

Abrégé du guide de plantation d'arbres en milieu scolaire pour réduire l'exposition à la chaleur extérieure

Le guide vise à favoriser la plantation d'arbres lors du (ré)aménagement des cours d'école primaires et secondaires pour améliorer le bien-être et la santé des élèves et de l'équipe-école en réduisant leur exposition à la chaleur extérieure.

Effets de l'exposition à la chaleur extérieure sur la santé

L'exposition à la chaleur extrême peut entraîner plusieurs effets négatifs sur la santé tels que :

Trouble de l'humeur

Anxiété

Maux de tête

Trouble du sommeil



Source : Générée par Copilot (IA)

Coup de soleil

Épuisement

Déshydratation

Coup de chaleur

La chaleur extrême a un effet négatif sur la réussite éducative des enfants. Plusieurs cours d'école sont situées dans des îlots de chaleur urbains et sont peu verdies. Comme les élèves et l'équipe-école peuvent y passer un temps important, ceux-ci peuvent être exposés à des températures élevées qui s'accroîtront en raison des changements climatiques.

Bénéfices de la plantation d'arbres en milieu scolaire

La plantation d'arbres est un moyen efficace pour rafraîchir l'air ambiant et réduire l'exposition à la chaleur extérieure des élèves et des membres de l'équipe-école afin qu'ils puissent profiter de leur cour d'école. Il existe aussi de nombreux autres bénéfices à la plantation d'arbres en milieu scolaire :

Meilleure santé mentale et physique

Augmente la réussite éducative

Favorise un mode de vie physiquement actif



Source : Générée par Copilot (AI)

Protège contre les rayons UV du soleil

Améliore la qualité de l'air

Aide à la gestion de l'eau de pluie

Il est recommandé de se fier aux experts dans le domaine pour des recommandations spécifiques à votre cour d'école.

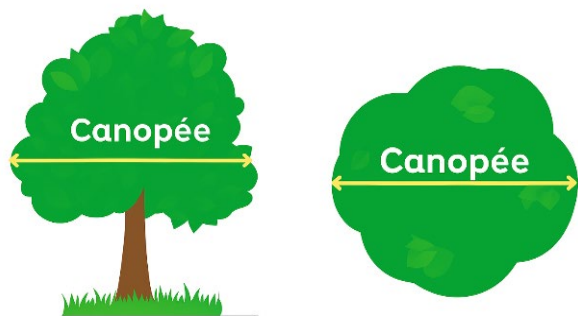
2.1 Analyse des composantes de la cour d'école

Procéder à une analyse des caractéristiques et des contraintes de la cour d'école dès le début du projet de (ré)aménagement pour repérer les bons endroits où planter des arbres. Adopter une démarche collaborative avec les intervenants du milieu scolaire et les experts.

2.2 Recommandations pour réduire l'exposition à la chaleur extérieure dans la cour d'école

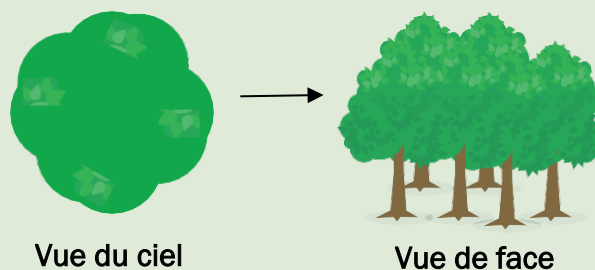
2.2.1 Combien d'arbres faut-il planter?

Viser le maximum de canopée pour maximiser les surfaces ombragées au sol.



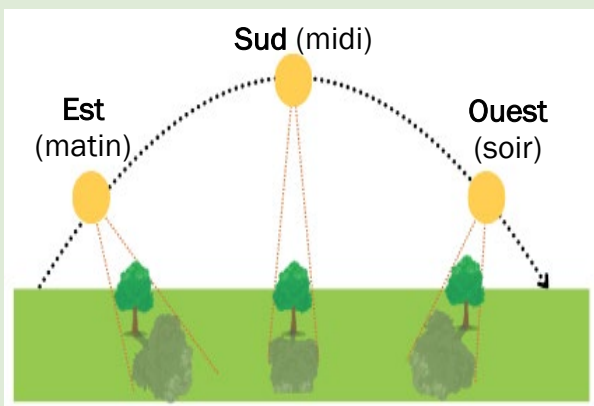
2.2.3 Comment maximiser la fraîcheur?

Planter des arbres en îlots de plantation pour créer une canopée continue.



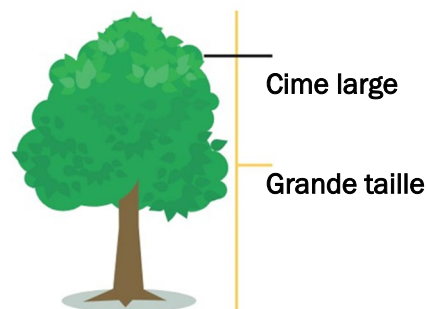
2.2.2 Comment optimiser l'ombre?

- Planter les arbres sur les faces est, sud-est, sud-ouest et ouest des zones à ombrager.
- Opter pour les endroits asphaltés ou peu végétalisés où une majorité d'élèves et l'équipe-école passent le plus de temps entre 11h et 15h.



2.2.4 Quelles dimensions doivent avoir les arbres?

- Opter pour des arbres à grand déploiement à maturité qui sont de grandes tailles et qui ont une cime large.
- Quand l'espace le permet, varier les dimensions et les formes en s'assurant d'intégrer des arbres à grand déploiement à maturité.



Arbre à grand déploiement à maturité

2.3 Recommandations pour la survie, la pérennité et la santé des arbres

2.3.1 Choix des espèces : diversité fonctionnelle

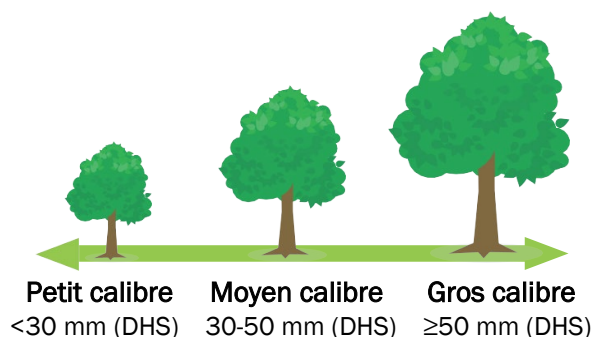
- Choisir des espèces variées en provenance de différents groupes fonctionnels en tenant compte du climat actuel et futur (résistance à la chaleur et au stress hydrique).
- Porter une attention particulière aux espèces allergènes.

2.3.2 Période optimale pour planter des arbres

- Préconiser la plantation d'arbres à l'automne (après la chute des feuilles) ou sinon au printemps (avant l'apparition des feuilles).
- S'assurer que la température du sol soit au-dessus de 10 °C.

2.3.3 Calibres optimaux des arbres

- Privilégier un calibre moyen, tout en demeurant flexible selon la disponibilité, le contexte et les ressources du projet.
- Protégez les petits calibres et réduisez les contraintes liées aux gros calibres (ex. : arrosage) lorsque ces calibres sont plantés.



2.3.4 Techniques de plantation

Choisir une technique de plantation adaptée au sol et au site pour favoriser la survie et le déploiement des arbres.

2.3.5 Espacements entre les arbres

Planifier l'espacement entre les arbres en fonction de leur déploiement à maturité (hauteur et largeur), en tenant compte de la réalité du site, afin de favoriser leur croissance optimale.

2.3.6 Distances de dégagement minimales

- Respecter des distances minimales entre les arbres et les infrastructures pour favoriser leur enracinement, leur développement et prévenir les dommages.
- Prendre en compte les règlements municipaux et des CSS/CS.

2.3.7 L'entretien : longévité et pérennité des arbres

- Adopter un plan d'entretien régulier pour favoriser la santé, la sécurité et la longévité des arbres.
- Assurer une disponibilité d'eau suffisante et utiliser des moyens variés d'entretien (surveillance, taillage, élagage, protection, contrôle, suivi).

2.3.8 Sensibilisation pour un verdissement durable

Sensibiliser les élèves à l'importance des arbres favorisent leur engagement, leur respect de l'environnement et contribue à la pérennité des aménagements.

Pour plus d'informations, consultez-le [Guide de plantation d'arbres en milieu scolaire pour réduire l'exposition à la chaleur extérieure.](#)

Liste de vérification pour réussir la plantation d'arbres dans la cour d'école

Consulter des experts pour des recommandations spécifiques à votre cour d'école

| Actions | Section | Fait |
|---|---------|------|
| Développer des partenariats adaptés et solliciter l'avis d'experts en aménagement | 2.1 | |
| Consulter les ressources pour analyser les composantes de la cour d'école | 2.1 | |
| Analyser les composantes de la cour d'école (infrastructures, ensoleillement, etc.) | 2.1 | |
| Déterminer l'indice de canopée actuel (ou de manière approximative) et viser son augmentation | 2.2.1 | |
| Planter le plus d'arbres possible selon l'espace disponible | 2.2.1 | |
| Identifier les zones prioritaires à ombrager (aires de jeux, aires de repos, circulation, etc.) | 2.2.2 | |
| Évaluer les contraintes et les opportunités de plantation | 2.2.2 | |
| Disposer les arbres pour maximiser l'ombre (faces est, sud-est, sud-ouest et ouest) | 2.2.2 | |
| Regrouper les arbres en îlots de plantation lorsque possible | 2.2.3 | |
| Privilégier la plantation d'arbres à grand déploiement à maturité | 2.2.4 | |
| Varié les dimensions et les formes des arbres (diversité structurelle) | 2.2.4 | |
| Consulter les experts pour planifier le choix des espèces aux traits fonctionnels variés (par exemple intégrer des conifères) et adaptées au climat actuel et futur (résistance à la sécheresse, chaleur, maladies, etc.) | 2.3.1 | |
| Minimiser les enjeux liés aux espèces allergènes | 2.3.1 | |
| Vérifier les règlements de votre CSS/CS et municipalité sur la plantation d'arbres | 2.3.1 | |
| Planifier la plantation des arbres à l'automne ou encore au printemps | 2.3.2 | |
| Privilégier un calibre moyen tout en demeurant flexible selon le contexte | 2.3.3 | |
| Planifier la protection des arbres de petit calibre et l'entretien et le suivi de ceux de gros calibre | 2.3.2 | |
| Choisir une technique de plantation adaptée aux besoins et aux caractéristiques de la cour | 2.3.4 | |
| Respecter les espacements entre les arbres selon leur dimension à maturité | 2.3.5 | |
| Respecter les distances de dégagement minimales entre les arbres et les infrastructures | 2.3.6 | |
| Élaborer un plan d'entretien à long terme en assurant un apport d'eau suffisant pour les arbres | 2.3.7 | |
| Impliquer les élèves, l'équipe-école et la communauté dans le projet de plantation d'arbres et du plan d'entretien | 2.3.8 | |

Bibliographie

1. Gouvernement du Québec (2025, 12 août). *Chaleur extrême*. <https://www.quebec.ca/securite-situations-urgence/urgences-sinistres-risques-naturels/quoi-faire-avant-pendant-apres-urgence-sinistre/chaleur-extreme>
2. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). *Aménager la cour, un travail d'équipe !*. Gouvernement du Québec. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/amenagement-cour-ecole-primaire/guide-amenager-cour-travail-equipe.pdf>
3. Bell, A. C., et Dymont, J. E. (2006). *Grounds for action: Promoting Physical Activity Through School Ground Greening in Canada, Toronto, Ontario*. Evergreen. https://wildheartnature.weebly.com/uploads/1/5/0/0/15003864/grounds_for_action_bell_and_dymont_2006.pdf
4. Alonzo, M., Ibsen, P.C. et Locke, D.H. (2025). Urban Trees and Cooling: A Review of the Recent Literature (2018 to 2024). *Arboriculture & Urban Forestry (AUF)*, 51(5), 420-444. <https://doi.org/10.48044/jauf.2025.023>
5. Organisation mondiale de la Santé. (2023, 12 octobre). *Changement climatique*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
6. Laval-Szopa, S., de Noblet Ducoudré, N., Bopp, L., Slama, R. et Tran Kiem, C. (2021). Impacts des changements climatiques. *EDP Sciences*. https://universite-paris-saclay.hal.science/hal-03479323v1/file/Enjeux-Transition-Ecologique_Ch8.pdf
7. Ouranos. (s. d.). *Vagues de chaleur*. <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/vagues-de-chaleur-contexte>
8. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). (s. d.). *Infocentre de santé publique*. <https://www.infocentre.inspq.rtss.qc.ca/>
9. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (s. d.). *Faits Saillants*. Gouvernement du Québec. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/faits-saillants/2024/septembre.htm>
10. Ouranos. (s. d.). *Portraits climatiques*. <https://www.ouranos.ca/fr>
11. Vivre en Ville. (2013). Îlots de chaleur urbains. <https://carrefour.vivreenville.org/publication/ilots-de-chaleur-urbains>
12. Drapeau, L.M., Beaudoin, M., Vandycke, L. et Brunstein, M. (2021, novembre). *Mesures de lutte contre les îlots de chaleur urbains : mise à jour 2021*. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). <https://www.inspq.qc.ca/publications/2839>
13. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). (2024, 3 avril). *Lutte contre les îlots de chaleur urbains*. <https://www.inspq.qc.ca/changements-climatiques/actions/ilots-chaleur>
14. Gouvernement du Québec. (2025, 21 mai). *Effets de la chaleur sur la santé*. <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/effets-de-la-chaleur-accablante-et-extreme-sur-la-sante>
15. Clayton, S., Manning, C.M., Hill, A.N. et Speiser, M. (2023). *Mental Health and Our Changing Climate: Children and Youth Report 2023*. American Psychological Association and ecoAmerica. <https://www.preventionweb.net/publication/mental-health-and-our-changing-climate-children-and-youth-report-2023>
16. Cancer Council NSW. (2013). *Guidelines to Shade*. https://www.cancercouncil.com.au/wp-content/uploads/2020/05/Guidelines_to_shade_WEB2.pdf
17. Park, R.J., Behrer, A.P., et Goodman, J. (2021). Learning is inhibited by heat exposure, both internationally and within the United States. *Nat Hum Behav*, 5(1), 19-27. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-00959-9>
18. Park, R.J., Goodman, J., Hurwitz, M. et Smith, J. Goodman, Michael Hurwitz, and Jonathan Smith. (2020). Heat and Learning. *American Economic Journal: Economic Policy*, 12(2): 306–39. DOI: 10.1257/pol.20180612. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pol.20180612>

19. Demers-Bouffard, D. (2021, 10 mai). *Les aléas affectés par les changements climatiques : effets sur la santé, vulnérabilité et mesures d'adaptation*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2771>
20. UNICEF. (s. d.) *Heat waves and how they impact children*. <https://www.unicef.org/stories/heat-waves-impact-children>
21. Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2022, 31 mars). *Chaleur extrême : Facteurs de risque*. Gouvernement du Québec. <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/sante-environnementale/chaleur-extreme/facteurs-de-risque/>
22. Institut national de santé publique du Québec. (2024, 26 novembre). *Personnes âgées : résumé des risques associés aux changements climatiques*. <https://www.inspq.qc.ca/changements-climatiques/vrac-parc/personnes-ainees>
23. Institut national de santé publique du Québec. (2024, 3 avril). *Chaleur*. <https://www.inspq.qc.ca/changements-climatiques/menaces/chaleur>
24. Tairou, FO, Bélanger, D. et Gosselin, P. (2010, 30 avril). *Proposition d'indicateurs aux fins de vigie et de surveillance des troubles de la santé liés à la chaleur*. <https://www.inspq.qc.ca/publications/1079>
25. Bustinza, R. et Demers-Bouffard, D. (2020, 2 mars). *Indicateurs en lien avec les vagues de chaleur et la santé de la population : mise à jour*. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2650>
26. Vivre en ville. (2022). *Collectivités en santé : guider les municipalités dans l'aménagement de milieux de vie favorables à la santé, au bien-être et à la qualité de vie*. https://vivreenville.org/media/1324753/VenV_Collectivites-en-sante.pdf
27. Hami, A., Adbi, B., Zarehaghi, D. et Maulan, SB. (2019). Assessing the thermal comfort effects of green spaces: A systematic review of methods, parameters, and plants' attributes. *Sustainable Cities and Society* 49, 101634. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101634>
28. Granier, A. (s. d.). *L'eau et la forêt, une alliance indissociable*. Les Plantes & l'Eau. <https://www.plantes-et-eau.fr/documentation/agronomie-de-l-eau/34-l-eau-et-la-foret/83-l-eau-et-la-foret-une-alliance-indissociable>
29. Actu-Environnement. (2022, 10 juillet). *Dictionnaire environnement : Évapotranspiration*. https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/evapotranspiration.php4
30. Office National des Forêts. (s. d.). *Le pouvoir des arbres : l'évapotranspiration*. République française. <https://www.onf.fr/vivre-la-foret/+ /2888::le-pouvoir-des-arbres-levapotranspiration.html>
31. Luo, X., Zhao, Y., Li, Y., Yang, J, et Guo T. (2024). Effects of tree species and planting forms on the thermal comfort of campsites in hot and humid areas of China. *Int J Biometeorol* 68(7), 1437-1449. DOI: 10.1007/s00484-024-02678-6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38625431/>
32. Institut national de santé publique du Québec. (2024, 29 avril). *Verdissement*. <https://www.inspq.qc.ca/changements-climatiques/actions/verdissement>
33. Simcoe Muskoka Catholic District School Board. (2020). *Landscape and Child Development: A Design Guide for K-12 Outdoor Play and Learning Environments*. Evergreen. https://smcgsb.on.ca/our_schools/going_green/k-12_outdoor_design_guide
34. Gouvernement du Québec. (s. d.). *Ressources pour un projet d'aménagement d'une cour d'école primaire* (Fiche PL1-Le professionnel de l'aménagement). <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/amenagement-cour-ecole-primaire/amenagement-cour-ecole-primaire-Fiche-PL1.pdf>
35. Gouvernement du Québec. (2025, 2 octobre). *Ressources pour un projet d'aménagement d'une cour d'école primaire*. <https://www.quebec.ca/education/prescolaire-primaire-et-secondaire/administration-encadrements/amenagement-cour-ecole>
36. Réseau des URL (s.d.). *Réenchâter la cour d'école secondaire*. <https://reseau-urls.quebec.com/programmes/reenchanter-la-cour-decole-secondaire/>
37. Gouvernement du Québec. (s. d.). *Ressources pour un projet d'aménagement d'une cour d'école primaire* (Fiche M1-Rôle des différents acteurs du projet d'aménagement). <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/amenagement-cour-ecole-primaire/amenagement-cour-ecole-primaire-Fiche-M1.pdf>

38. CERFO. (2024, janvier). *Technote – Cartes des îlots de chaleur et de fraîcheur urbains : clés pour les interpréter et les utiliser*. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/ilots-de-chaleur-fraicheur-urbains-et-ecarts-de-temperature-relatifs-2020-2022/resource/285927d4-125e-443a-b5fb-e7c11515b617>
39. Prevel, A. et Huneau, I. (2019, mars). *Une canopée pour la Métropole de Lyon ?*. Grand Lyon la métropole. https://www.urbalyon.org/sites/default/storage_files/productions/publications/imports/2020-06/E-11335B.pdf
40. Alonzo, M., Baker, ME., Gao, Y. et Shandas, V. (2021). Spatial configuration and time of day impact the magnitude of urban tree canopy cooling. *Environ. Res. Lett.* 16 (8), 084028. DOI : 10.1088/1748-9326/ac12f2. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac12f2>
41. Ministère de l'Éducation. (2024). *Aménager la cour, un travail d'équipe ! – Répertoire de bonnes pratiques d'aménagement d'une cour d'école primaire*. Gouvernement du Québec. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/amenagement-cour-ecole-primaire/repertoire-bonnes-pratiques-amenagemente.pdf>
42. Vivre en Ville. (2014). *Verdir les quartiers, une école à la fois*. https://vivreenville.org/media/285967/venv_2014_verdirlesquartiers_br.pdf
43. Ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports. (s. d.) *Confort Thermique*. Gouvernement de la République française. <https://batiscolaire.education.gouv.fr/sites/default/files/2022-04/notice-confort-thermique-avril-2022-pdf-38158.pdf>
44. Cameron, E. et Paquette, A. (2022). *L'approche fonctionne : Méthologie et guide d'utilisation – Formation créditée*. Université du Québec à Montréal. <https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2022-06/proj-201419-ecobio-messier-guide.pdf>
45. Bérubé-Girouard, V. et Royer-Tardif, S. (2023). *Comment favoriser la diversité des forêts pour une meilleure résilience : L'approche par traits fonctionnels*. CERFO. https://cerfo.qc.ca/wp-content/uploads/2023/07/PF_2023-07-24_Favoriser_la_diversite_des_forets_pour_resilience.pdf
46. Paquette, A. (2016, octobre). *Augmentation de la canopée et de la résilience de la forêt urbaine de la région métropolitaine de Montréal*. Cornelia Garbe, Jour de la Terre, et du Comité de reboisement de la CMM. <https://www.biopolis.ca/wp-content/uploads/2016/10/Repenser-le-reboisement.pdf>
47. Institut national de santé publique du Québec. (2024, 3 avril). *Pollens allergènes*. <https://www.inspq.qc.ca/changements-climatiques/menaces/pollens-allergenes>
48. Demers, I. (2018). *Guide de gestion et contrôle de l'herbe à poux et des autres pollens allergènes – Stratégie québécoise de réduction de l'herbe à poux et des autres pollens allergènes*. Gouvernement du Québec – Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2018/18-244-05W.pdf>
49. Institut national de santé publique du Québec. (2024, 3 avril). *Mesures d'adaptation populationnelles aux pollens allergènes*. <https://www.inspq.qc.ca/changements-climatiques/menaces/pollens-allergenes/mesures-populationnelles>
50. Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2015, 8 décembre). *Guide de gestion et de contrôle de l'herbe à poux et des autres pollens allergènes*. Gouvernement du Québec. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001563/>
51. Hodgson, L. (2020). *Plantez des arbres qui ne font pas éternuer*. Jardinier paresseux. <https://jardinierparesseux.com/2020/05/09/plantez-des-arbres-qui-ne-font-pas-eternuer/>
52. Arbres Canada. (s. d.). *Comment Planter un arbre ?* <https://arbrescanada.ca/comment-planter-un-arbre/>
53. Office québécois de la langue française. (2015). *Diamètre à hauteur poitrine*. Gouvernement du Québec. <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8423802/diametre-a-hauteur-de-poitrine>
54. Office québécois de la langue française. (2015). *Diamètre à hauteur de souche*. Gouvernement du Québec. <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/19067761/diametre-a-hauteur-de-souche>

55. Deshaies, PD., Rouyère, N. et Larochelle, A. (2021). *Guide de plantation d'arbres en milieu urbain*. Nature Québec. <https://naturequebec.org/wp-content/uploads/2024/08/GU-ENVUR-plantation-arbre-202105-lo.pdf>
56. Nature Québec. (2023, 12 novembre). *Comment planter un arbre en ville ?* <https://naturequebec.org/comment-planter-un-arbre-en-ville/>
57. Frédette, C. et Trickey-Massé, M. (2023). *Fiches informatives sur les infrastructures végétalisées : Plantations en milieu minéralisé*. Québec Vert. https://quebecvert.com/wp-content/uploads/2023/10/qcv_ficheiv_plantation.pdf
58. Conseil Régional de l'Environnement de la Montérégie. (s. d.). *S'outiller pour mieux planter*. <https://crem.qc.ca/mn-bio/soutiller-pour-mieux-planter/>
59. Arbres Canada. (s. d.). *Entretien des arbres*. <https://arbrescanada.ca/guide-foresterie-urbaine/entretien-des-arbres/>
60. Genest, E., Mathieu, MC., Deshaies, PD., Frazao, C., Dubois, P. et Thouin-Albert, A. (2020). *Guide d'entretien des végétaux*. Nature Québec. https://naturequebec.org/wp-content/uploads/2020/06/Guide_entretien_2020_web-2.pdf
61. Espace pour la vie Montréal. (s. d.). *Entretien après la plantation des arbres et des arbustes*. <https://espacepurlavie.ca/entretien-apres-la-plantation-des-arbres-et-des-arbustes>
62. Arbres Canada (s. d.). *Guide de plantation d'arbres*. <https://arbrescanada.ca/ressources-arbres-canada/guide-de-plantation-darbres/>
63. Eco-Construction. (2025, 2 août). *Pourquoi la végétation rafraîchit l'air ? Le rôle des arbres dans la fraîcheur naturelle*. <https://renovation-ecologique.fr/performance-energetique/vegetation-arbres-fraicheur-naturelle>
64. Poppell, K. et Monroe, MC. (2015, octobre). *Why is Exposure to Nature Important in Early Childhood?*. School of Forest Resources and Conservation Department, UF/IFAS Extension. <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/FR394>
65. Des enfants et des arbres. (s. d.). *Cultiver la confiance en soi et l'avenir*. <https://desenfantsetdesarbres.org/un-projet-pedagogique/>
66. Miranda, I. (2025, 25 juillet). *From Saplings to scholars: 5 ways trees lead students to success*. Earthday.org. <https://www.earthday.org/from-saplings-to-scholars-5-ways-trees-lead-students-to-success/>