équipe verte de s'en occuper pendant toute l'année.
3. N'oubliez pas la présence des voisins autour du périmètre de la cour : n'allez pas ombrager leur potager ou obstruer leur vue imprenable.
4. Visitez des écoles où ont lieu des projets de naturalisation. Vous trouverez une liste d'écoles canadiennes dans le *Registre de projets en ligne* d'Evergreen, à www.evergreen.ca/fr/lg/lg-projects.html.

Votre plan détaillé de la phase 1 doit comprendre les éléments suivants :

- **l'emplacement** de votre projet par rapport à l'école;
- **un plan de plantation** indiquant l'emplacement des arbres et l'ombre qu'ils vont projeter (voir p. 56-57);

- **la liste des essences** d'arbres et arbustes ainsi que leurs noms commun et scientifique (voir p. 60-62);
- **une liste du matériel** comprenant les types d'éléments construits et naturels que vous voulez intégrer à votre aménagement (des pierres où s'asseoir, une tonnelle en bois, un kiosque en métal).

CONSEIL

Un membre de l'équipe peut commencer à chercher des sources de financement (voir p. 77) tandis que les autres se chargeront de concevoir l'aménagement ou d'obtenir les autorisations nécessaires. Lorsque vous aurez défini la portée de la phase 1, la levée de fonds pourra commencer.

[page 24]

3.2 MODÈLE PHASE 1 : OMBRAGE DE LA STRUCTURE DE JEUX

Play structure = Structure de jeux

Concrete edge = Bordure de béton

Benches = Bancs

School building = École

Hackberry = Micocoulier

Red Maple = Érable rouge

Tulip Tree = Tulipier

Silver Maple = Érable argenté

White Ash = Frêne blanc

Arbres plantés à intervalles de 6 m et à 2 m de la bordure de béton, le long des côtés sud et ouest de la structure de jeux.

[page 25]

3.3 Obtenez les autorisations nécessaires du conseil scolaire

L'obtention des autorisations du conseil scolaire peut comporter plusieurs étapes, selon les politiques du conseil. Habituellement, cela commence par l'approbation des plans par la directrice ou le directeur de l'école. Souvent, le personnel du service de l'entretien et de l'aménagement extérieur voudra aussi les examiner. Faites preuve de souplesse dans votre conception (ayez quelques solutions de rechange) et attendez-vous à devoir procéder par phases.

Nous recommandons d'avoir sous la main les documents suivants pour examen :

- l'Écoexamen des zones à ombrager;
- la carte Emplacement et fréquentation des zones d'ombrage;
- le Plan de naturalisation;
- le Plan détaillé de la phase 1;

- le Plan d'entretien des arbres (comprenant la liste et le calendrier des tâches).

3.4 Incorporez les activités de la phase 1 au plan d'action de l'école

Consignez ce que vous prévoyez faire en suivant le modèle *Plan des travaux d'amélioration* de la page suivante. Dans la colonne *Objectifs*, énumérez les priorités établies lors du processus de planification. Dans la colonne *Tâches*, inscrivez le détail des diverses stratégies d'ombrage. Le fait d'intégrer votre projet au plan d'action de l'école démontre l'engagement de celle-ci à assurer la santé des élèves et la conservation de l'énergie.

CONSEIL

Les documents que vous annexez aux demandes d'autorisation peuvent aussi vous servir à remplir les demandes de financement pour votre projet.

[page 26]

MODÈLE : PLAN DES TRAVAUX D'AMÉLIORATION

École :

Date :

Domaine d'activité : **Ecoschools : Les espaces ombragés et la conservation de l'énergie**

Justification du besoin :

(Sur quelles données repose la nécessité d'aménager des zones d'ombrage?)

Servez-vous de la section « Commentaires » de l'Écoexamen des zones à ombrager pour mettre au point votre plan d'action.

Objectifs

(Que faut-il améliorer?)

Améliorer la santé et le bien-être des élèves en augmentant l'ombre utilisable près de la structure de jeux : entamer le processus de recherche.

Améliorer l'efficacité énergétique et le confort à l'intérieur de l'école.

Tâches

(Comment allons-nous réaliser nos objectifs?)

1. Produire les documents suivants :

- a) la carte des éléments physiques et environnementaux;
- b) la carte de l'emplacement et de la fréquentation des aires de jeu;
- c) la carte de l'emplacement et de la fréquentation des zones d'ombrage;
- d) le plan de naturalisation;
- e) le plan détaillé de la phase 1;
- f) le plan d'entretien des arbres.

2. Planter des arbres feuillus indigènes du côté sud de l'école.

Indicateurs de succès

(Comment savoir si nous avons atteint nos objectifs?)

La recherche indiquera où planter des arbres et quelles essences choisir (p. ex. planter 5 arbres indigènes sur les côtés ouest et sud-ouest, à 2 m du périmètre de la structure de jeux).

Quantité accrue d'arbres près de l'école.

Ressources

(Combien cela coûtera-t-il?)

Ressources humaines

Des élèves de 8^e année, avec l'aide des membres adultes de l'Équipe verte, produiront les documents b) et c) de la colonne Tâches.

Les membres adultes de l'Équipe verte produiront les documents d), e) et f).

Nombre

2 classes de 32 élèves, 2 enseignants, 5 parents

6 adultes

\$

s/o

s/o

Matériel

Arbres

Paillis

Enveloppes de toile

Arbres

Qté

5

5 m³

3 m

4

\$

3 250 \$

375 \$

12 \$

2 500 \$

Responsabilité budgétaire

(Qui est chargé du budget?)

Le directeur, guidé par l'Équipe verte.

Échéancier

(Dates de début et de fin)

Automne 2004 : planification et levée de fonds

Automne 2005 : planification

Automne 2004 : planification

Printemps 2005 : planification

Résultats

(Dans quelle mesure avons-nous atteint nos objectifs?)

Noter les résultats après avoir analysé l'accroissement de l'ombrage à la fin de l'année.

[page 27]

3.5 Élaborez le plan d'entretien des arbres

N'allez pas gâcher tout ce beau travail en négligeant l'entretien! Au tout début surtout, vos nouveaux arbres et arbustes auront besoin de soins particuliers. Avec le temps, il sera moins nécessaire de les entretenir; plus vous leur prodiguerez des soins au début, plus vous vous éviterez du travail plus tard. Pour en savoir davantage sur le paillage, l'arrosage et l'entretien des arbres, voyez la section *L'entretien de vos arbres*, page 68.

3.6 Élaborez une stratégie de levée de fonds

La levée de fonds est une partie importante de tout projet de naturalisation d'une cour d'école. Chaque organisme de financement a ses exigences spécifiques ainsi qu'une date limite pour les demandes de financement. Consultez la section *Levée de fonds*, page 77.

Quatre gestes à poser pour vos arbres ...

- 1. Paillez vos arbres afin de les protéger des meurtrissures causées par les tondeuses à gazon et les taille-bordures.*
- 2. Arrosez régulièrement les nouveaux plants jusqu'à ce qu'ils soient bien enracinés; répétez en période de sécheresse.*
- 3. Ayez toujours en place une stratégie d'entretien des nouveaux arbres (voir les suggestions, p. 71-74).*
- 4. Laissez les feuilles mortes sur place; il n'y a pas de meilleur engrais naturel.*

4^e ÉTAPE : MISE EN PLACE DU PLAN D'ACTION

4.1 Préparez la Journée de plantation

Liste de vérification

- Avant de creuser, assurez-vous de bien savoir où passent les installations souterraines de services dans votre cour d'école. Demandez au concierge de quelles entreprises de services publics l'école reçoit des services. Appelez **Ontario One Call** et les autres entreprises dont vous devrez obtenir une autorisation de sécurité (voir ci-dessous).
- Prenez des photos de la cour avant la plantation.
- Demandez au conseil scolaire s'il peut fournir des arbres et vous apporter une aide supplémentaire pour la Journée de plantation.
- Informez-vous du moment où vos arbres ou vos jeunes plants seront disponibles et fixez la date de la plantation. Il est fortement recommandé de planter vos arbres en automne, surtout si vous doutez de la disponibilité des ressources humaines pour l'entretien et l'arrosage en été.
- Commandez vos arbres et arbustes dès que le financement est assuré afin d'avoir la certitude d'obtenir votre stock à temps pour la Journée de plantation.
- Informez à l'avance la direction de l'école et le responsable de la gestion des terrains au conseil scolaire de la date de la plantation.
- Faites de la publicité et mobilisez vos bénévoles.

Appelez avant de creuser : *Ontario One Call* 1-800-400-2255

Ontario One Call est un organisme-cadre qui peut vous indiquer quelles entreprises offrent des services de repérage dans votre secteur. Cependant, c'est à vous de contacter les entreprises non membres d'*Ontario One Call* et de leur demander de repérer leurs installations sur votre terrain.

Appelez *Ontario One Call* une semaine à l'avance; ayez sous la main les renseignements suivants :

- *l'adresse de votre école;*
- *le côté de la rue où elle est située;*
- *le nom de l'intersection la plus proche;*
- *l'endroit où vous avez l'intention de creuser.*

Munissez-vous des autorisations de chacune des entreprises suivantes (le cas échéant) : Hydro One; le fournisseur de gaz naturel; les services d'eau et d'égouts; les services de téléphone; le câblodistributeur. Ces entreprises émettent un numéro d'autorisation si tout va bien ou une esquisse décrivant l'emplacement de leurs services.

<www.on1call.com> [en anglais]

[page 29]

4.2 La Journée de plantation

Il est primordial d'intéresser les élèves à la Journée de plantation. Dans votre plan de travail, organisez les élèves en équipes placées sous la supervision d'un adulte. Chaque équipe sera chargée d'une tâche spécifique.

1. Préparez le terrain en marquant les zones de plantation par des piquets, des cônes de balisage ou de la peinture pulvérisée.
2. Demandez à un ou deux adultes bénévoles de superviser les opérations de la journée en veillant à ce que les arbres soient plantés, paillés et arrosés adéquatement, que leurs troncs soient protégés et que les travaux soient réalisés en toute sécurité et à la satisfaction de l'Équipe verte.
3. Distribuez à plusieurs personnes une copie du plan détaillé de la phase 1.
4. Assurez-vous de disposer de tous les outils nécessaires. Vérifiez si vos bénévoles peuvent fournir certains outils.
5. Amusez-vous! Récompensez vos vaillants élèves en leur offrant un casse-croûte et des boissons au cours de la journée. Veillez à ce qu'ils portent des gants et des chaussures robustes. Ayez une bouteille d'écran solaire sous la main. Le port du chapeau est de rigueur!

Il vous faudra :

- des pelles;
- des boyaux d'arrosage (15 mm) avec pistolet;
- des arrosoirs, des seaux et des pelles en plastique qui serviront aux jeunes enfants à arroser ou à transporter le paillis (des contenants à crème glacée en plastique peuvent aussi faire l'affaire);
- des brouettes ou de petits chariots en métal ou en plastique dans lesquels les jeunes enfants transporteront leurs outils et leurs seaux;
- des râpeaux.

Vous devez avoir déjà préparé votre plan d'entretien pour donner tous les soins nécessaires à vos nouveaux arbres et arbustes.

[page 30]

CONSEIL

Prenez des photos pendant la Journée de plantation. Vous pourrez les publier dans le journal de l'école ou dans un quotidien local et montrer à vos bailleurs de fonds ce que vous avez accompli.

Les relations avec les fournisseurs du secteur privé

Les fournisseurs d'arbres à fort diamètre se chargent en général de livrer, planter, pailler, tuteurer et encager leurs arbres et garantissent leur stock pour 1 ou 2 ans. Assurez-vous de bien connaître les dispositions de votre contrat.

Les pépinières offrent souvent des rabais et des dons de matériel aux écoles, mais elles ne s'occupent pas toujours de préparer le sol ou de planter les arbres. Demandez d'abord de l'aide au personnel du conseil scolaire si vous prévoyez acheter des arbres à fort diamètre dont le prix n'inclut pas la plantation.

4.3 Soulignez les réussites!

Votre projet a nécessité beaucoup de planification et de temps et a fait appel à de nombreux bénévoles. Prenez le temps de vous rassembler et de souligner l'effort et le travail accompli! Au terme de votre projet, il y a plusieurs façons de célébrer. Organisez l'inauguration de l'espace nouvellement aménagé; ou encore, organisez un pique-nique convivial ou demandez aux élèves les plus âgés d'offrir des visites guidées aux autres bénévoles et aux plus jeunes.

Une rédaction sur l'expérience d'un projet de naturalisation peut révéler la relation intime qu'ont les enfants avec la nature :

Si j'étais dans une feuille, je verrais les racines pousser et j'entendrais les gouttes de pluie faire plic plic comme un xylophone dans une fanfare. Au son des gouttes de pluie, les racines se mettent à danser. Toutes les feuilles et les tiges les regardent et une tige dit : « Elles sont si jeunes et elles apprennent si vite! »

Christina Lee, 5^e année

Concours national de poésie et d'affiches sur l'environnement (États-Unis), *River of Words*

[page 31]

5^e ÉTAPE : CONTRÔLE ET ÉVALUATION DES PROGRÈS

L'amélioration du terrain de l'école est un processus permanent. Il faut prendre le temps d'évaluer le travail accompli pour pouvoir établir des objectifs et un calendrier pour l'avenir. Avez-vous réussi à procurer plus d'ombrage aux élèves et aux enseignants et à protéger les édifices du soleil brûlant de l'été et des vents glaciaux de l'hiver? Savez-vous quelles essences indigènes introduire pour naturaliser votre collectivité?

Si vous avez utilisé un document formel comme le *Plan des travaux d'amélioration* (voir le modèle p. 26), revoyez vos objectifs et les indicateurs de succès correspondants. Il se peut même que vous en ayez fait davantage que prévu.

Au terme de cet examen, vous serez en mesure d'aller de l'avant et de vous fixer de nouveaux objectifs en prenant appui sur toute l'expérience déjà acquise dans le cadre de votre projet!

L'un des phénomènes les plus marquants d'une cour d'école naturalisée est incontestablement l'évolution en cycles qu'elle connaît sur une base quotidienne, saisonnière ou annuelle et même au-delà. La magie d'un paysage changeant tient au fait qu'il frappe l'imagination et stimule l'esprit, tout en faisant ressurgir des émotions. La célébration d'événements annuels est, à cet égard, une merveilleuse occasion pour la communauté scolaire de se sentir en harmonie avec son environnement.

Evergreen, *La main à la pâte*.

[page 33]

Les espaces ombragés et la conservation de l'énergie

Outils

Lettre type d'annonce de projet	34
Formulaire d'offre de services bénévoles	35
Questionnaires de recherche (élève, enseignant, parent, concierge, directeur)	36
Guide de densité du couvert	42
Écoexamen des zones à ombrager	43
La planification de l'ombrage	
Utilisation de l'ombrage actuel	44
Conception de l'ombrage naturel	44
L'emplacement idéal des arbres à ombrage	56
Distances de plantation par rapport aux éléments bâtis	58
Le choix d'arbres et arbustes indigènes	59
Guide de plantation	
Dimensions des arbres	63
Plantation sur gazon	64
Plantation dans un sol mal drainé	65
Plantation dans une surface asphaltée	66
Plantation près d'un écoulement de sel	67
L'entretien de vos arbres	
Les soins	68
Que faire durant les mois d'été	75

Levée de fonds

La demande de financement et l'appel de propositions	77
Modèle de budget	79
Suggestions pour lever des fonds et obtenir des dons	80
Bailleurs de fonds	80

[page 34]

LETTRÉ TYPE D'ANNONCE DE PROJET

(Vous pourriez demander à la directrice ou au directeur d'autoriser votre comité à imprimer cette lettre sur le papier à en-tête de l'école et même de la cosigner!)

Date

Chers voisins, parents, enseignants et élèves,

[Nom de l'école] est sur le point de lancer un projet de naturalisation de la cour d'école.

Notre principal objectif est de créer de l'ombrage là où les élèves s'assemblent pour jouer, manger ou discuter, ainsi que dans les aires de départ et d'arrivée et les zones de rassemblement avant l'entrée en classe. Il est primordial de créer de l'ombrage pour protéger les élèves du rayonnement nocif du soleil. Qu'on en juge :

- Les enfants passent 25 % de leur journée d'école à l'extérieur et sont en général dans la cour lorsque l'exposition aux rayons UV est la plus intense, soit entre 10 h et 16 h.
- Des recherches ont démontré qu'un enfant sur sept développera un cancer de la peau au cours de sa vie (Association canadienne de dermatologie).
- Les zones ombragées rafraîchissent aussi la température de l'air et rendent les jeux et les classes en plein air plus attrayants.

En outre, il est important d'ombrager l'école elle-même pour réduire les coûts du chauffage et de la climatisation, abaisser du même coup la consommation d'énergie et limiter les émissions de gaz à effet de serre responsables des changements climatiques.

Nous envisageons de chercher d'autres façons de créer de l'ombre. Nous planterons des arbres, bien sûr, mais aussi des arbustes et des plantes grimpantes. De plus, nous envisageons de construire des structures d'ombrage et aménager des endroits où s'asseoir à l'ombre.

Votre participation à ce projet et vos suggestions sont les bienvenues. Pour assurer le succès de l'entreprise, nous avons besoin de la collaboration et du soutien de toute la communauté scolaire. Aussi, nous comptons sur vous!

Nous sollicitons votre présence à notre prochaine réunion **[date, heure, endroit]**; ce sera pour vous l'occasion de nous faire part de vos idées sur la cour de l'école. **[Si vous offrez un service de garde pendant la réunion, indiquez-le ici.]**

Bien à vous,

[Nom]

[Titre, s'il y a lieu]

au nom de l'Équipe verte de **[nom de l'école]**

[page 35]

FORMULAIRE D'OFFRE DE SERVICES BÉNÉVOLES

1. Nom : Numéro de téléphone ou adresse de courriel :
2. Je suis : élève parent membre du conseil scolaire enseignant
 voisin membre de la communauté administrateur membre du
 personnel d'entretien
3. Quelles sont vos suggestions pour ombrager la cour et réduire la consommation d'énergie à l'école?
4. Accepteriez-vous de nous aider à réaliser certains aspects du projet? À quelles tâches voudriez-vous participer? Veuillez cocher celles qui vous intéressent.

Planification

établir les cartes

rassembler l'outillage nécessaire

concevoir les espaces

administrer les questionnaires

compiler les réponses aux questionnaires

sonder les voisins

mobiliser les jeunes élèves

aider à évaluer l'ombrage

organiser l'inauguration

Levée de fonds

rédigier les demandes de financement

organiser un événement

quadriller le voisinage

solliciter divers groupes et entreprises

créer un programme d'adoption d'arbres

faire la comptabilité

Mise en place et plantation

planter les arbres et arbustes

fabriquer les structures d'ombrage

aménager les sièges

organiser le travail des bénévoles

aménager les sentiers

Recherche et documentation

prendre des photos ou filmer les activités

faire des recherches sur les essences indigènes

demande conseil à d'autres écoles

tenir un journal du projet

faire de la recherche sur la sécurité

faire l'historique du terrain

préparer un guide du terrain

monter une revue de presse

Publicité

produire un bulletin

rédiger des articles

peindre des panneaux publicitaires

créer des murales

coller des affiches

transmettre l'information aux voisins

préparer les communiqués de presse

Entretien

faire l'arrosage durant les mois d'été

établir le calendrier d'entretien

superviser les inspections de sécurité des éléments bâtis

refaire le paillage

5. Indiquez si vous aimeriez aider au projet d'une autre façon.

[page 36]

QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

Élève

1. À quels moments de la journée vas-tu jouer ou rencontrer tes amis dans la cour d'école?
2. Quelles sont tes activités dans la cour d'école?
3. À quels endroits de la cour aimes-tu jouer ou aller?

4. Y a-t-il de l'ombre là où tu aimes jouer ou aller? Oui Non

5. Qu'est-ce que tu aimerais qu'on fasse dans la cour pour augmenter l'ombrage et la rendre plus confortable?

Remarque : Ce questionnaire peut aussi être adapté aux élèves du secondaire.

[page 37]

QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

Enseignant

Nous sommes à la recherche de moyens d'ombrager le terrain de l'école afin d'améliorer la santé des élèves et de diminuer notre consommation d'énergie. Nous sommes intéressés à connaître votre point de vue sur ce sujet. **Veillez remplir ce questionnaire et le remettre à l'Équipe verte ou à la direction d'ici le _____ [date].**

Section A. *L'ombrage pour les élèves*

1. Donnez-vous des cours dans la cour d'école?

Si oui, où en particulier?

2. Quelles matières y enseignez-vous?

À quel moment de la journée? Combien de temps?

3. Y a-t-il de l'ombre à cet endroit? Oui Non

Si oui, y a-t-il des sièges confortables à l'ombre? Oui Non

4. D'après vous, où est-ce que les élèves jouent ou se réunissent le plus souvent (près de l'école, sur les aires récréatives asphaltées, sur les terrains de sport, de baseball, etc.)?

Veillez exprimer vos réponses en pourcentages; par exemple, 50 % des élèves jouent sur l'asphalte, à moins de 25 m de l'école; 20 % jouent sur les terrains de sport, 30 % dans la structure de jeux.

5. Y a-t-il des secteurs ombragés ou abrités qui sont interdits aux élèves pendant la récréation ou à l'heure de dîner? Oui Non . Si oui, serait-il possible d'ouvrir ces secteurs aux élèves moyennant une supervision supplémentaire et une nouvelle délimitation? Comment?

(Suite au verso)

[page 38]

6. Quelles sont vos suggestions ou recommandations (changements, ajouts) pour augmenter l'ombrage utilisable dans la cour d'école afin de la rendre plus confortable et plus sûre pour le jeu et l'apprentissage en plein air?

7. Avez-vous d'autres commentaires?

Section B. *La conservation de l'énergie*

1. Votre école est-elle équipée d'un système de climatisation? Oui Non

2. L'édifice est-il inconfortable par temps chaud? Par exemple, fait-il trop chaud dans les classes situées sur les côtés sud et ouest? Oui Non Je ne sais pas

3. Est-ce qu'en hiver, la violence des vents rendent le terrain de l'école inconfortable?

Oui Non Je ne sais pas

4. Voudriez-vous consacrer du temps de classe à un projet de naturalisation centré sur l'ombrage et la conservation de l'énergie si la planification, le développement, l'entretien et l'utilité de ce projet pouvaient s'intégrer au curriculum? Oui Non

[page 39]

QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

Parent

Nous sommes à la recherche de divers moyens d'ombrager la cour d'école afin d'améliorer la santé des élèves et de réduire la consommation d'énergie. Nous sommes intéressés à connaître votre point de vue sur ce sujet. **Veillez remplir ce questionnaire et le faire remettre par votre enfant d'ici le _____ [date].**

1. Y a-t-il des endroits à l'abri du soleil et du vent sur le terrain de l'école?

Oui Non Si oui, quels sont ces endroits?

Les élèves sont-ils autorisés à y aller?

2. Croyez-vous qu'il y a suffisamment d'ombrage là où les élèves jouent ou se rassemblent?

Oui Non Si non, à quels endroits, selon vous, faudrait-il plus d'ombrage?

3. Y a-t-il des endroits ombragés qui sont actuellement interdits aux élèves (p. ex. devant l'école, derrière les terrains de sport)? Oui Non Si oui, lesquels?

4. L'école est-elle inconfortable par temps chaud? Fait-il trop chaud dans les classes situées sur les côtés sud et ouest? Oui Non Je ne sais pas

5. Voudriez-vous donner de votre temps pour concevoir, planifier et mettre en place un projet de naturalisation centré sur l'ombrage et la conservation de l'énergie à l'école? Oui Non Si oui, veuillez communiquer avec le secrétariat pour des renseignements sur les offres de bénévolat.

6. Avez-vous d'autres commentaires?

[page 40]

QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

Concierge

Nous sommes à la recherche de moyens d'ombrager la cour d'école afin d'améliorer la santé des élèves et de réduire la consommation d'énergie. Nous sommes intéressés à connaître votre point de vue sur ce sujet. **Veillez remplir ce questionnaire et le remettre à l'Équipe verte d'ici le _____ [date].**

Section A. L'ombrage pour les élèves

1. Croyez-vous que l'ombrage est suffisant aux endroits où les élèves jouent ou se rassemblent sur le terrain de l'école?

Oui Non

2. Si non, quels éléments choisiriez-vous parmi les suivants, afin d'augmenter l'ombrage dont bénéficient les élèves :

- de grands arbres d'ombrages;
- des arbustes;
- des structures d'ombrage en métal (p. ex. un kiosque de jardin);
- des structures d'ombrage en bois
- autres _____

3. Quelles sont vos préoccupations, le cas échéant, en ce qui a trait à l'ajout de ces éléments sur le terrain de l'école?

Section B. La conservation de l'énergie

1. Votre école est-elle dotée d'un grand espace de jeu ouvert et asphalté, donnant sur les expositions sud et sud-ouest de l'édifice? Oui Non

2. L'édifice est-il pourvu d'un système de climatisation? Oui Non

Si non, recevez-vous davantage de plaintes de la part du personnel ou des élèves parce qu'il fait trop chaud dans l'école par temps chaud? Oui Non Si oui, dans quelle partie de l'école?

3. En hiver, y a-t-il des vents violents sur les côtés nord et ouest de l'école? Oui Non Je ne sais pas

4. Y a-t-il des problèmes de maintenance que vous aimeriez voir prévus dans le plan de ce projet?

5. Avez-vous d'autres commentaires?

[page 40]

QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

Direction

Veillez remplir ce questionnaire et le remettre à l'Équipe verte d'ici le _____ [date].

Section A. L'ombrage pour les élèves

1. D'après vous, où est-ce que les élèves jouent ou se réunissent le plus souvent (par exemple près de l'école, sur les aires récréatives asphaltées, sur les terrains de sport, de baseball, etc.)?

Veillez exprimer vos réponses en pourcentages; par exemple, 50 % des élèves jouent sur l'asphalte, à moins de 25 m de l'école; 20 % jouent sur les terrains de sport, 30 % dans la structure de jeux.

2. Y a-t-il des secteurs ombragés ou abrités qui sont interdits aux élèves pendant la récréation ou à l'heure de dîner? Oui Non . Si oui, serait-il possible d'ouvrir ces secteurs aux élèves moyennant une supervision supplémentaire et une nouvelle délimitation? Comment?

3. Avez-vous actuellement des préoccupations au sujet de la supervision sur le terrain de l'école? Quelles sont-elles ?

4. Quelles sont vos suggestions ou recommandations (changements, ajouts) pour augmenter l'ombrage utilisable dans la cour d'école afin de la rendre plus confortable et plus sûre pour le jeu et l'apprentissage en plein air?

5. Avez-vous d'autres commentaires?

Section B. Conservation de l'énergie

1. Votre école est-elle dotée d'un grand espace de jeu ouvert et asphalté, donnant sur les expositions sud et sud-ouest de l'édifice? Oui Non

2. L'édifice est-il pourvu d'un système de climatisation? Oui Non

Si non, recevez-vous davantage de plaintes de la part du personnel ou des élèves parce qu'il fait trop chaud dans l'école par temps chaud? Oui Non Je ne sais pas

3. En hiver, y a-t-il des vents violents sur les côtés nord et ouest de l'école? Oui Non Je ne sais pas

[page 42]

GUIDE DE DENSITÉ DU COUVERT

Le Guide de densité du couvert vous aidera à évaluer le niveau de protection contre les rayons UV que procure chaque essence d'arbre⁷.

Examinez le feuillage de l'arbre à contre-ciel et comparez le couvert aux illustrations ci-dessous.

Déterminez quel modèle se rapproche le plus du couvert observé.

Feuillage dense – jusqu'à 90 % de protection contre les rayons UV

[tous les érables, le frêne blanc, l'épinette blanche, etc.]

Excellente protection contre le rayonnement UV direct. La protection contre le rayonnement indirect dépend de la taille du couvert et de la position de la personne sous le feuillage. Convient à un séjour prolongé, moyennant une protection solaire personnelle supplémentaire.

Feuillage moyen – environ 60 % de protection contre les rayons UV

[chicot févier, micocoulier, thuya occidental, etc.]

Le filet d'ombrage procure un faible niveau de protection contre le rayonnement UV direct et indirect. Convient à de courts séjours, moyennant une protection solaire personnelle supplémentaire.

Feuillage clairsemé – moins de 30% de protection contre les rayons UV

[robinier, viorne, etc.]

Protection médiocre contre le rayonnement UV direct et indirect. Convient à un séjour momentané seulement.

⁷ J.S. Greenwood, G.P. Soulos et N.D. Thomas, *Undercover : Guidelines for Shade Planning and Design*, Sydney (Australie), NSW Cancer Council et NSW Health Department, 1998, p. 76.

[page 43]

ÉCOEXAMEN DES ZONES À OMBRAGER*

Date: _____

[Design : same as p. 19, without script text]

[page 44]

LA PLANIFICATION DE L'OMBRAGE

Utilisation de l'ombrage actuel

- Tenez les activités en plein air avant ou après la période de rayonnement UV intense (de 11 h à 16 h).
- Adaptez la supervision et les programmes à l'ombrage actuel.
- Ajoutez des bancs sous les arbres.

Conception de l'ombrage naturel

Les arbres d'une cour d'école doivent survivre dans un environnement récréatif rigoureux et difficile pour leur croissance. Vous faciliterez leur survie (et le succès de votre plan) en plantant des arbres de grande taille et en choisissant bien leur emplacement. L'efficacité de l'ombrage naturel est fonction de la densité du feuillage. Quand un conifère atteint 10 m de haut, on peut tailler toutes ses branches jusqu'à 2 m du sol pour permettre aux gens de se mettre à l'ombre sous son couvert.

Les suggestions qui suivent aideront l'Équipe verte à imaginer diverses possibilités d'aménagement de zones d'ombrage.

Quels sont les autres types d'ombrage?

Structures de saule

Les structures de saule sont une façon ingénieuse d'offrir de l'ombre aux enfants. Le site Living Willow [en anglais] présente des idées intéressantes et fonctionnelles, sous <www.livingwillow.com>.

Structures d'ombrage – tonnelles, gloriottes, toiles d'ombrage

Les structures d'ombrage faites de bois ou de toile sont une autre façon de procurer de l'ombre et d'abriter les élèves et le personnel. Vous trouverez une foule d'idées en consultant les sites suivants.

Playshade : <www.playshade.co.uk> [en anglais]

Sun Safety for Kids : <www.sunsafetyforkids.org/shade.htm> [en anglais]

Combinaison d'éléments bâtis et d'ombrage naturel

Il y a toutes sortes de façons de combiner des éléments naturels et bâtis pour obtenir un ombrage efficace.

Consultez le guide * complet de protection environnementale contre les UV de John Greenwood et visitez son site, où vous trouverez des résultats de recherche et des renseignements sur la conception de l'ombrage.

<www.shelterstrategies.com.au/paper.htm> [en anglais]

* On peut acheter *Undercover : Guidelines for Shade Planning and Design* en écrivant au Cancer Council South Australia à <tcc@cancersa.org.au>.

[page 45]

La silhouette des arbres

Dans la conception d'un ombrage, il faut tenir compte de la taille et de la forme de l'arbre à maturité. Les arbres à la cime large et au feuillage dense offrent la meilleure protection contre les rayons UV. On peut cependant accroître le taux de couverture d'ombrage en alternant des arbres de formes étroite et large. Les guides de plantation proposés dans la médiagraphie des pages 81 et 82 vous renseigneront à ce sujet.

DRESSÉE OU COLONNAIRE

OVÉE

PYRAMIDALE

ÉVASÉE

ARRONDIE OU GLOBULAIRE

[page 46]

L'OMBRAGE SUR LES AIRES DE JEU ACTIF ET L'ÉDIFICE – Plantation dans l'asphalte

Ombragez les aires de jeu actif en plantant des arbres à 7 m des fondations de l'édifice de l'école afin de rafraîchir les classes et de réduire la consommation d'énergie. Ajoutez de grosses pierres où les élèves et les enseignants pourront s'asseoir confortablement à l'ombre.

[page 47]

SIÈGES À L'OMBRE – Kiosque naturel ou bosquet

Pour former un kiosque naturel, il est plus efficace de planter plusieurs arbres en bouquet qu'un seul. Plantez au moins 6 arbres groupés à 6 m l'un de l'autre. Paillez jusqu'à 15 cm de profondeur sous les arbres et ajoutez des pierres où s'asseoir.

[page 48]

SIÈGES À L'OMBRE – Ombrage pour les spectateurs

Les lieux où se rassemblent les élèves, le personnel et les parents pour assister à des événements sportifs sont un élément important de votre stratégie d'ombrage. Plantez les arbres en rangée, à 8 à 10 m des lignes de touche. Si l'espace le permet, plantez une deuxième rangée pour créer une allée bordée d'arbres.

[page 49]

SIÈGES À L'OMBRE – Bosquet de conifères

Plantez des conifères en bosquet en les espaçant de 6 m. Paillez jusqu'à 15 cm de profondeur et ajoutez des pierres où s'asseoir.

[page 50]

SIÈGES À L'OMBRE – Arbres adjacents à une zone de jeu asphaltée

Combinez des conifères et des feuillus. Paillez jusqu'à 15 cm et ajoutez des billots où s'asseoir.

[page 51]

SIÈGES À L'OMBRE – Projet d'habitat

Combinez des arbres et des arbustes; paillez jusqu'à 15 cm et ajoutez des billots ou des pierres où s'asseoir.

[page 52]

Matériaux naturels pour sièges à l'ombre

Billots : quoi faire et éviter

Les billots sont une solution à court terme pour créer de l'ombre et délimiter un jardin; voici quelques conseils sur l'utilisation des billots sur un terrain d'école.

- Utilisez des billots résistants et exempts de toutes maladies; *n'utilisez que du bois franc* comme le chêne, pour vous assurer de sa longévité. Autant que possible, écorcez les billots pour prévenir les infestations d'insectes.
- N'utilisez pas de billots provenant de vieux arbres abattus ou malades. Ces billots attirent les fourmis charpentières, les termites, les rats-laveurs, les guêpes et les rongeurs. Ils pourrissent rapidement et risquent d'infester les autres arbres de la cour.

- La taille est importante : les billots doivent avoir au moins 45 cm de diamètre pour qu'on puisse les enfoncer de 8 cm dans le sol, ce qui les empêchera de rouler.
- Paillez autour des billots sur 10 cm d'épaisseur afin de les stabiliser.
- Espacez les billots d'au moins 2 m pour éviter que les élèves ne soient tentés de sauter de l'un à l'autre.

Pierres d'aménagement paysager

On emploie déjà avec succès des pierres d'aménagement paysager (carrées ou rectangulaires) comme sièges informels dans plusieurs cours d'école. Pour une installation sécuritaire, suivez les conseils que voici.

- Assurez-vous que les élèves pourront s'asseoir à une hauteur confortable – de 40 à 45 cm de la surface paillée.
- Collez les pierres les unes contre les autres ou distancez-les comme il vous plaira. Si vous les placez « au hasard » ou en cercle, espacez-les d'au moins 2 m pour éviter que les élèves ne sautent de l'une à l'autre.
- Étendez un lit de paillage de bois d'environ 10 à 15 cm d'épaisseur autour des pierres.

CONSEIL

Les sociétés forestières et les entreprises d'élagage acceptent volontiers de se débarrasser des billots et offrent de les décharger sans frais sur les terrains d'école. Contactez le personnel d'entretien paysager de votre conseil scolaire avant d'accepter des billots gratuits. Il est parfois très difficile de s'en débarrasser une fois qu'ils ont commencé à pourrir.

[page 53]

COMMENT OMBRAGER LA STRUCTURE DE JEUX

Plantez les arbres sur les côtés sud et sud-ouest de la structure de jeux, à 2 m de la limite extérieure des zones de chute ou de la bordure de l'aire de jeu.

[page 54]

UNE ALLÉE BORDÉE D'ARBRES

La plantation d'une double rangée d'arbres espacés de 6 m crée une voûte de verdure le long des trottoirs et des sentiers et offre une protection naturelle contre le rayonnement UV.

[page 55]

Plantations brise-vent et clôtures naturelles

Les arbres et arbustes peuvent servir de cloisonnement entre les différentes parties de la cour et assurer confort et protection contre le soleil et les vents dominants. On peut les intégrer à la cour, qui devient ainsi plus confortable et plus invitante pour le jeu et l'apprentissage (en plus d'offrir un habitat naturel à la faune).

Pour en savoir davantage sur l'aménagement de plantations brise-vent, de haies d'arbustes et de clôtures naturelles, visitez la page *Des idées d'aménagement pour la classe en plein air: creuser, planter, fabriquer, peindre!* sur le site d'Evergreen à l'adresse <www.evergreen.ca/fr/lg/designideas.html>.

N'oubliez pas! Le maintien de lignes de vision dégagées assurant une bonne visibilité est particulièrement important dans le plan de naturalisation d'une cour d'école!

Le saviez-vous?

- *La plantation de brise-vent sur les côtés nord et ouest d'un édifice peut réduire jusqu'à 20 % les coûts de chauffage.*
- *Une plantation brise-vent réduit l'intensité du vent sur une distance pouvant atteindre dix fois la hauteur des arbres.*

[page 56]

L'emplacement idéal des arbres à ombrage

Tenez compte du mouvement du soleil et assurez-vous que l'ombre est à l'endroit voulu au moment voulu.

Où tombe l'ombre de l'arbre?

Aidez-vous du modèle ci-dessous pour établir dans quelle direction se projettera l'ombre des arbres que vous planterez. Vous pourrez ainsi déterminer où placer les bancs et si l'ombre est à l'endroit voulu au moment voulu, soit pendant la période la plus chaude de la journée.

Pour déterminer l'ombre de l'arbre :

1. Sur votre carte, tracez un cercle qui représente l'arbre.
2. Tracez une droite du centre du cercle vers le nord.
3. Tracez deux autres droites à un angle de 45 degrés de la première.
4. À midi, l'ombre de l'arbre tombera entre les deux angles de 45 degrés.

NO N NE

Pour planifier l'ombrage, répondez aux questions suivantes...

- *Où l'ombre sera-t-elle projetée selon le moment de la journée?*
- *Jusqu'où s'étend l'ombrage des arbres du voisinage? Va-t-il nuire aux arbres que vous voulez planter?*
- *Y a-t-il des obstacles surélevés? Vont-ils empêcher les arbres de croître?*
- *Le couvert des arbres va-t-il surplomber le terrain d'un voisin?*
- *Choisissez-vous des arbres à noix? Vérifiez si le conseil scolaire n'aurait pas une politique interdisant de planter des arbres à noix pour prévenir les allergies.*

- *Y a-t-il des obstacles souterrains (tuyaux, câbles de services publics)? Vérifiez les indications de votre plan d'aménagement.*

[page 57]

Configurez votre plantation de manière à maximiser l'ombrage

Extrait du document d'Evergreen *Learning Grounds Guide for Elementary Schools*

CONSEIL

L'ombrage sur les collines et les bermes

Les élèves aiment bien les collines et les bermes et beaucoup d'écoles pensent à y planter des arbres. Maintenez les collines en deçà de 90 cm de haut, avec des pentes graduelles de 20 à 25 %; plantez des arbres en terrain plat, au pied de la pente.

[page 58]

Distances de plantation par rapport aux éléments bâtis

Les distances indiquées correspondent au rayon à partir du tronc et sont des distances minimales. Votre conseil scolaire pourrait avoir ses propres lignes directrices sur les distances de plantation par rapport aux éléments bâtis; vérifiez avec votre service des installations ou de la gestion.

Objets

Distances

Espacement entre les arbres

De 5 à 7 m

Sièges

Pierres, bancs, tables à pique-nique, plateaux de jeu

2 m

Structure de jeux

2 m

(distance mesurée à partir de la limite extérieure des zones de chute ou de la bordure de béton délimitant la structure de jeux)

Base d'une glissoire

4 m

École

7 m

Lignes de clôture

2 m

(ne pas obstruer la vue des voisins)

Allées

2 m

Bord d'une surface asphaltée

2 m

Piste d'athlétisme

(ne planter ni arbre ni arbuste sur la pelouse centrale)

5 m

Lignes de touche et de but d'un terrain de soccer ou de football

8 à 10 m

Borne-fontaine

6 m

Mât de drapeau

10 m

(rajuster en fonction de la disposition des branches)

Maintien de la visibilité

- Évitez de bloquer l'éclairage de nuit ou le champ de vision des caméras de sécurité.
- Enlevez les branches inférieures des grands arbustes si elles nuisent à la visibilité.
- Adaptez la supervision et la surveillance de routine du terrain en fonction des nouvelles plantations.

[page 59]

Le choix d'arbres et arbustes indigènes pour l'ombrage et la conservation de l'énergie

Le choix d'essences indigènes s'impose parce qu'elles sont plus résistantes aux dures conditions de croissance prévalant dans les cours d'école.

Qu'est-ce qu'une essence indigène?

Les arbres et arbustes indigènes sont les essences prédominantes qui se sont développées au fil du temps dans une région particulière. L'évolution des plantes est fonction des conditions climatiques environnantes et de l'interaction avec les autres essences vivant dans le même habitat. Par conséquent, ces essences possèdent des caractéristiques qui les rendent particulièrement bien adaptées aux conditions locales. Il y a trois principaux avantages à utiliser des plantes indigènes :

- elles ne requièrent presque pas d'arrosage une fois plantées;
- elles ont évolué en coexistant avec les insectes et la faune environnante, leur servant d'abri et de nourriture;

- elles sont pour nous une occasion d'en savoir plus sur les plantes de notre patrimoine naturel.

Utilisation d'essences non indigènes

Il est parfois nécessaire de planter des arbres d'essences non indigènes à une fin particulière (p. ex. assurer la visibilité des voies d'accès). Voici quelques lignes directrices à suivre dans ce cas :

- Assurez-vous que l'essence non indigène n'est pas envahissante et qu'elle ne s'étendra pas aux habitats naturels voisins (p. ex. l'érable de Norvège et l'orme de Chine, prolifiques en graines, peuvent facilement envahir les espaces verts avoisinants).
- Pour les espaces bordant un édifice ou une voie d'accès, choisissez des variétés colonnaires ou naines qui sont des cultivars d'essences indigènes ou d'espèces non indigènes non invasives (p. ex. le chêne pyramidal) et qui ne demandent pas beaucoup d'entretien.

[page 60]

Arbres et arbustes indigènes

Voici une liste partielle d'arbres et arbustes d'ombrage indigènes du sud de l'Ontario. La *Base de données des plantes indigènes* d'Evergreen présente une liste par région de plantes et d'arbustes recommandés pour les cours d'école. Sur la page <www.evergreen.ca/nativeplants/lists>, cliquez sur « Voir en français ».

Les arbres à noix ont été exclus de la liste à cause des risques éventuels d'allergies pour les élèves. Le hêtre américain et le chêne à gros fruits sont des arbres à noix indigènes qui pourraient convenir à une cour d'école. Vérifiez auprès de votre conseil scolaire s'il a des politiques à l'égard des arbres à noix ou à fruits. Faites-vous aider par le personnel responsable des terrains du conseil scolaire pour choisir les arbres et les arbustes les plus adéquats.

Essences de feuillus d'ombrage indigènes

NOM COMMUN

NOM SCIENTIFIQUE

TAILLE À MATURITÉ

RYTHME DE CROISSANCE*

SILHOUETTE ET PORT

VALEUR POUR LA FAUNE

INTÉRÊT SAISONNIER

Érable à sucre

Acer saccharum

20-30 m

Lent

14-25 m

Source de nourriture et abri pour oiseaux et papillons.

Couleurs d'automne : rouge, orange, jaune.

Érable rouge

Acer rubrum

20-25 m

Moyen

12-18 m

Très fréquenté par les écureuils, les tamias et les oiseaux.

Rouge vif en automne; fleurs rouges en bouquets denses en mars et avril.

Érable argenté[†]

Acer saccharinum

20-35 m

Rapide

12-18 m

Certaines parties du tronc se creusent et servent d'habitat aux écureuils, aux rats-laveurs ou à d'autres animaux.

Couleur d'automne : jaune pâle ou brun.

Tilleul d'Amérique

Tilia americana

20-35 m

Moyen

12-16 m

Ses fleurs jaunes odorantes sont une excellente source de nectar pour les abeilles et autres insectes.

Couleur d'automne : jaune pâle ou vert persistant.

Ostryer de Virginie

Ostrya Virginiana

10-12 m

Lent

6-8 m

Ses graines nourrissent les écureuils; attire oiseaux et papillons.

Jaune clair en automne; fleurs d'un vert brunâtre.

* **Rythme de croissance** : **Lent** = <30 cm/an; **Moyen** = 31-65 cm/an; **Rapide** = >66 cm/an.

† **Tolérant à l'asphalte** : Cette essence présente un bon taux de survie lorsqu'on la plante dans les aires de jeux asphaltées des cours d'école du Toronto District School Board.

Arbre à feuillage dense : renvoie à la capacité de l'arbre de bloquer les rayons solaires (voir p. 42).

[page 61]

Essences de feuillus d'ombrage indigènes (suite)

NOM COMMUN

NOM SCIENTIFIQUE

TAILLE À MATURITÉ

RYTHME DE CROISSANCE*

SILHOUETTE ET PORT

VALEUR POUR LA FAUNE

INTÉRÊT SAISONNIER

Frêne blanc[†]

Fraxinus americana

20-30 m

Moyen

15-18 m

Ses graines nourrissent les oiseaux.

Jaune violacé en automne; fleurs violettes; floraison en avril-mai.

Tulipier d'Amérique

Liriodendron tulipifera

25-30 m

Rapide

8-12 m

Ses graines nourrissent oiseaux et écureuils; il attire les abeilles.

Jaune en automne; fleurs jaune verdâtre; floraison en juin.

Chicot févier

Gymnocladus dioicus

18-25 m

Moyen

12-15 m

Ses fleurs blanches printanières attirent les insectes.

Jaune en automne; son feuillage apparaît tard au printemps.

Micocoulier

Celtis occidentalis

12-18 m

Moyen

12-18 m

Ses fruits attirent les oiseaux.

Couleur d'automne : jaune.

Essences de conifères d'ombrage indigènes

NOM COMMUN

NOM SCIENTIFIQUE

TAILLE À MATURITÉ

RYTHME DE CROISSANCE*

SILHOUETTE ET PORT

VALEUR POUR LA FAUNE

INTÉRÊT SAISONNIER

Thuja occidentalis

Thuja occidentalis

10-15 m

Lent

3-5 m

Excellent abri et source de nourriture pour les oiseaux.

Ses aiguilles prennent une couleur bronzée en hiver.

Pin blanc

Pinus strobus

25-30 m

Moyen

6-12 m

Abri et nourriture pour les oiseaux.

Les pommes s'ouvrent en septembre et les graines tombent au cours de l'hiver.

Épinette blanche[†]

Picea glauca

20-30 m

Rapide

3-7 m

Excellent abri et source de nourriture pour les oiseaux

Les pommes s'ouvrent en septembre et les graines tombent au cours de l'hiver

* **Rythme de croissance** : **Lent** = <30 cm/an; **Moyen** = 31-65 cm/an; **Rapide** = >66 cm/an.

† **Tolérant à l'asphalte** : Cette essence présente un bon taux de survie lorsqu'on la plante dans les aires de jeux asphaltées des cours d'école du Toronto District School Board.

Arbre à feuillage dense : renvoie à la capacité de l'arbre de bloquer les rayons solaires (voir p. 42).

Grands arbustes feuillus à ombrage indigènes

NOM COMMUN

NOM SCIENTIFIQUE

TAILLE À MATURITÉ

VALEUR POUR LA FAUNE

FRUITS, FLEURS, GRAINES

Amélanchier arborescent

Amelanchier arborea

5-10 m

Nourriture et abri pour les oiseaux.

Fleurs blanches en avril-mai; fruits rouges ou violets en septembre.

Amélanchier du Canada

Amelanchier canadensis

5-10 m

Nourriture et abri pour les oiseaux.

Fleurs blanches en avril-mai; fruits bleu noir en septembre.

Alisier

Viburnum lentago

4-7 m

Nourriture et abri pour les oiseaux.

Fleurs blanches en avril-mai; fruits bleu noir en août-septembre.

Sumac vinaigrier

Rhus typhina

1-6 m

Nourriture et abri pour les oiseaux.

Fleurs jaunâtres en juin-juillet; fruits rouges coniques en juillet-août.

Sureau du Canada

Sambucus canadensis

1-3 m

Nourriture et abri pour oiseaux et papillons.

Fleurs blanches en juin; baies noires comestibles en août-septembre.

Saule discoloré

Salix spp. discolor

2-10 m

Les fleurs servent de nourriture printanière aux abeilles et de matériau pour les nids de colibri.

Fleurs blanc-crème en mars-avril; fruits marron en automne.

Cornouiller alternifolié

Cornus alternifolia

3-5 m

Nourriture et abri pour les oiseaux; fleurs jaune pâle en juin; fruits noir bleuté en août.

Le saviez-vous?

Les grands arbustes et les petits arbres plantés en haies et en clôtures naturelles sont utiles pour projeter de l'ombre sur les trottoirs et les édifices, aidant ainsi à réduire la chaleur réfléchi sur les surfaces en asphalte aux environs de l'école. Puisque l'air frais reste au sol, la température de l'air sous les arbres peut être jusqu'à 10 degrés Celsius plus fraîche que la température de l'air au-dessus de l'asphalte.

« Les plantation brise-vent, les corridors et les clôtures naturelles », *La communauté verte*, Evergreen

[page 63]

GUIDE DE PLANTATION

Dimensions des arbres

- Le respect des dimensions minimales augmente grandement les chances de survie de l'arbre planté. Le diamètre du tronc des feuillus doit se situer entre

70 et 75 mm et le tronc doit être libre de branches jusqu'à une hauteur de 1,75 m à 2,15 m. Les conifères doivent avoir une hauteur de 2,5 m.

Pour commencer

- Avant la plantation, lorsque l'arbre est encore étendu sur le sol, enlevez toutes les attaches, étiquettes de pépinière et cordons de protection.
- Après avoir placé l'arbre dans le trou de plantation, enlevez le premier tiers de l'emballage en panier métallique, repliez le sac de toile (coupez l'excédent) et enlevez le cordage entourant le tronc.
- Appliquez des mesures de protection lorsque vous plantez de nouveaux arbres (voir p. 71-74).

Tronc nu de la motte aux premières branches

2 m

70-75 mm de diamètre

[page 64]

Plantation sur gazon

a) Creusez un trou d'une profondeur égale à la hauteur de la motte et deux fois plus large que celle-ci. Le collet de la masse racinaire doit être au niveau du sol.

b) Scarifiez* le sol autour du trou pour favoriser la pénétration des racines et le drainage.

c) Assurez-vous de la stabilité de la motte avant de remblayer.

d) Commencez à remblayer le trou autour de l'arbre avec un mélange composé aux 3/4 du déblai et à 1/4 d'un compost d'amendement.

e) Remblayez jusqu'à 1/3 de la hauteur de la motte et tassez le remblai pour stabiliser la motte et éliminer les poches d'air.

f) Poursuivez le remblayage jusqu'à recouvrir la motte. Surélevez légèrement le remblai autour de l'arbre pour faire une soucoupe de terre; voir l'illustration.

g) Arrosez tout le remblai jusqu'à saturation et ajoutez de la terre pour compenser aux endroits nécessaires.

h) Recouvrez le tout d'une couche de 10 à 15 cm de paillis de bois déchiqueté dans un diamètre de 2 m (au moins 0,5 verge cube** par arbre). Sarclez le paillis régulièrement et remplacez-le une fois l'an.

i) À l'aide d'un boyau d'arrosage ordinaire de 15 mm dont vous aurez réglé le débit au minimum, imbibe la surface pendant environ 15 minutes.

remove all nursery tags = Retirez toutes les étiquettes

15 cm layer of mulch = Couche de paillis de 15 cm

saucer of soil = Soucoupe de terre

remove all ropes and ties = Enlevez toutes les cordes et attaches

dig hole at a 45° angle = Creusez un trou à angle de 45°

fold back burlap = Repliez le sac de toile

rootball = Motte

remove top 1/3 of wire basket = Enlevez le premier tiers de l'emballage en panier métallique

* Scarifiez : Au moment de creuser, assurez-vous que le sol autour du trou est meuble et non lisse.

** La plupart des fournisseurs d'équipement d'entretien paysager utilisent les mesures impériales. Une verge cube vaut 0,76 m³.

[Ariel : This note has been moved from p. 68.]

[page 65]

Plantation dans un sol mal drainé

Beaucoup d'écoles ont un sol mal drainé, lourdement argileux et qui retient longtemps l'eau. En surélevant légèrement la motte par rapport au niveau du sol et en amendant avec un sable grossier propice au drainage, vous améliorez les chances de survie de l'arbre.

a) Creusez un trou deux fois moins profond que la hauteur de la motte et deux plus large que celle-ci.

b) Assurez-vous de la stabilité de la motte sur le sol.

c) Commencez à remplir le trou avec un mélange composé aux 3/4 du déblai et à 1/4 de sable grossier.

d) Remblayez jusqu'à 1/3 de la hauteur de la motte et tassez le remblai pour stabiliser la motte et éliminer les poches d'air.

e) Poursuivez le remblayage jusqu'à recouvrir la motte. Surélevez légèrement le remblai autour de l'arbre pour faire une soucoupe de terre (voir l'illustration).

f) Arrosez tout le remblai jusqu'à saturation et ajoutez de la terre pour compenser aux endroits nécessaires.

g) Recouvrez le tout d'une couche de 10 à 15 cm de paillis de bois déchiqueté dans un diamètre de 2 m (au moins 0,5 verge cube par arbre). Sarclez le paillis régulièrement et remplacez-le une fois l'an.

h) Adaptez le calendrier d'arrosage en fonction des conditions de drainage; l'arrosage exagéré d'un sol lourdement argileux risque de noyer l'arbre.

Remarque :

Si vous plantez un bosquet dans un secteur humide, plantez-le de 10 à 15 cm au-dessus du niveau du sol pour surélever tout le site de plantation.

metal T bar = Barre de soutènement métallique

soil saucer = Soucoupe de terre

mulch = Paillis

rootball = Motte

grade (surface) = Niveau du sol

remove top 1/3 of wire basket = Enlevez le premier tiers de l'emballage en panier métallique

fold back burlap = Repliez le sac de toile

[page 66]

Plantation dans une surface asphaltée

Pour ombrager les aires de jeu fréquentées par les enfants, il faut souvent planter des arbres dans une surface asphaltée. Voici une technique qui a fait ses preuves dans les cours d'école.

a) Coupez un carré d'asphalte d'au moins 85 cm de côté.

[85 cm is 33 in. – not 73 as in the English version; could be 2,1 m though – see a), next page]

b) Enlevez l'asphalte en laissant, sur le pourtour intérieur du périmètre laissé par l'asphalte coupé, un rebord de base granulaire de 10 cm où reposeront les cailloux à pelouse.

c) Excavez toute la terre et le gravier jusqu'à une profondeur équivalant à la hauteur de la motte plus 10 cm, pour ménager l'espace nécessaire à une couche de sable et de cailloux à pelouse (ces derniers doivent reposer sur un lit de sable). Scarifiez les rebords du trou de plantation pour éliminer les surfaces lisses.

d) Placez l'arbre dans son trou et commencez à remblayer avec un mélange composé aux 3/4 de déblai et à 1/4 de compost d'amendement, jusqu'au tiers de la hauteur de la motte. Tassez le remblai pour le stabiliser et éliminer les poches d'air. Arrosez généreusement la surface remblayée et ajoutez de la terre au besoin.

e) Placez une planche de 5 cm x 10 cm en travers du trou et continuez à remblayer jusqu'à 10 cm sous la planche de manière à ménager l'espace nécessaire à la couche de sable et de cailloux à gazon qu'il faudra étendre jusqu'au niveau de la surface asphaltée environnante.

f) N'étendez jamais les cailloux à gazon au moment de la plantation. Vous devez d'abord arroser l'arbre pendant plusieurs semaines afin de laisser au sol et aux matières sablonneuses le temps de se tasser.

g) Ajoutez du sable au besoin avant d'étendre les cailloux.

h) Trois semaines après la plantation, étendez les cailloux à gazon (voir l'illustration).

i) Remplissez les interstices entre les cailloux de sable ou d'un mélange terreux de semence de gazon.

j) À l'aide d'un boyau d'arrosage ordinaire de 15 mm dont vous aurez réglé le débit au minimum, imbibe la surface pendant environ 15 minutes.

turf stone = Cailloux de gazon

sand = Sable

rootball = Motte

fold back burlap = Repliez le sac de toile

remove top 1/3 of wire basket = Enlevez le premier tiers de l'emballage en panier métallique

60 cm x 60 cm

85 cm

detail of turf stone layout (bird's eye view) = Disposition des cailloux de gazon (vue de haut)

[page 67]

Plantation près d'un écoulement de sel

Si vous prévoyez planter des arbres là où ils risquent d'être endommagés par le sel (p. ex. près d'un trottoir ou d'une sortie), employez la technique suivante :

- a) Coupez un carré d'asphalte de 2,1 m de côté.
- b) Laissez une bordure de 15 cm de base granulaire sur tout le pourtour intérieur du périmètre laissé par l'asphalte coupé pour créer un espace sécuritaire entre la bordure et les boîtes de plantation.
- c) Pour la plantation de l'arbre, suivez les étapes de plantation dans une surface asphaltée (page précédente).
- d) Plantez les arbres dans des boîtes de plantation en billes de bois carré de 15 cm x 15 cm. Ces boîtes carrées doivent mesurer 30 cm de haut.
- e) Placez les boîtes à 2 ou 3 cm à peine sous le niveau de la surface asphaltée.

Remarque :

Si vous plantez des arbres près d'une entrée ou d'une sortie, utilisez des cailloux à gazon; autrement, recouvrez de paillis l'intérieur de la boîte de plantation afin de protéger les racines. Évitez les boîtes faites de bois traité, qui peut contenir de l'arsenic et d'autres produits toxiques. L'utilisation de billes carrées de plastique composite est aussi à envisager. Vous trouverez des exemples de produits faits de matériaux recyclés sur le site <www.xpotentialproducts.com> [en anglais].

[page 68]

L'ENTRETIEN DE VOS ARBRES

Les soins

Le paillage : le secret d'un arbre sain

Le paillage a de nombreux avantages. Il garde les racines au frais, retient l'humidité, protège les racines du piétinement, réduit l'érosion et le tassement du sol, améliore la composition organique de ce dernier et prévient les écoulements. Il vous évite

aussi bien du sarclage! Recouvrez la base des arbres d'au moins une demi-verge cube de paillis de bois déchiqueté* (10 à 15 cm d'épaisseur dans un rayon de 1 m à partir de la base). Chaque année, remettez à niveau en ajoutant du paillis autour des arbres. Pour les arbres plus âgés, paillez du tronc jusqu'à la périphérie du feuillage pour bien protéger les racines.

drip line = Périphérie du feuillage

mulch = Paillis

* Le paillis de bois déchiqueté est le matériau constitué de fines fibres agglomérantes obtenu au sortir du bol de broyage.

[page 69]

Le paillis de bois (une matière fibreuse) est préférable aux copeaux de bois. On peut souvent obtenir des copeaux gratuitement, mais ils ont leur lot de problèmes. Ils deviennent dangereux lorsqu'ils passent sous la tondeuse et sont projetés au loin ou qu'on s'amuse à les lancer. En outre, en cas d'orage, ils risquent d'obstruer les puisards et de causer des inondations.

Combien faut-il de paillis?

Vous pouvez commander une bonne quantité de paillis vendu à la verge cube à votre service d'entretien ou à un fournisseur d'équipement paysager. Calculez d'abord la quantité de paillis dont vous aurez besoin en mesurant la surface à couvrir. Pour calculer le volume nécessaire, exprimé en verges cubes, procédez comme suit :

À partir de mesures métriques :

Longueur x Largeur x Profondeur (en mètres) x 1,3 = Volume (en verges cubes)

p. ex. 1,80 m x 1,80 m x 0,15 m (15 cm) x 1,3 = 0,63 vg³

À partir de mesures impériales :

Longueur x Largeur x Profondeur (en pieds) / 27 = Volume (en verges cubes)

p. ex. 6 pi x 6 pi x 0,5 pi (6 po) = 18 pi³/27 = 0,67 vg³

CONSEIL

Programmez une corvée de paillage pour le printemps ou l'automne. Avec la personne responsable au conseil scolaire, convenez d'une livraison de paillis dans la cour de l'école et demandez aux élèves de l'étendre au pied de tous les arbres de la cour, anciens ou nouveaux.

L'arrosage

Jusqu'à ce qu'ils soient solidement enracinés (environ trois ans), vos nouveaux arbres auront besoin d'un bon arrosage en été, durant les mois de juin, juillet, août et septembre.

- Pour les arbres sur gazon, arroser chaque arbre pendant au moins 6 minutes deux fois par semaine, à l'aide d'un boyau d'arrosage ordinaire de 15 mm.

- Pour les arbres sur surface asphaltée, régler l'arrosage au plus bas et arroser pendant au moins 10 minutes, 3 fois par semaine.
- Arrosez les arbres mûrs en période de sécheresse.

Voir le calendrier d'arrosage à la page 76.

[page 70]

Le sarclage

Les mauvaises herbes vont entrer en concurrence avec vos nouveaux arbres pour l'eau et l'espace. Surveillez leur progression et désherbez régulièrement. Un paillage annuel réfrène la croissance des mauvaises herbes.

Élagage et émondage

L'émondage des nouveaux arbres se limite aux branches brisées ou endommagées. Commencez un programme régulier d'élagage et d'émondage deux ou trois ans après la plantation. Les deux principales raisons de tailler les arbres d'ombrage sont la sécurité (élagage) et la santé des arbres (émondage).

L'élagage pour des raisons de *sécurité* consiste à enlever les branches pendantes ou sur le point de se rompre ou de tomber et celles qui interfèrent avec les lignes de vision, les équipements récréatifs ou les caméras de sécurité dans la cour de l'école. On peut facilement éviter ce type d'élagage en sélectionnant des variétés qui, au cours de leur croissance, occuperont un espace déterminé et dont la résistance et la forme conviennent au site de plantation.

L'émondage pour des raisons de *santé* consiste à enlever le bois malade ou infesté par les insectes. On éclaircit aussi certaines parties de l'arbre pour favoriser la circulation de l'air et résoudre les problèmes de parasites et on coupe les branches emmêlées. L'émondage aide l'arbre à se solidifier et réduit les risques de dommages causés par les intempéries. L'enlèvement des branches cassées ou endommagées aide à refermer les meurtrissures. Pour de plus amples renseignements sur les périodes propices à l'émondage, consultez votre service d'entretien des terrains, votre pépinière ou un arboriste.

Le remplacement des plants endommagés

Si votre projet demeure en bonne condition sans paraître délabré ou endommagé, les gens seront plus enclins à le respecter. Demandez à votre concierge de signaler tout arbre mort ou agonisant sur le terrain de l'école. Enlevez et remplacez sans tarder tous les arbres morts.

[page 71]

Comment protéger vos arbres

Comme nous l'avons vu, le paillage évite aux arbres bien des maladies. Cependant, si le vandalisme ou la dégradation des arbres due à la présence d'enfants vous préoccupe, protégez les troncs d'arbre au moyen de l'une des techniques suivantes :

Cage en treillis métallique

Cette méthode est fortement recommandée pour les aires de jeu actif. On peut construire ces cages avec des matériaux disponibles dans les magasins de matériaux de construction.

1. La cage est constituée d'un treillis dont les mailles de fil métallique galvanisé et soudé (calibre 10) mesurent 5 cm de côté. La cage mesure 1,5 m de haut.
2. Utilisez 3 barres de soutènement moyennes de 2 m de long, espacées à distance égale autour de l'arbre et distancées du tronc de 30 cm; le tronc se trouve ainsi protégé contre le vandalisme et les heurts (tondeuse, taille-bordures).
3. Recouvrez les barres d'une quantité suffisante de treillis (jusqu'à 3 épaisseurs), mais veillez à ce que la jonction se situe entre deux barres de soutènement pour que la cage garde sa forme arrondie et qu'il n'y ait pas d'arêtes métalliques pointues le long d'une barre (pour des raisons de sécurité).
4. Le bas de la cage doit se trouver à 15 cm au-dessus du sol pour permettre le sarclage et le nettoyage de la base de l'arbre et le paillage annuel.
5. La hauteur des barres ne doit pas dépasser celle du treillis. On peut laisser en place une cage d'arbre de ce type pendant une dizaine d'années avant de la remplacer.

[page 72]

Protégez vos arbres avec une toile de jute. Enrobez chaque arbre d'une seule couche de toile de fibres naturelles (et non synthétiques). Cette technique protège l'écorce du vandalisme et des gélivures.

Pare-neige en plastique

Beaucoup moins onéreux que la cage en treillis métallique, le pare-neige en plastique est un moyen économique et efficace de protéger le tronc de l'arbre et d'aider votre investissement en ombrage à survivre à l'intensité des jeux d'enfants. Enveloppez tous les arbres jusqu'au premières branches d'une toile de tissu biodégradable (sans nylon). Appliquez un pare-neige en plastique (vert, brun ou noir) à bandes larges de 1,2 m de haut sur la toile, en bandes de 60 cm de largeur, de manière à ce qu'il tienne en place tout en laissant un jeu autour du tronc. Dans trois ans, vous pourrez rajuster l'excédent de pare-neige en fonction de l'expansion du tronc.

natural burlap = Toile de fibres naturelles

wide banded plastic snow fencing = Pare-neige à larges bandes en plastique

[page 73]

Le panier d'arbre tressé

Avec cette technique, un artisan local ou un groupe d'élèves tresse une structure en forme de panier autour de l'arbre au moyen de brindilles, de branches de saule et de vignes de couleurs variées, créant ainsi une barrière protectrice naturelle autour de l'arbre. Ajoutez une couche de paillis de 10 à 15 cm à l'intérieur et autour du panier.

[page 74]

Le cercle de pierres

Une autre façon de protéger les racines d'un arbre consiste à disposer des pierres en cercle autour du tronc. Établissez un cercle de 2 mètres de diamètre et remplissez-le d'hémérocailles, d'herbes indigènes ou d'un paillis de 10 à 15 cm d'épaisseur. Assurez-vous de placer les pierres sur une base solide et non sur le paillis, où elles risqueraient de rouler ou de se déplacer.

10-15 cm de paillis

Pierres d'au moins 60 cm x 60 cm disposées en cercle d'un diamètre de 2 m

[page 75]

Les bénévoles aiment rarement travailler seuls. Établissez un programme de compagnonnage afin qu'ils puissent s'entraider. Un calendrier précisant le nom et le numéro de téléphone des bénévoles favorise la collaboration.*

Que faire durant les mois d'été

Il n'est jamais trop tôt pour envisager des mesures d'entretien estival. Renseignez-vous d'avance sur les disponibilités de vos bénévoles pour l'arrosage afin de vous éviter un casse-tête de dernière minute. En été, il pourrait n'y avoir que quelques bénévoles disponibles au plus fort des besoins en arrosage et en désherbage.

Voici quelques solutions judicieuses :

- Assurez-vous que vos équipes d'entretien auront accès à une prise d'eau extérieure; cela peut nécessiter une clé spéciale à conserver dans un endroit central.
- De préférence avant la mi-mai, établissez le calendrier d'entretien et d'arrosage estival en chargeant chaque équipe d'élèves et leur famille de l'entretien pendant une semaine. Récompensez leurs efforts.
- Procurez à vos équipes d'entretien un plan du site afin de les guider vers les endroits et les arbres à arroser.
- Embauche un élève. La levée de fonds et les subventions gouvernementales pourraient suffire à payer un élève employé à temps partiel pour faire le désherbage et l'arrosage.
- Chaque année, mettez de la partie les équipes ou les clubs de l'école en leur demandant de donner un peu de leur temps.
- Établissez un journal des travaux d'entretien pour vous tenir au courant de ce qui se fait et faire des suggestions pour la prochaine étape.
- Demandez au concierge, au personnel administratif, à celui de la garderie et aux voisins s'ils ne seraient pas disposés à contribuer à l'arrosage durant l'été.

Que faire des feuilles?

Le personnel d'entretien pourrait être réticent à l'idée d'avoir à racler des feuilles supplémentaires à cause des nouveaux arbres. Voici quelques suggestions à son intention :

- Répartir les feuilles sur les pelouses à l'aide d'un jet d'air, puis les déchiqueter ensuite à la tondeuse pour s'éviter de les ensacher et de les expédier par camion hors du terrain de l'école.
- Demander aux élèves de racler les feuilles sur une bâche et d'en faire du compost qui servira aux classes de jardinage et sous les arbres.
- Penser aux quatre R : réduire, réutiliser, recycler, repenser! Suggérez au personnel d'entretien d'utiliser les feuilles dans les jardins et sous les arbres pour régénérer le sol et ravitailler les plantes en nutriments.
- Récupérer les feuilles pour en faire du compost.

* Evergreen propose un excellent guide sur la gestion des bénévoles sous <www.evergreen.ca/fr/resources/toolshed/hands>.

[page 76]

Calendrier d'arrosage

L'emplacement des arbres à arroser est indiqué sur le plan de naturalisation.

Arbres sur surfaces asphaltées – Réglez le débit au minimum et arrosez pendant au moins 10 minutes, 3 fois par semaine.

Arbres sur gazon – Arrosez pendant au moins six minutes, deux fois par semaine, à l'aide d'un boyau d'arrosage régulier de 15 mm.

Printemps (élèves)

Mois

Semaine

Élèves ou classe

Tâche exécutée

Mai 1^{re} semaine

Mai 2^e semaine

Mai 3^e semaine

Mai 4^e semaine

Juin 1^{re} semaine

Juin 2^e semaine

Juin 3^e semaine

Juin 4^e semaine

Été (Familles)

Mois

Semaine

Famille/Groupe/Club

Tâche exécutée

Juillet 1^{re} semaine

Juillet 2^e semaine

Juillet 3^e semaine

Juillet 4^e semaine

Août 1^{re} semaine

Août 2^e semaine

Août 3^e semaine

Août 4^e semaine

Septembre 1^{re} semaine

Au besoin, commencez un nouveau calendrier pour l'automne.

[page 77]

LEVÉE DE FONDS

La demande de financement et l'appel de propositions

Pour commencer

1. Ayez un projet bien défini à financer.

Sachez ce qu'est votre projet avant de chercher à le financer. Prenez le temps d'y réfléchir soigneusement et en profondeur. Une bonne planification préalable peut prendre un ou deux ans de plus que prévu, mais cela en vaut la peine. Ne laissez pas les délais de financement vous bousculer dans votre prise de décision ou fausser votre jugement.

2. Demandez avant d'acheter.

- Faites connaître vos besoins à vos parents et à votre entourage; c'est fou ce qu'on peut trouver ainsi.
- Contactez les clubs de services et les entreprises locales susceptibles de contribuer par des services, des dons en nature ou de l'argent comptant.

3. Étudiez les critères de subvention pour éviter de travailler inutilement.

- Téléphonnez à la personne-ressource de votre organisme de financement pour discuter de votre projet.
- Votre projet répond-il aux critères de financement?
- Quels sont les frais non couverts par la subvention (frais de livraison, salaires)?
- Quelle est la date limite de présentation d'une demande?
- Quel est le délai de traitement? Aurez-vous le temps de commander les fournitures?

La demande de financement

1. Présumez que vous recevrez le montant demandé.

- Ayez un plan détaillé et sachez à quoi servira l'argent demandé.
- Incluez une liste de l'équipement (type et quantité) et des végétaux (noms commun et scientifique), taille et quantité de chaque essence.
- Faites parvenir votre liste à des fournisseurs pour obtenir les prix courants et établissez le budget du projet en fonction de ces prix.
- Prenez le temps de prévoir tous vos coûts (pensez aux taxes, aux frais de livraison, à la pellicule photographique et à son développement).

2. Déléguez les tâches.

- Il y a beaucoup à faire. Demandez à plusieurs bénévoles de se charger de la rédaction des différentes parties de la demande (p. ex. des membres du personnel enseignant s'occuperont de décrire les liens avec le curriculum).
- Demandez à une seule personne (de préférence la personne-ressource de votre organisme de financement) de rassembler toutes les parties de la proposition finale.

[page 78]

3. Remplissez avec précision le formulaire de demande de financement.

- Répondez à toutes les questions dans l'ordre où elles apparaissent sur le formulaire.
- Annexez tous les documents requis.
- Si vous n'utilisez pas le formulaire de demande lui-même, employez les mêmes sous-titres dans votre proposition.

4. Faites preuve de clarté et de concision.

- Une réponse schématique vaut souvent mieux qu'un long paragraphe.
- Expliquez clairement les buts et les objectifs relatifs aux sommes demandées.

- Assurez-vous que votre conception de l'aménagement et les essences choisies sont conformes aux objectifs que vous vous êtes fixés.
- Prouvez que votre projet est bien organisé et que vous avez un plan; annexe des photos et des cartes du site.
- Incluez à votre budget la liste des dons en nature et en services; vous prouvez ainsi que la collectivité appuie votre projet.
- Dans votre lettre de présentation, exprimez votre enthousiasme et votre engagement envers le projet.

5. Donnez de la visibilité aux donateurs.

- Dans votre demande, expliquez à l'organisme de financement les diverses marques de reconnaissance de son appui et les retombées dont il bénéficiera sur le plan de la visibilité.

Pour plus de détails sur la levée de fonds et l'établissement d'un budget, consultez le chapitre 8 de *La main à la pâte : un guide pour concevoir et pour créer des cours d'école naturelles*, un document publié par Evergreen à l'adresse <www.evergreen.ca/fr/lg/resources/allhands>.

[page 79]

Modèle de budget

Dans ce modèle, les montants comprennent toutes les taxes.

Plantes indigènes

NOM COMMUN

NOM LATIN (GENRE ET ESPÈCE)

FORMAT

PROVENANCE (NOM DE LA PÉPINIÈRE)

NOMBRE DE PLANTS

COÛT UNITAIRE

COÛT TOTAL PAR ESSENCE

Tulipier

Liriodendron tulipifera

75 mm ø

Fournisseurs du Conseil

3

650 \$

1 950 \$

Frêne blanc

Fraxinus americana

75 mm ø

Fournisseurs du Conseil

3

650 \$

1 950 \$

Amélanchier glabre

Amelanchier laevis

Pots de 3 gal

Ontario Native Plants

6

30 \$

180 \$

Sumac vinaigrier

Rhus typhina

Pots de 3 gal

Humber

10

30 \$

300 \$

NOMBRE TOTAL DE PLANTS

22

SOUS-TOTAL

4 380 \$

Autres ressources

DESCRIPTION

QUANTITÉ

COÛT UNITAIRE

COÛT TOTAL PAR ARTICLE

Pelles

5

10 \$

50 \$

Transplantoirs

5

4 \$

20 \$

Paillis

14 vg³

25 \$

350 \$

Compost

10 vg³

28 \$

280 \$

Développement photo

2 rouleaux de 36 poses

8 \$

16 \$

Aménagiste

150 \$

Repas de pizza

2

50 \$

100 \$

Rafraîchissements pour la Journée de plantation

125 \$

125 \$

SOUS-TOTAL

1 091 \$

[Error in math in English version]

Sous-total plantes indigènes

4 380 \$

Sous-total autres ressources

1 091 \$

Coût total du projet

5 471 \$

[page 80]

Suggestions pour lever des fonds et obtenir des dons

Il y a plusieurs façons de lever des fonds et d'obtenir des dons de matériel pour votre projet. Voici 10 suggestions de départ.

- ***Dons d'arbres***
- ***Arbres commémoratifs***
- ***Journée de la tirelire***
- ***Vente de café équitable***
- ***Vente d'ampoules fluorescentes compactes***
- ***Comité de parents (demandez au comité d'affecter un pourcentage des fonds qu'il recueille au projet de naturalisation)***
- ***Dîner de pizza***
- ***Journée du hot-dog***
- ***Ventes de fourmandises***
- ***Collecte d'argent Canadian Tire***

Bailleurs de fonds

La Fondation TD des amis de l'environnement
<www.td.com/francais/fef>

Fédération canadienne de la faune : École FAUNIQUE / Projet d'habitat
<info@cwf-fcf.org>
<www.educationnature.org/programs/hab_2000/hab2000.asp>

Environnement Canada (Région de l'Ontario) : ÉcoAction
<ecoaction.on@ec.gc.ca>
<www.on.ec.gc.ca/ecoaction>

Guide des subventions de La classe verte Toyota Evergreen
<www.evergreen.ca/fr/lg/toolshed/res-guide>

Pour une liste plus complète de bailleurs de fonds potentiels, voir le site d'Evergreen sous <www.evergreen.ca>.

[page 81]

MÉDIAGRAPHIE

Espaces ombragés et conservation de l'énergie

Cooling our Communities : A Guidebook on Tree Planting and Light-Colored Surfacing, Washington, Environmental Protection Agency, 1992.

Creating Shade at Public Facilities : Policy and Guidelines, Brisbane, Queensland Health, décembre 2002, <www.health.qld.gov.au> [en anglais]

Greenwood, J.S., G.P. Soulos et N.D. Thomas, *Undercover : Guidelines for Shade Planning and Design*, Sydney (Australie), NSW Cancer Council et NSW Health Department, 1998.

Moffat, Anne Simon, et Marc Schiler, *Landscape Design that Saves Energy*, New York, William Morrow and Company, 1981.

<www.earthplay.net> [en anglais]

Autres techniques d'ombrage

Structures de saule

Living Willow

<www.livingwillow.com> [en anglais]

Toiles d'ombrage

Shade Sails Canada

<www.csolve.net/~bsm/shadesails> [en anglais]

Éléments bâtis

Kiosques de jardin et structures d'ombrage en métal

- Playshade

<www.playshade.co.uk> [en anglais]

- Sun Safety for Kids

<www.sunsafetyforkids.org> [en anglais]

Combinaisons d'ombrage naturel et d'éléments construits

- Greenwood, J.S., G.P. Soulos et N.D. Thomas, *Undercover : Guidelines for Shade Planning and Design*, Sydney (Australie), NSW Cancer Council et NSW Health Department, 1998.

- Shelter Strategies

<www.shelterstrategies.com.au> [en anglais]

Sensibilisation aux effets du soleil

- Association canadienne de dermatologie

<www.dermatology.ca>

- Santé Canada

<www.hc-sc.gc.ca/francais/vsv/maladies/cancer.html>

- Sun Safety for Kids

<www.sunsafetyforkids.org/> [en anglais]

Les bienfaits de la présence des arbres

- Eastern Ontario Urban Forest Network

<eoufn.eomf.on.ca/eoufnv2/home.html> [en anglais]

- The International Society of Arboriculture
<www.isa-arbor.com>
- Tree Link
<www.treelink.org> [en anglais; la version française est inutilisable]

Ressources pour l'enseignement

Renseignements généraux sur les UV

- Site de calculateur du midi solaire
<www.srrb.noaa.gov> [en anglais]
- Sun Safety Information Guide for Schools
<www.city.toronto.on.ca/health/sun/pdf/cp_sun_safety_info_for_schools.pdf> [en anglais] **[broken link]**
- Le Club de prudence au soleil; une trousse gratuite offerte par Environnement Canada. Pour la commander par Internet : <www.msc-smc.ec.gc.ca/education/uvindex/sssclub/registration/index_f.html>. La trousse contient un instrument de mesure des UV, un guide d'activités et une affiche.
- Toronto Public Health. « Sunburn – *Prevention and Treatment* » est une ressource liée au domaine santé du Programme cadre de 6^e année d'éducation physique et santé du curriculum de l'Ontario. <www.city.toronto.on.ca/health/sun_grade6.pdf> [en anglais].

Identification des arbres

Guides d'identification sur place

- Farrar, John Laird, *Trees in Canada*, Ontario, Fitzhenry Whiteside, 1999.
- Kershaw, Linda, *Trees of Ontario*, Ontario, Lone Pine, 2001.
[page 82]
- Little, Elbert L., *National Audubon Society Field Guide to North American Trees : Eastern Region*, New York, Alfred A. Knopf, 1996.
- Petrides, G.A., J. Wehr et R.T. Peterson, *Field Guide Series – A Field Guide to Eastern Trees*, New York, Houghton Mifflin, 1988.

Sites Internet

- <www.domtar.com/arbre/photot.htm>
Identification des arbres d'Amérique du Nord.
- <www.butler.edu/herbarium/treeid/treelinks.html> [en anglais]
Liens menant à des renseignements sur les arbres, des conseils pour l'identification et du matériel éducatif à l'intention des enseignants.
- <treelink.org/whattree> [en anglais]
De quelle essence d'arbre s'agit-il? Clé d'identification des arbres.

Le processus participatif à la conception du projet

- Coffey, Anne, *Asking Children, Listening to Children*, Ottawa, Institut canadien sur la biodiversité, 2004.

Ce guide de consultation auprès des élèves, conçu pour accompagner une vidéocassette du même titre, sert à organiser des séances de remue-méninges dans chaque classe au tout début d'un projet de naturalisation de la cour d'école.
<www.biodiversityonline.ca/schoolgrounds> [en anglais]

- *La main à la pâte : un guide pour concevoir et créer des cours d'école naturelles*, Toronto, Evergreen, 2000.

Ce manuel vous servira de guide dans le processus de planification. Il contient des modèles et des directives pour aménager un site qui s'harmonise avec le milieu naturel environnant et répond aux attentes de la collectivité.
<www.evergreen.ca/fr/lg/resources/allhands>

- *The Learning Grounds Guide for Secondary Schools*, Toronto, Evergreen, 2002. Ce guide aide les écoles à aménager des sites extérieurs d'apprentissage dans leur cour et indique la marche à suivre pour planifier, concevoir, mettre en place et entretenir un projet de naturalisation de cour d'école.
<www.evergreen.ca/en/lg/green-street.html> [en anglais]

Cartographie

- Pour des méthodes de cartographie destinées aux enfants en fonction de leur âge, voir David Sobel, *Mapmaking with Children*, New York, Heinemann, 1998, 800/793-2154, ISBN 0-325-00042-5.

Recensement des espèces présentes

- Le site Ecology Explorers propose des protocoles pour la recension des variétés d'oiseaux et d'insectes; <caplter.asu.edu/explorers> [en anglais]. Un recensement initial pour déterminer quelle était la structure de l'habitat avant sa transformation permet aux élèves de comparer l'utilisation du site par la faune avant et après sa naturalisation.

Fabrication de cadrans solaires

Excellents sites Internet très conviviaux sur l'installation et la fabrication de cadrans solaires permanents :

- <www.sundials.co.uk> [en anglais]
Renseignements techniques, illustrations et exemples de projets.
- <plus.maths.org/issue11/features/sundials> [en anglais]
Idéal pour les élèves du secondaire, pour l'étude des cadrans solaires.
- <www.hps.cam.ac.uk/starry/sundcalen.html> [en anglais]
Les cadrans solaires et les calendriers dans l'Histoire.
- <www.nasa.gov/audience/forkids/activities/A_Make_a_Sundial.html> [en anglais]
Site de la NASA. **[broken link in English version]**

Politique d'ombrage

- Création d'installations publiques d'ombrage – politique et lignes directrices à l'intention du gouvernement local, décembre 2002.

<www.health.qld.gov.au> [en anglais]

- Greenwood, J.S., G.P. Soulos et N.D. Thomas, *Undercover : Guidelines for Shade Planning and Design*, Sydney (Australie), NSW Cancer Council et NSW Health Department, 1998.

- Politique de protection contre les effets du soleil

<www.arandaps.act.edu.au/environment/activity/healthy/sunsmart.htm#Seats> [en anglais]

- Lignes directrices pour une politique de protection à l'école contre les effets du soleil

<www.cancerresearchuk.org/sunsmart/schoolsandchildren/schoolpolicyguidelines/?version=3> [en anglais]

[inside back cover]

POUR COMMANDER

On peut télécharger gratuitement une copie en format PDF de tous les guides du programme EcoSchools de l'Ontario à partir du site Web de la Faculty of Environmental Studies de l'Université York, à la page <www.yorku.ca/fes/envedu/ecoschools.asp>.

Les trois présentations multimédia sont disponibles uniquement sur le cédérom *Ressources EcoSchools à l'usage des écoles de l'Ontario* (compatible PC et Macintosh). **Ce cédérom comprend aussi tous les guides et ressources pédagogiques du programme EcoSchools de l'Ontario.** On peut se le procurer au coût de 5,35 \$ (coût des frais de port et de manutention et TPS). Pour commander, veuillez vous adresser à :

Library and Learning Resources

Toronto District School Board

Téléphone : 416-397-2595 Télécopieur : 416-395-8357

Courriel : curriculumdocs@tdsb.on.ca

LE PROGRAMME ECOSCHOOLS DE L'ONTARIO

Administrateurs

Richard Christie, Toronto District School Board

Lewis Molot, Faculty of Environmental Studies, Université York

Gestionnaire de projet

Eleanor Dudar, Toronto District School Board

Gestionnaire adjointe de projet

Catherine Mahler

Comité directeur

Ron Ballentine, Halton DSB, Science Coordinators' and Consultants' Association of Ontario; Richard Christie, Toronto DSB; Judy Gould, Durham DSB; David Green, Office de protection de la nature de Toronto et de la région; Arlene Higgins-Wright, York Region DSB; Lewis Molot, Université York; Pam Schwartzberg, L'éducation au service de la Terre

Comité consultatif

Ted Cheskey, Waterloo Region DSB; Xavier Fazio/Susan Paradiso, Halton Catholic DSB; Joanne Harris, Association des professeurs de sciences de l'Ontario; Ethel Johnston/Kim Wallace, Ontario Association for Geography and Environmental Educators; Catherine Kurucz, Thames Valley DSB; Gina Micomonaco, York Catholic DSB; Anne Mitchell, Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement; Marsha Yamamoto, Toronto DSB

Conception graphique

Comet art + design

Responsable de la traduction

Louis Courteau

[back cover]

Ce guide est une adaptation d'un document mis au point et publié par Evergreen et le Toronto District School Board (TDSB) et intitulé *School Ground Greening Guide : Designing for Shade and Energy Conservation*. Cette ressource est offerte gracieusement par Evergreen et le Toronto District School Board dans le cadre de leur participation au programme EcoSchools de l'Ontario.

PARTENAIRES DU PROJET ECOSCHOOLS DE L'ONTARIO

www.yorku.ca/fes/envedu/ecoschools.asp