



Les pédagogies par la nature et le dehors : vers une pleine réussite éducative

Ce qu'en disent les recherches

Cet article est une synthèse des résultats de recherche présentés dans l'article : Lafrance, M.-P. et Brière, L. (2025). Contributions des pédagogies par la nature et le dehors à la réussite éducative. *Éducation relative à l'environnement : Regards – Recherches – Réflexions*, 20(1).

Devant l'urgence de plus en plus criante de repenser notre rapport à l'environnement, les instances internationales ont réitéré ces dernières années le besoin d'intégrer l'éducation relative à l'environnement (ERE) dans une diversité de contextes éducatifs et en particulier à l'école¹. Or, au Québec, le *Programme de formation de l'école québécoise* (PFEQ), en vigueur depuis 2001, n'intègre que trop peu le rapport à l'environnement, et le nouveau *Référentiel de compétences pour la profession enseignante*² n'offre aucun repère pour l'ERE. Aucune orientation concernant les **pédagogies par la nature et le dehors** (PNED) ne se trouve par ailleurs dans ces orientations ministérielles.

Plusieurs appellations sont utilisées dans les milieux éducatifs québécois pour parler des **pédagogies par la nature et le dehors**, par exemple : éducation par la nature ; éducation en contexte d'aventure ; éducation plein air ; pédagogie en nature ; pédagogie en plein air ; école dehors ; apprentissage à ciel ouvert ; *Udeskole* et *Forest School*³.

Pourtant, les PNED suscitent un intérêt grandissant en recherche⁴, de même que chez le personnel enseignant et au sein d'organismes travaillant avec les écoles⁵. Nous assistons ainsi non seulement à une certaine démocratisation de l'expérience en plein air, mais aussi à une valorisation du potentiel que présente le milieu de vie dans lequel s'inscrit l'école pour l'apprentissage ; l'enseignement-apprentissage est repensé pour inclure l'environnement dans une diversité de situations pédagogiques. Bien que l'on puisse se réjouir de cette tendance, il n'en demeure pas moins que ces initiatives sont portées par des personnes enseignantes, souvent soutenues par des collaborations avec des universitaires et des conseillères pédagogiques. Dans un contexte de pénurie de personnel scolaire, dans une période où les ressources financières manquent également, le déploiement de ces initiatives est souvent compromis. Une plus grande reconnaissance de la pertinence des PNED de la part du Ministère et des centres de services scolaires est ainsi souhaitée par nombre d'acteur.ice.s, dont les

¹ OCDE, 2021a,b ; UNESCO, 2021a,b ; ONU, 2022a,b.

² MEQ, 2020.

³ Mercure, 2020.

⁴ Boelen et Nicolas, 2023.

⁵ Ayotte-Beaudet et coll., 2024.

organisations et les personnes de différents secteurs de la société réunies au sein de la Coalition Éducation – Environnement – Écocitoyenneté.

À ce portrait s'ajoute l'importance grandissante accordée à la réussite éducative au Québec. Dans la foulée, on note une pression à l'adoption de pratiques « efficaces » par les personnes enseignantes, faisant en sorte que ces dernières voient leur autonomie et leur créativité amoindries, voire menacées. Ce leitmotiv vient également focaliser

Il importe de distinguer clairement le concept de réussite scolaire à celui de réussite éducative :

La réussite scolaire repose sur l'idée de performance scolaire (liée aux notes et au taux de diplomation) pour évaluer la réussite du parcours scolaire des élèves.

La réussite éducative fait plus largement référence « au développement global d'une personne sur les plans physique, intellectuel, affectif, social et moral »⁶.

l'attention sur les domaines d'apprentissage disciplinaires qui font l'objet d'évaluations sommatives, au détriment des domaines généraux de formation (DGF), où l'ERE trouve son principal ancrage. C'est dans ce contexte et à la demande de partenaires du milieu de l'éducation formelle que nous avons réalisé une synthèse exhaustive de résultats de recherches qui précisent les contributions des PNED à la **réussite éducative** au primaire.

Une recension d'écrits d'une soixantaine d'articles – abordant spécifiquement des pratiques déployées en milieu scolaire primaire, publiés entre 2009 et 2024 et répertoriés dans trois bases de données – a ainsi été réalisée, comportant des études qualitatives, quantitatives et mixtes, dont 10 recensions d'écrits. Le présent document est une synthèse de ces résultats de recherche, publiés dans la revue *Éducation relative à l'environnement : Regards - Recherches - Réflexions*.

Ce qu'en disent les recherches

Contribution à la persévérance et à la réussite scolaires

En favorisant une approche expérientielle et une posture d'accompagnement dans l'enseignement plutôt qu'une posture descendante, les PNED visent une transformation du rapport des élèves aux savoirs et contribuent, par le fait même, à donner plus de sens aux apprentissages⁷. Parmi les articles que nous avons répertoriés, quatre recensions⁸ et 16 études⁹ ont indiqué que le fait d'ancrer les apprentissages dans le monde « réel », par l'exploration et l'expérimentation dans l'action, rend les apprentissages en plein air davantage concrets et signifiants.

Un ensemble de recherches a associé l'apprentissage pratique à l'extérieur à la persévérance globale des élèves au niveau primaire. Plus précisément, 14 articles¹⁰ ont montré l'impact des PNED sur le niveau d'engagement, de motivation et d'intérêt des élèves à l'égard de l'école en général et dans différents domaines, tels que les sciences, les langues, l'histoire et les arts. Les élèves de

⁶ Réseau québécois pour la réussite éducative, s.d.

⁷ Girault, 2023 ; Sharpe, 2014.

⁸ Beaudry et Ayotte-Beaudet, 2023 ; Becker coll., 2017 ; Kuo et coll., 2019 ; Williams et Dixon, 2013.

⁹ Entre autres, Berg et coll., 2021 ; Mygind et coll., 2019 ; Passy, 2014.

¹⁰ Entre autres, Fan et coll., 2024 ; Sharpe, 2014 ; Skinner et coll., 2012 ; Harris et Bilton, 2019.

6^e année participant à l'étude de Swank (2024) ont souligné que l'environnement extérieur améliorerait l'apprentissage en augmentant leur capacité à se concentrer, à rester attentifs et à s'engager, notamment en raison des caractéristiques de l'environnement en plein air, de l'engagement des sens et de la flexibilité qu'offre le cadre extérieur.

Ghafouri (2014) soutient que le niveau d'engagement des élèves est plus important lorsque les élèves jouent un rôle actif et central dans la construction de leurs apprentissages, s'impliquant à la fois sur le plan cognitif et émotionnel. Les résultats de l'étude de Fan et collègues (2024) indiquent pour leur part que l'apprentissage des sciences en contexte de plein air peut également avoir un impact positif sur la motivation des élèves à apprendre, leur intérêt pour les sciences et leur niveau d'attention, et ce, même à court terme (4 semaines, 40 minutes par semaine). Le caractère immersif de l'enseignement en plein air, qui a permis aux élèves du groupe d'intervention d'aborder directement les concepts scientifiques dans des contextes réels (contrairement au groupe contrôle qui a reçu un enseignement narratif en classe) pourrait expliquer ces résultats. Selon les auteurs, l'approche pratique des PNED favorise une compréhension et une appréciation plus approfondies des connaissances scientifiques, pouvant par le fait même renforcer la motivation à apprendre.

Une analyse qualitative¹¹ réalisée dans une dizaine d'écoles primaires rapporte également de quelles manières les jardins pédagogiques peuvent être des environnements d'apprentissage engageants, notamment en sciences, en mathématiques et en littérature, en encourageant les élèves, par exemple, à entreprendre leurs propres recherches ou à faire l'expérience de ce qu'ils apprennent de manière plus abstraite en classe.

De plus, il a été montré que l'expérience concrète et authentique permet aux élèves de mieux saisir la pertinence des objets d'apprentissage¹², de rendre les idées abstraites davantage concrètes et accessibles¹³ et de mieux intégrer la matière dont il est question dans la situation pédagogique¹⁴. Pour maximiser le potentiel d'une expérience d'apprentissage en contexte de plein air d'un point de vue académique – notamment en ce qui concerne la réussite scolaire – des auteurs rappellent l'importance d'établir des liens explicites entre la situation pédagogique dehors et les éléments ciblés du programme éducatif¹⁵. Neuf articles¹⁶ ont ainsi fait état d'une amélioration des connaissances et des résultats scolaires de manière générale et pour différents domaines, tels que les sciences, les langues et les mathématiques.

Contribution au bien-être physique et psychologique

Les PNED permettent aux élèves de bouger davantage et plus librement que dans la forme scolaire traditionnelle, où l'espace est plus restreint, offrant ainsi une occasion d'augmenter le niveau d'activité physique des enfants. L'Organisation mondiale de la santé (2020) recommande que les jeunes de 5 à 17 ans réalisent chaque jour au moins 60 minutes d'activité physique d'intensité moyenne à élevée. Ce niveau d'activité physique est associé non seulement à une meilleure santé

¹¹ Passy, 2014.

¹² William et Dixon, 2013.

¹³ Hsiao et coll., 2010 ; Peacock et coll., 2021.

¹⁴ Dieser et Bogner, 2016 ; Fančovičová et Prokop, 2011 ; Harris et Bilton, 2019 ; Mygind et coll., 2019 ; Wünschmann et coll., 2017.

¹⁵ Harris et Bilton, 2019.

¹⁶ Entre autres, Camasso et Jagannathan, 2018 ; Peacock et coll., 2021 ; Wünschmann et coll., 2017.

physique et mentale, mais aussi à un meilleur rendement scolaire et à une fonction cognitive améliorée¹⁷. Or, au Québec, seulement 19% de ces jeunes réalisent le niveau d'activité physique recommandé,¹⁸ ce qui est fort préoccupant.

Des études montrent que la participation des élèves du primaire à des sorties en plein air, de deux à cinq jours consécutifs (cinq heures par jour), augmente le temps d'activité physique d'intensité modérée à élevée par rapport aux journées régulières d'école en classe¹⁹. Ceci dit, notre analyse montre également que les expériences de PNED se déroulant à proximité de l'école, de manière plus ponctuelle, ont aussi des effets positifs sur le niveau et la diversité des pratiques d'activités physiques. Quatre études quantitatives comparant l'apprentissage en plein air et l'apprentissage en classe de matières autres que l'éducation physique ont mis en évidence une augmentation du temps d'activité physique d'intensité modérée²⁰, d'intensité modérée à élevée²¹ et d'intensité légère²².

Ainsi, en veillant à ce que l'apprentissage à l'extérieur ne remplace pas les cours d'éducation physique et les périodes de récréation à l'extérieur – qui favorisent l'activité physique d'intensité modérée et élevée – ces quatre études concluent que les PNED représentent une occasion supplémentaire pour les élèves de faire de l'activité physique dans le cadre scolaire existant²³.

Les environnements naturels constituent par ailleurs de riches contextes pour la réalisation d'activités physiques et motrices variées²⁴. L'apprentissage *dans et par* la nature peut ainsi favoriser le développement moteur de l'enfant²⁵, favorable à son développement global. Il peut s'agir, par exemple, de grimper aux arbres ou de manipuler des éléments de la nature²⁶.

En contexte urbain, le jardinage pédagogique est pour sa part une manière privilégiée d'offrir aux enfants un contact avec la nature²⁷. Dahl et Cushing (2022) ont d'ailleurs observé un changement d'attitudes auprès d'élèves de 4^e année participant à un programme d'ERE basé sur le jardinage. Préférant initialement les activités sédentaires, comme les jeux vidéo, et n'ayant que très peu d'opportunité d'être en contact avec la nature, plusieurs élèves étaient d'abord réticent.e.s à l'idée de sortir à l'extérieur pour les séances de jardinage et craignaient de mettre les mains dans la terre. À la fin du programme, l'analyse des journaux des élèves et des données d'observation a montré une diminution progressive de leurs peurs et de leurs aversions envers la nature (par ex., peur des insectes ou de se salir). Elles se sont graduellement transformées en un véritable enthousiasme pour ces activités en plein air²⁸.

La contribution des jardins pédagogiques à la promotion de saines habitudes de vie a pour sa part été soulevée au sein de recensions²⁹ et d'articles de recherche portant sur des programmes au

¹⁷ OMS, 2020, p.3.

¹⁸ ISQ, 2022.

¹⁹ Finn et coll., 2018 ; Peacock et coll., 2021.

²⁰ Romar et coll., 2019.

²¹ Mygind, 2016 ; Schneller et coll., 2017.

²² Romar et coll., 2019 ; Schneller et coll., 2017 ; Trapasso et coll., 2018.

²³ Mygind, 2016 ; Romar et coll., 2019 ; Schneller et coll., 2017 ; Trapasso et coll., 2018.

²⁴ McClain et Vandermaas-Peeler, 2016.

²⁵ Dabaja, 2022a ; Delalande, 2021 ; Harris, 2017 ; Mac Dermott et Larivée, 2023.

²⁶ Delalande, 2021 ; Harris, 2017.

²⁷ Mac Dermott et Larivée, 2023.

²⁸ Dahl et Cushing, 2022.

²⁹ Blair, 2009 ; Williams et Dixon, 2013.

primaire³⁰. Ces dernières études suggèrent que les expériences de jardinage en milieu scolaire exercent une influence positive sur les comportements alimentaires des élèves, notamment en ce qui concerne la consommation de légumes. La durée des activités au jardin semble par ailleurs avoir un impact positif sur les attitudes et les comportements à l'égard de cette consommation : les résultats d'une étude menée auprès de 224 élèves de 3^e et 4^e année montrent que celles et ceux qui avaient été exposé.e.s à un jardin pédagogique pendant plus de trois ans présentaient des attitudes et des comportements plus positifs à l'égard des légumes que les élèves qui y avaient été exposé.e.s pendant moins de trois ans³¹. À la différence de ces expériences répétées dans les jardins scolaires, il est peu probable, selon les conclusions d'une autre étude, qu'une visite unique dans une ferme maraîchère entraîne un changement durable d'attitudes ou de pratiques, bien qu'elle puisse améliorer les connaissances des élèves sur la provenance des légumes et contribuer à l'acceptation de leur consommation³².

De plus, une dizaine d'études³³ et cinq recensions d'écrits³⁴ indiquent que les expériences de PNED en contexte scolaire primaire apportent des bénéfices en matière de santé mentale et de bien-être pour les élèves. Un sentiment de calme et de bien-être a été rapporté par les élèves et les enseignant.e.s participant à plusieurs de ces études, de même qu'une réduction du stress et une amélioration de l'humeur. Par exemple, la participation de 459 élèves (8 à 11 ans) à un programme d'éducation en plein air axé sur la biodiversité, à raison d'une heure par semaine dans la cour d'école, a eu des effets bénéfiques immédiats sur leur humeur et a entraîné une amélioration significative de leur bien-être à long terme, contrairement au groupe contrôle (n=90)³⁵. Une étude récente a pour sa part révélé une amélioration significative de l'humeur générale et une réduction de l'anxiété des élèves de 6^e année (n=83) après qu'elles et ils aient participé à des expériences d'apprentissage en plein air. Selon l'autrice, le fait que le temps passé en nature diminue le stress et favorise le calme et la relaxation pourrait expliquer la diminution significative de l'anxiété³⁶.

Contribution au développement de compétences transversales

L'analyse des écrits a permis de mettre en évidence les apports des PNED à la structuration de l'identité, permettant aux enfants d'être à la fois plus authentiques et de développer et découvrir leur propre identité³⁷. L'éducation en plein air représente également une occasion pour les élèves d'explorer à la fois leurs forces et leurs limites³⁸, de développer leur sentiment d'efficacité personnelle³⁹ et d'améliorer leur estime de soi et leur confiance en soi⁴⁰.

Le développement de compétences émotionnelles a fait l'objet d'une dizaine de mentions⁴¹, notamment en ce qui concerne l'autorégulation émotionnelle et le développement d'une

³⁰ Austin, 2022 ; Lohr et coll., 2020 ; Parmer et coll., 2009 ; Schultz et Rosen, 2022 ; Sharpe, 2014.

³¹ Lohr et coll., 2020.

³² Bevan et coll., 2012.

³³ Entre autres Chawla et coll., 2014 ; Cumming et Nash, 2015 ; Trapasso et coll., 2018.

³⁴ Dabaja, 2022b ; Kuo et coll., 2019 ; Mac Dermott et Larivée, 2023 ; Mann et coll., 2022 ; Miller et coll., 2021.

³⁵ Harvey et collègues, 2020.

³⁶ Swank, 2024.

³⁷ Mac Dermott et Larivée, 2023.

³⁸ Girault, 2023 ; Hartmeyer et Mygind, 2016.

³⁹ Chawla et coll., 2014 ; Cumming et Nash, 2015 ; Lloyd et coll., 2018 ; Peacock et coll., 2021 ; Schultz et Rosen, 2022.

⁴⁰ Becker et coll., 2017 ; Dabaja, 2022b ; Kuo et coll., 2019 ; Mann et coll., 2022 ; Peacock et coll., 2021 ; Sharpe, 2014.

⁴¹ Entre autres, Aslanian et coll., 2024 ; Berg et coll., 2021 ; Girault, 2023 ; Murphy, 2018.

responsabilisation des élèves par rapport à leurs propres besoins et ceux des autres. La littérature soutient également que les PNED favorisent le développement de compétences sociales et interpersonnelles (collaboration, communication, résolution de conflits, etc.)⁴² et permettent aux élèves de prendre conscience des compétences et des aptitudes de leurs camarades, renforçant les relations sociales en classe⁴³. Les PNED favorisent par ailleurs le développement de compétences de prise de décision⁴⁴ et de résolution de problèmes⁴⁵.

En outre, contrairement aux contraintes imposées dans l'enceinte scolaire, l'espace ouvert en nature et les matériaux qui s'y trouvent sollicitent la créativité et l'imagination⁴⁶, permettent de développer l'agentivité⁴⁷ et d'explorer une plus grande liberté en investissant les lieux autrement⁴⁸. Le processus d'apprentissage en plein air a l'avantage particulier de permettre l'engagement de tout le corps dans le processus d'apprentissage⁴⁹. Ce cadre non contraignant permet une interaction sensorielle et émotionnelle complexe dans l'engagement direct avec l'environnement⁵⁰, invitant les élèves de tous les âges à se questionner et à développer leur capacité d'émerveillement⁵¹.

Les PNED, lorsqu'elles sont réalisées en un même endroit de manière régulière, permettent aussi le développement d'un attachement au lieu⁵². Le jeu et le temps d'exploration, la fréquence et la répétition des visites en nature, ainsi que l'apprentissage dirigé par l'enfant, sont des éléments importants pour un tel développement⁵³. En y suivant leurs propres intérêts⁵⁴ et en jouant un rôle actif dans leurs apprentissages⁵⁵, les élèves explorent et s'engagent avec le monde physique, leurs pairs et les autres vivants⁵⁶. Les PNED offrent ainsi « une expérience nouvelle face à un imaginaire négatif à propos de la nature »⁵⁷ qui peut amener les enfants à un dépassement et à une diminution de leurs peurs⁵⁸.

Par ailleurs, s'inscrivant dans un cadre holistique (comme dans les programmes de type *forest school*), les jeux en plein air non structurés et autonomes constituent une occasion pour les élèves de réaliser des apprentissages sensoriel et expérientiel multiples⁵⁹. Bien que l'expérience directe en contexte de jeux libres ne permette pas forcément de saisir, sur le plan intellectuel, un phénomène vécu en nature, ces dimensions sensorielle, émotionnelle et créative permettront à l'enfant, au moment opportun, d'établir un lien entre l'apprentissage de ces connaissances et le contexte authentique dans lequel elle ou il s'est engagé.e⁶⁰.

⁴² Entre autres, Austin, 2022 ; Girault, 2023 ; Mann et coll., 2022 ; Sharpe, 2014.

⁴³ Hartmeyer et Mygind, 2016.

⁴⁴ Aslanian et coll., 2024 ; Berg et coll., 2021.

⁴⁵ Fan et coll., 2024 ; Ghafouri, 2014 ; Green et Rayner, 2022 ; Sharpe, 2014.

⁴⁶ Aslanian et coll., 2024 ; Dabaja, 2022b ; Inwood et Sharpe, 2018 ; Kuo et coll., 2018 ; Murphy, 2018 ; Trapasso et coll., 2018.

⁴⁷ Aslanian et coll., 2024 ; Delalande, 2021.

⁴⁸ Delalande, 2021.

⁴⁹ Green et Rayner, 2022.

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ Girault, 2023.

⁵² Entre autres, Cumming et Nash, 2015 ; Green et Rayner, 2022 ; Harris, 2021.

⁵³ Harris, 2021.

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ Aslanian et coll., 2024 ; Harris, 2021.

⁵⁶ Aslanian et coll., 2024.

⁵⁷ Girault, 2023, p.13.

⁵⁸ Dahl et Cushing, 2022 ; Girault, 2023 ; Harris, 2021 ; Murphy, 2018.

⁵⁹ Aslanian et coll., 2024 ; Delalande, 2021.

⁶⁰ Aslanian et coll., 2024.

Outre ces apports explicités — concernant la construction d’une vision du monde, la structuration de l’identité, le développement de la communication et de compétences personnelles et sociales — , les PNED permettent également le développement de la pensée systémique⁶¹, créative⁶² et critique⁶³, en plus de permettre une prise de conscience de la place des êtres humains au sein des écosystèmes et des interrelations qui les composent⁶⁴.

En outre, en utilisant les jardins pédagogiques et la cour d’école comme lieux de découverte, de créativité, de création de sens et d’expérimentation, notamment à travers des créations artistiques répondant à des enjeux environnementaux locaux, l’éducation artistique peut permettre aux élèves d’approfondir leur compréhension du monde naturel et bâti qui les entoure⁶⁵. Utiliser la création artistique comme approche holistique sollicitant à la fois l’apprentissage cognitif, expérientiel et affectif hors des murs de l’école permet aux personnes enseignantes de sensibiliser leurs élèves à des enjeux concrets et de développer leur pensée critique et créative, contribuant ainsi au développement de leur pouvoir-agir⁶⁶.

Un ensemble de bienfaits déjà démontrés

Cette recension d’écrits a permis de démontrer que les PNED contribuent étroitement à la réussite éducative, en particulier en ce qui concerne la persévérance et la réussite scolaires, le bien-être physique et psychologique et le développement de compétences transversales.

Malgré les limites de cette recension des écrits, détaillées dans l’article intégral⁶⁷, la forte convergence des nombreux résultats de recherche répertoriés devrait d’ores et déjà convaincre les personnels scolaires et les décideurs des milieux de l’éducation de la grande pertinence des PNED eu égard à la réussite éducative.

⁶¹ Assaraf et Orion, 2010 ; Kärkkäinen et collègues, 2017 ; Loureiro et Dal-Farra, 2018.

⁶² Inwood et Sharpe, 2018 ; Fan et coll., 2024.

⁶³ Inwood et Sharpe, 2018.

⁶⁴ Dolan, 2016 ; Inwood et Sharpe, 2018 ; Kärkkäinen et coll., 2017 ; Loureiro et Dal-Farra, 2018.

⁶⁵ Inwood et Sharpe, 2018.

⁶⁶ *Ibid.*

⁶⁷ Voir Lafrance, M.-P. et Brière, L. (2025). Contributions des pédagogies par la nature et le dehors à la réussite éducative. *Éducation relative à l’environnement : Regards - Recherches - Réflexions*, 19 (2).

Remerciements

La recension d'écrits ayant permis de rédiger cette synthèse a été réalisée dans le cadre du projet « Apprendre par la nature et le dehors », dirigé par Laurence Brière (Centr'ERE) et inscrit dans une démarche partenariale (Campus de la transition écologique, Pôle sur la ville résiliente de l'Université du Québec à Montréal) portant sur la transition socio-écologique en contexte métropolitain. Cette recherche a été financée par Mitacs.

Notices biographiques

Marie-Pier Lafrance est finissante à la maîtrise en sciences de l'environnement de l'Université du Québec à Montréal. Agente de recherche au Centre de recherche en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté (Centr'ERE) et coordonnatrice de la Coalition Éducation – Environnement – Écocitoyenneté, ses travaux portent sur l'éducation relative à l'environnement.

Laurence Brière est professeure en éducation relative à l'environnement au département de didactique de l'Université du Québec à Montréal. Directrice du Centre de recherche en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté (Centr'ERE), elle est également membre de l'Institut des sciences de l'environnement.

Liste des références bibliographiques

La liste des références bibliographiques ci-dessous comporte les 60 articles répertoriés dans la recension des écrits ayant permis de rédiger cette synthèse. L'article complet est publié dans la revue *Éducation relative à l'environnement : Regards - Recherches - Réflexions*.

- Aslanian, T. K., Bjerknes, A.-L., et Andresen, A. K. (2024). Children's holistic learning during self-initiated outdoor play in a Norwegian kindergarten. *European Early Childhood Education Research Journal*, 32(3), 371-382. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2023.2257911>
- Assaraf, O. B.-Z., et Orion, N. (2010). System Thinking Skills at the Elementary School Level. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(5), 540-563. <https://doi.org/10.1002/tea.20351>
- Austin, S. (2022). The school garden in the primary school : Meeting the challenges and reaping the benefits. *Education 3-13*, 50(6), 707-721. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1905017>
- Ayotte-Beaudet, J.-P., Berrigan, F., Deschamps, A., L'Heureux, K., Beaudry, M.-C., et Turcotte, S. (2024). K-11 teachers' school-based outdoor education practices in the province of Québec, Canada : From local initiatives to a grassroots movement. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 24(2), 334-347. <https://doi.org/10.1080/14729679.2022.2164787>
- Beaudry, M.-C., et Ayotte-Beaudet, J.-P. (2023). La contextualisation des apprentissages scientifiques en plein air à proximité de l'école. *Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches - Réflexions*, 18(2), Article Volume 18.2. <https://doi.org/10.4000/127bj>
- Becker, C., Lauterbach, G., Spengler, S., Dettweiler, U., et Mess, F. (2017). Effects of Regular Classes in Outdoor Education Settings : A Systematic Review on Students' Learning, Social and Health Dimensions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 485. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050485>
- Berg, S., Bradford, B., Barrett, J., Robinson, D. B., Camara, F., et Perry, T. (2021). Meaning-making of student experiences during outdoor exploration time. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 21(2), 172-183. <https://doi.org/10.1080/14729679.2020.1769694>
- Bevan, S., Vitale, T., et Wengreen, H. (2012). Farm Field Trips Provide Sensory-based Experiences with Fresh, Local Produce. *Journal of Nutrition Education & Behavior*, 44(3), 278-279. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2011.12.002>
- Blair, D. (2009). The Child in the Garden : An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening. *The Journal of Environmental Education*, 40(2), 15-38. <https://doi.org/10.3200/JOEE.40.2.15-38>
- Boelen, V., et Nicolas, L. (2023). Les pratiques d'« éducation par la Nature » : Une approche éducative émergente à l'ère de l'Anthropocène. *Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches - Réflexions*, Volume 18.2. <https://doi.org/10.4000/12fjl>
- Camasso, M. J., et Jagannathan, R. (2018). Nurture thru Nature : Creating natural science identities in populations of disadvantaged children through community education partnership. *Journal of Environmental Education*, 49(1), 30-42. <https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1357524>
- Chawla, L., Keena, K., Pevec, I., et Stanley, E. (2014). Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. *Health & Place*, 28, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.001>
- Cumming, F., et Nash, M. (2015). An Australian perspective of a forest school : Shaping a sense of place to support learning. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 15(4), 296-309. <https://doi.org/10.1080/14729679.2015.1010071>
- Dabaja, Z. F. (2022a). Reviewing two decades of research on the Forest School impact on children : The sequel. *Education 3-13*, 50(6), 737-750. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1905019>
- Dabaja, Z. F. (2022b). The Forest School Impact on Children : Reviewing Two Decades of Research. *Education 3-13*, 50(5), 640-653. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1889013>
- Dahl, A., et Cushing, K. (2022). The Grass Is Greener on This Side of the Fence : Garden Education Impacts on Low-Income Elementary School Students' Environmental Literacy in San José, California. *Children, Youth & Environments*, 32(2), 59-80. <https://doi.org/10.1353/cye.2022.0015>
- Delalande, J. (2021). Comment la forêt fait vivre la culture enfantine et ouvre un espace de liberté. *Géographie et cultures*, 119, Article 119. <https://doi.org/10.4000/gc.19533>

- Dieser, O., et Bogner, F. X. (2016). Young people's cognitive achievement as fostered by hands-on-centred environmental education. *Environmental Education Research*, 22(7), 943-957. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1054265>
- Dolan, A. M. (2016). Place-based curriculum making : Devising a synthesis between primary geography and outdoor learning. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 16(1), 49-62. <https://doi.org/10.1080/14729679.2015.1051563>
- Fan, M.-R., Tran, N.-H., Nguyen, L.-H.-P., et Huang, C.-F. (2024). Effects of Outdoor Education on Elementary School Students' Perception of Scientific Literacy and Learning Motivation. *European Journal of Educational Research*, 13(3), 1353-1363. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.13.3.1353>
- Fančovičová, J., et Prokop, P. (2011). Plants have a chance : Outdoor educational programmes alter students' knowledge and attitudes towards plants. *Environmental Education Research*, 17(4), 537-551. <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.545874>
- Finn, K. E., Yan, Z., et McInnis, K. J. (2018). Promoting Physical Activity and Science Learning in an Outdoor Education Program. *JOPERD: The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 89(1), 35-39. <https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1390506>
- Ghafouri, F. (2014). Close encounters with nature in an urban kindergarten : A study of learners' inquiry and experience. *Education 3-13*, 42(1), 54-76. <https://doi.org/10.1080/03004279.2011.642400>
- Girault, M.-L. (2023). Un processus heuristique de l'écoformation pour une trans-formation des élèves et des pédagogues. *Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches - Réflexions*, 18(1), Article Volume 18-1. <https://doi.org/10.4000/11nru>
- Green, M., et Rayner, M. (2022). School ground pedagogies for enriching children's outdoor learning. *Education 3-13*, 50(2), 238-251. <https://doi.org/10.1080/03004279.2020.1846578>
- Harris, F. (2017). The nature of learning at forest school : Practitioners' perspectives. *Education 3-13*, 45(2), 272-291. <https://doi.org/10.1080/03004279.2015.1078833>
- Harris, F. (2021). Developing a relationship with nature and place : The potential role of forest school. *Environmental Education Research*, 27(8), 1214-1228. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1896679>
- Harris, R., et Bilton, H. (2019). Learning about the past : Exploring the opportunities and challenges of using an outdoor learning approach. *Cambridge Journal of Education*, 49(1), 69-91. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2018.1442416>
- Hartmeyer, R., et Mygind, E. (2016). A retrospective study of social relations in a Danish primary school class taught in 'u deskole'. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 16(1), 78-89. <https://doi.org/10.1080/14729679.2015.1086659>
- Harvey, D. J., Montgomery, L. N., Harvey, H., Hall, F., Gange, A. C., et Watling, D. (2020). Psychological benefits of a biodiversity-focussed outdoor learning program for primary school children. *Journal of Environmental Psychology*, 67, 101381. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101381>
- Hsiao, H.-S., Lin, C.-C., Feng, R.-T., et Li, K. J. (2010). Location Based Services for Outdoor Ecological Learning System : Design and Implementation. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(4), 98-111.
- Institut de la statistique du Québec. (2022). *Enquête québécoise sur l'activité physique et le sport 2018-2019*. Institut de la statistique du Québec. <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/eqaps-2018-2019-pratique-activite-physique-loisir.pdf>
- Inwood, H., & Sharpe, J. (2018). Growing a Garden-Based Approach to Art Education. *Art Education*, 71(4), 43-49. <https://doi.org/10.1080/00043125.2018.1465318>
- Kärkkäinen, S., Keinonen, T., Kukkonen, J., Juntunen, S., et Ratinen, I. (2017). The effects of socio-scientific issue based inquiry learning on pupils' representations of landscape. *Environmental Education Research*, 23(8), 1072-1087. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1177711>
- Kuo, M., Barnes, M., et Jordan, C. (2019). Do Experiences With Nature Promote Learning? Converging Evidence of a Cause-and-Effect Relationship. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00305>
- Lloyd, A., Son Truong, et Gray, T. (2018). Place-based outdoor learning : More than a drag and drop approach. *Journal of Outdoor & Environmental Education*, 21(1), 45-60. <https://doi.org/10.1007/s42322-017-0002-5>
- Lohr, A. M., Bell, M. L., Coulter, K., Marston, S., Thompson, M., Carvajal, S. C., Wilkinson-Lee, A. M., Gerald, L. B., et Korchmaros, J. (2023). The Association Between Duration of School Garden

- Exposure and Self-Reported Learning and School Connectedness. *Health Education & Behavior*, 50(5), 637-646. <https://doi.org/10.1177/10901981221084266>
- Lohr, A. M., Henry, N., Roe, D., Rodriguez, C., Romero, R., et Ingram, M. (2020). Evaluation of the Impact of School Garden Exposure on Youth Outlook and Behaviors toward Vegetables in Southern Arizona. *Journal of School Health*, 90(7), 572-581. <https://doi.org/10.1111/josh.12905>
- Loureiro, J. de O., et Dal-Farra, R. (2018). Botany and environmental education in elementary school in Brazil : Articulating knowledge, values, and procedures. *Environmental Education Research*, 24(12), 1655-1668. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1343280>
- Mac Dermott, C., et Larivée, S. (2023). Touchons du bois... l'école en forêt. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 46(1), 111-132. <https://doi.org/10.53967/cje-rce.5491>
- Mann, J., Gray, T., Truong, S., Brymer, E., Passy, R., Ho, S., Sahlberg, P., Ward, K., Bentsen, P., Curry, C., et Cowper, R. (2022). Getting Out of the Classroom and Into Nature : A Systematic Review of Nature-Specific Outdoor Learning on School Children's Learning and Development. *Frontiers in public health*, 10, 877058. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.877058>
- Mercure, C. (2020). Éducation et plein air. Dans D. Auger, R. Roult, & J.-M. Adjizian, *Plein air : Manuel réflexif et pratique* (p. 159-177). Éditions Hermann. <https://doi.org/10.3917/herm.roult.2020.01.0159>
- Miller, N. C., Kumar, S., Pearce, K. L., et Baldock, K. L. (2021). The outcomes of nature-based learning for primary school aged children : A systematic review of quantitative research. *Environmental Education Research*, 27(8), 1115-1140. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1921117>
- Ministère de l'Éducation. (2020). *Référentiel de compétences professionnelles : Profession enseignante* (Deuxième édition). Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/devenir-enseignant/referentiel_competes_professionnelles_profession_enseignante.pdf?1606848024
- Murphy, M. C. (2018). 'Exploring the "Construction" strand in the Irish Primary School Visual Arts Curriculum through the Forest School approach'. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 18(3), 257-274. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1443481>
- Mygind, E. (2016). Physical Activity during Learning Inside and Outside the Classroom. *Health Behavior and Policy Review*, 3(5), 455-467. <https://doi.org/10.14485/HBPR.3.5.6>
- Mygind, E., Bølling, M., et Seierøe Barfod, K. (2019). Primary Teachers' Experiences with Weekly Education outside the Classroom during a Year. *Education 3-13*, 47(5), 599-611. <https://doi.org/10.1080/03004279.2018.1513544>
- OCDE. (2021a). *Regards sur l'éducation 2021 : Les indicateurs de l'OCDE*. Éditions OCDE. <https://dx.doi.org/10.1787/5077a968-fr>
- OCDE. (2021b). *Think green : Education and climate change, Trends Shaping Education Spotlights*, 24. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2a9a1cdd-en>
- ONU. (2022a). *Transforming Education : An urgent political imperative for our collective future. Vision Statement of the Secretary-General on Transforming Education*. <https://www.un.org/en/transforming-education-summit/sg-vision-statement>
- ONU. (2022b). *Youth Declaration on Transforming Education* [Fruit d'une consultation auprès de 500 000 jeunes de 170 pays]. <https://tinyurl.com/ycrnxxjn>
- Organisation mondiale de la Santé. (2020). *Lignes directrices de l'OMS sur l'activité physique et la sédentarité : En un coup d'œil*. Organisation mondiale de la Santé. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337003/9789240014862-fre.pdf>
- Otte, C. R., Bølling, M., Elsborg, P., Nielsen, G., et Bentsen, P. (2019). Teaching maths outside the classroom : Does it make a difference? *Educational Research*, 61(1), 38-52. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1567270>
- Parmer, S. M., Salisbury-Glennon, J., et Shannon, D. (2009). School Gardens : An Experiential Learning Approach for a Nutrition Education Program to Increase Fruit and Vegetable Knowledge, Preference, and Consumption among Second-grade Students. *Journal of Nutrition Education & Behavior*, 41(3), 212-217. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2008.06.002>
- Passy, R. (2014). School gardens : Teaching and learning outside the front door. *Education 3-13*, 42(1), 23-38. <https://doi.org/10.1080/03004279.2011.636371>
- Peacock, J., Bowling, A., Finn, K., et McInnis, K. (2021). Use of Outdoor Education to Increase Physical Activity and Science Learning among Low-Income Children from Urban Schools. *American Journal of Health Education*, 52(2), 92-100. <https://doi.org/10.1080/19325037.2021.1877222>

- Quibell, T., Charlton, J., et Law, J. (2017). Wilderness Schooling : A controlled trial of the impact of an outdoor education programme on attainment outcomes in primary school pupils. *British Educational Research Journal*, 43(3), 572-587. <https://doi.org/10.1002/berj.3273>
- Réseau québécois pour la réussite éducative. (s. d.). *La réussite éducative : Former des citoyennes et citoyens responsables*. Réseau québécois pour la réussite éducative. Consulté 12 novembre 2024, à l'adresse <https://reussiteeducative.quebec/fr/reussite-educative>
- Romar, J.-E., Enqvist, I., Kulmala, J., Kallio, J., et Tammelin, T. (2019). Physical activity and sedentary behaviour during outdoor learning and traditional indoor school days among Finnish primary school students. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 19(1), 28-42. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1488594>
- Schneller, M. B., Schipperijn, J., Nielsen, G., et Bentsen, P. (2017). Children's physical activity during a segmented school week : Results from a quasi-experimental education outside the classroom intervention. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 80. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0534-7>
- Schultz, C., et Rosen, A. E. (2022). School Gardens' Impact on Students' Health Outcomes in Low-Income Midwest Schools. *Journal of School Nursing*, 38(5), 486-493. <https://doi.org/10.1177/10598405221080970>
- Scott, G. W., et Boyd, M. (2014). A potential value of familiarity and experience : Can informal fieldwork have a lasting impact upon literacy? *Education 3-13*, 42(5), 517-527. <https://doi.org/10.1080/03004279.2012.731418>
- Scott, G. W., et Boyd, M. (2016). Getting more from getting out : Increasing achievement in literacy and science through ecological fieldwork. *Education 3-13*, 44(6), 661-670. <https://doi.org/10.1080/03004279.2014.996242>
- Scott, G. W., Boyd, M., et Colquhoun, D. (2013). Changing spaces, changing relationships : The positive impact. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 17(1), 47-53. <https://doi.org/10.1007/BF03400955>
- Sharpe, D. (2014). Independent thinkers and learners : A critical evaluation of the 'Growing Together Schools Programme'. *Pastoral Care in Education*, 32(3), 197-207. <https://doi.org/10.1080/02643944.2014.940551>
- Skinner, Ellen A., Chi, U., et The Learning-Gardens Educational Assessment Group. (2012). Intrinsic Motivation and Engagement as "Active Ingredients" in Garden-Based Education : Examining Models and Measures Derived From Self-Determination Theory. *Journal of Environmental Education*, 43(1), 16-36. <https://doi.org/10.1080/00958964.2011.596856>
- Swank, J. M. (2024). Taking Learning Outside : The Effect on Middle School Students' Mood. *Research in Middle Level Education Online*, 47(2), 1-12. <https://doi.org/10.1080/19404476.2024.2309133>
- Trapasso, E., Knowles, Z., Boddy, L., Newson, L., Sayers, J., et Austin, C. (2018). Exploring Gender Differences within Forest Schools as a Physical Activity Intervention. *Children*, 5(10). <https://doi.org/10.3390/children5100138>
- UNESCO. (2021a). *Apprendre pour la planète : Une étude mondiale de l'intégration des questions environnementales dans l'éducation* [Rapport]. <https://tinyurl.com/f8k3bnaa>
- UNESCO. (2021b). *Repenser nos futurs ensemble : Un nouveau contrat social pour l'éducation* [Rapport de la commission internationale sur les futurs de l'éducation]. <https://tinyurl.com/mr3b89zh>
- Waite, S. (2010). Losing our way? The downward path for outdoor learning for children aged 2-11 years. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 10(2), 111-126. <https://doi.org/10.1080/14729679.2010.531087>
- Williams, D. R., et Dixon, P. S. (2013). Impact of Garden-Based Learning on Academic Outcomes in Schools : Synthesis of Research Between 1990 and 2010. *Review of Educational Research*, 83(2), 211-235.
- Wünschmann, S., Wüst-Ackermann, P., Randler, C., Vollmer, C., et Itzek-Greulich, H. (2017). Learning Achievement and Motivation in an Out-of-School Setting-Visiting Amphibians and Reptiles in a Zoo Is More Effective than a Lesson at School. *Research in Science Education*, 47(3), 497-518. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9513-2>