



La contribution de l'éducation par la nature au développement global des jeunes enfants

Caroline Bouchard, professeure titulaire
ULaval

Michèle Leboeuf, professionnelle de
recherche ULaval et consultante AQCPE

Maude Roy-Vallières, chercheuse
postdoctorale ULaval





Plan

L'éducation par la nature ... en 8 principes

Engouement en faveur de l'ÉPN

Une vision réaliste? Mais qu'en dit la recherche?

Quelques recensions récentes et leurs principaux résultats

Qu'en est-il de la perception des parents ?

Implications

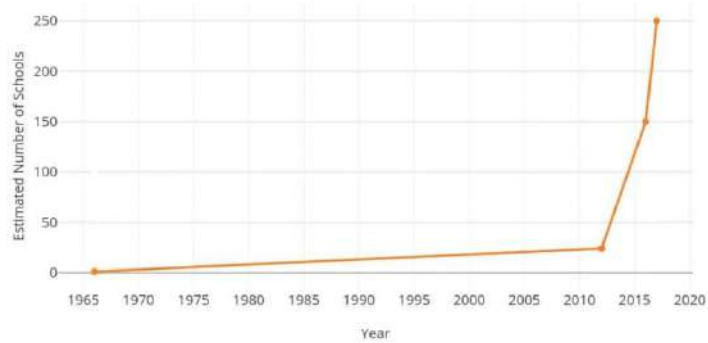


L'éducation par la nature ... en 8 principes

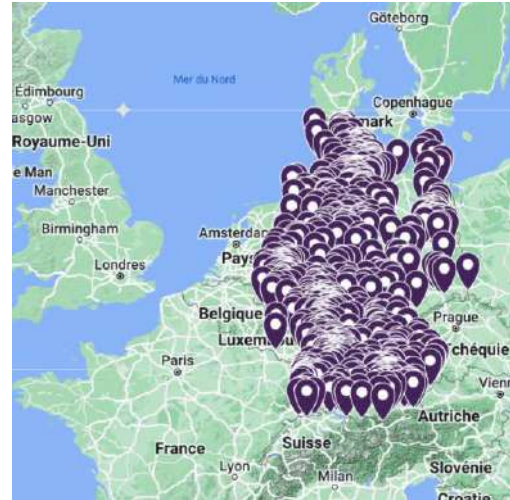
- 1) Une autre vision du temps
- 2) Un lieu riche en biodiversité et en matériaux libres et polyvalents
- 3) Une pédagogie émergente centrée sur l'exploration et le jeu
- 4) Des interactions éducatives de grande qualité
- 5) Une dynamique partenariale avec les parents
- 6) Une collaboration étroite avec la communauté
- 7) Pour une sécurité bien dosée : revaloriser la prise de risque
- 8) L'éveil de la sensibilité écologique

Vif engouement en faveur de l'ÉPN à travers le monde et au Québec

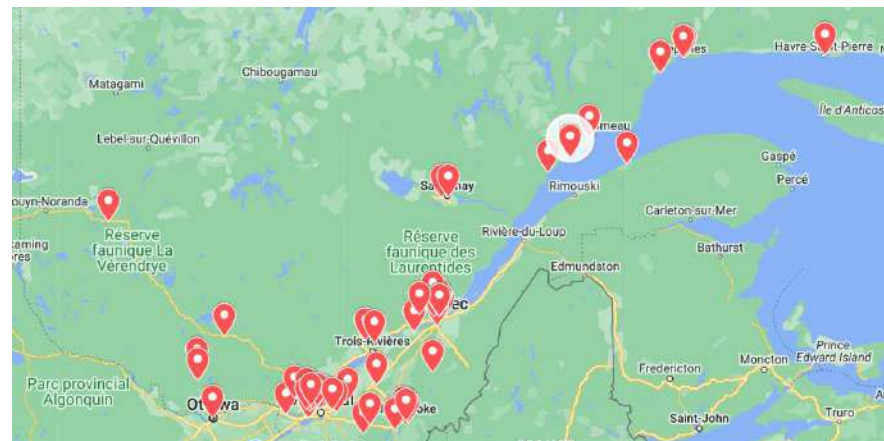
Estimated number of nature-based preschools and forest kindergartens in the United States by year¹



<https://www.childhoodbynature.com/wp-content/uploads/2021/02/Natural-Start-Alliance.jpeg>



<https://runwildmychild.com/outdoor-school-directory/>



Une vision réaliste?

Libres de
énergie
attent
de me
de mei
de c

ne plus
acquièrent
es facultés
ntration.

**Les faits
de la Nature
sont infinis !**

Les enfants sont plus
détendus et moins stressés.

Compétences sociales améliorées;
Attitudes sociales collaboratives
entre les enfants;
Diminution des comportements
agressifs

On ne compte plus
les études
scientifiques qui
affirment les
faits d'une
ion par la
ature.

Mais qu'en dit la recherche?

Quels sont les effets avérés de l'ÉPN sur le développement global de l'enfant de 0 à 6 ans et quelles sont les pratiques qui y contribuent?



Quelques recensions récentes

	Années et âges	Domaines de développement	Type d'étude
Dankiw, K. A., Tsiros, M. D., Baldock, K. L., & Kumar, S. (2020). The impacts of unstructured nature play on health in early childhood development: A systematic review. <i>Plos one</i> , 15(2), e0229006	2004-2018 2-12 ans	motricité globale, dévelpt social+cognitif, apprentissage, qualité de vie, santé émotionnelle, mentale et physique (poids, IMC), activité physique	Revue systématique (études quantitatives)
Johnstone, A., Martin, A., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., ... & McCrorie, P. (2022). Nature-based early childhood education and children's social, emotional and cognitive development: A mixed-methods systematic review. <i>International journal of environmental research and public health</i> , 19(10), 5967.	1998-2020 2-7 ans	habiletés sociales, attachement, initiative, développement social et émotionnel, jeu, attention, autorégulation, écosensibilité, biophilie, etc.	Revue « systématique » (études quantitatives et qualitatives)
Johnstone, A., McCrorie, P., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., ... & Martin, A. (2022). Nature-based early childhood education and children's physical activity, sedentary behavior, motor competence, and other physical health outcomes: a mixed-methods systematic review. <i>Journal of Physical Activity and Health</i> , 19(6), 456-472.	1998-2020 2-7 ans	santé physique et développement moteur, activité physique, habiletés motrices, sommeil, etc.	Revue « systématique » (études quantitatives et qualitatives)
Kuo, M., Barnes, M., & Jordan, C. (2019). Do experiences with nature promote learning? Converging evidence of a cause-and-effect relationship. <i>Front. Psychol.</i> 10:305	2007 à 2018 0-18 ans	any aspect of learning, developmental and academic outcomes	Synthèse des recensions et mini-revue intégrative

The impacts of unstructured nature play on health in early childhood development: A systematic review

Dankiw, K.A., Tsiros, M.D., Baldock, K.L. & Kumar, S. (2020) Plos one, 15(2), e0229006. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229006>

Objectif :

- Examiner les effets du jeu non structuré en milieu naturel sur la santé et le développement des enfants de 2 à 12 ans.

Résultats :

- 2927 articles identifiés et **16 études conservées** (2001 à 2018). **PEU D'ÉTUDES RETENUES !**
 - Devis quantitatifs avec comparaison/contrôle
 - Échantillons de **8 à 97 enfants** de **2 à 9 ans** (surtout 2-5 ans)
 - États-Unis, Norvège, Australie, Allemagne, Canada, Écosse, Royaume-Uni et Slovénie.

Constats :

- Le jeu non structuré en milieu naturel a des effets positifs consistants sur l'activité physique et le développement cognitif (imagination, créativité et jeu dramatique).

Dankiw et al. (2020). The impacts of unstructured nature play on health in early childhood development: A systematic review

Study and year	N	Age range (years)	Intervention/exposure	Comparator/control	Outcome domains	Method of measurement
Brussoni et al 2017 [75]	45	2–5 years	Nature play space	Traditional play space	PA, emotional, social, play behaviour	Accelerometer, play observations, SDQ, PSBS
Dowdell et al 2011 [20]	12	2–6 years	Nature play space	Traditional play space	Play behaviour	Play observations
Drown 2014 [86]	25	3–5 years	Nature play space	Traditional play space	Play behaviour, social	Play observations, direct observations
Fjortoft 2004 [76]	75	5–7 years	Nature play space	Traditional play space	Motor fitness, functional play, constructive play, symbolic play	Play observations, motor fitness test, EUROFIT
Fjortoft 2001 [82]	75	5–7 years	Nature play space	Traditional play space	Motor fitness	Motor fitness test, EUROFIT
Gardner and Kuzich 2018 [77]	97	8–9 years	Nature play space	Inside classroom using photographs of a forest/bush environment	Learning	Words per poem, content analysis
Groves and McNish 2011 [85]	25	5–6 years	Nature play space	Traditional play space	PA, dramatic play, social play, behaviour change	Pedometer, play observations
Kuh 2013 [83]	90	4–8 years	Nature play space	Traditional play space	Constructive play	Play observations
Larson et al 2014 [78]	8	3–4 years	Outdoor toys. Fixed equipment and open space.	Controlled naturalistic environment	MVPA, social	Direct (OSRAC-P) observations, play observations
Luchs, and Fikus 2016 [74]	17	5–6 years	Nature play space	Traditional play space	PA	Pedometer
Schweighardt et al 2015 [73]	17	3–5 years	Nature play space	Traditional, garden, adventure play space	PA	Accelerometer, direct observation (SOPARC)
Storli 2010 [81]	16	3–5 years	Nature play space	Traditional play space	MVPA	Accelerometer
Torkar and Rejc 2017 [5]	25	4–5 years	Nature play space	Traditional play space	PA	Direct observation, GPS
Wojciehowski and Ernst 2018 [84]	86	3–6 years	Nature play space	Traditional play space	Creativity	Thinking test (TCAM)
Zamani 2013 [80]	36	4–5 years	Nature play space	Traditional play space, mixed play space	Cognitive play, functional play, constructive play, exploratory play, dramatic play	Play observations
Zamani and Moore 2013 [87]	62	4–5 years	Nature play space	Traditional play space	Cognitive play, functional play, constructive play, exploratory play, dramatic play	Play observations

KEY: Nature play space = unstructured, free play within an outdoor environment consisting of natural elements; trees, vegetation, water, sand and trees. Traditional play space = structured activity, play within a man-made play-ground setting. SDQ = Strengths and Difficulties Questionnaire, PSBS = Preschool Social Behaviour Scale, EUROFIT = European Test of Physical Fitness, OSRAC-P = Observational System for Recording Physical Activity in Children – Preschool Version, SOPARC = System for Observing Play and Recreation in Communities, TCAM = Thinking Creatively in Action and Movement

Dankiw et al. (2020). The impacts of unstructured nature play on health in early childhood development: A systematic review.

Limites des études retenues :

- Hétérogénéité de la description de l'exposition (jeu non structuré et interaction avec les éléments naturels)
- Hétérogénéité des outils de mesure des effets sur la santé et le développement
- Qualité faible-moderée des devis méthodologiques et de la preuve :
 - Échantillon: description peu détaillée et taille peu justifiée
 - Absence de rapport sur les abandons
 - Peu de mécanismes de contrôle
 - Fiabilité et validité des mesures des résultats peu rapportées
 - Peu d'analyses statistiques rapportées.

Il faudrait mieux circonscrire le jeu non structuré en milieu naturel et les types d'environnement où il se déploie, afin d'en étudier les effets sur la santé et le développement.

Nature-based early childhood education and children's social, emotional and cognitive development: A mixed-methods systematic review.

Johnstone, A., Martin, A., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., ... & McCrorie, P. (2022). *International journal of environmental research and public health*, 19(10), 5967. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105967>

Objectifs :

- Déterminer si l'ÉPN est associée au développement social, émotionnel et cognitif des enfants de 2 à 7 ans
- Explorer la perception qu'en ont les enfants, parents et/ou praticiens

Résultats :

- 1370 articles identifiés - **36 études retenues** (40 articles).
 - Devis quantitatifs expérimentaux ou semi-expérimentaux (26) – mixte (1) - qualitatifs (9)
 - **Quatre types d'exposition:**
Immersion en MN (20), cour naturalisée (10), éléments naturels spécifiques (4) et jardinage (2)
 - Échantillons: Quali = 12-75 enfants; Quanti = de 6-801 enfants (seules 3 études ont + de 200)
 - **États-Unis (11)**, Australie (5), Canada (4), Norvège (3), Suède (3), Royaume-Uni (3), Italie (2) et 5 autres

Nature-based early childhood education and children's social, emotional and cognitive development: A mixed-methods systematic review.

Johnstone, A., Martin, A., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., ... & McCrorie, P. (2022). *International journal of environmental research and public health*, 19(10), 5967. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105967>

Constats :

- Liens positifs entre l'EPN et l'autorégulation, les compétences sociales, le développement social et émotionnel, la relation à la nature (ou biophilie), la conscience de la nature et le jeu.
- Associations inconsistantes entre l'EPN et l'attention, l'attachement, l'initiative et le respect de l'environnement notamment.
- Association négative entre EPN et difficultés de comportement.

Hypothèse explicative :

- Grâce à un environnement riche et diversifié, l'ÉPN offre aux enfants la possibilité de s'engager dans divers types de jeux, ce qui est susceptible d'avoir des effets favorables sur le développement social, émotionnel et cognitif.

Johnstone et al. (2022). Nature-based early childhood education and children's social, emotional and cognitive development: A mixed-methods systematic review.

Additional file S6. Synthesis of qualitative and quantitative findings

Themes from qualitative studies	Quantitative results			
	Nature-based ECE	ECE natural playgrounds	Natural elements within ECE	Garden-based interventions
Natural settings enable children to diversify their play	Pretend play was higher.	Children engaged in more play with natural elements, risky play, solitary play, dramatic play, sociodramatic play, functional and constructive play in natural playgrounds.	Compared to the mixed and traditional zones, the natural area afforded greater dramatic, exploratory and constructive play.	-
Natural settings better support the use and improvements in children's imagination and creativity.	All areas of creativity (fluency originality and imagination) improved in children who attended nature-based ECE.	Dramatic (inc sociodramatic) play was higher. Functional and imaginative play was higher in traditional playgrounds.	-	-
Natural settings enable peers and teachers to have prosocial interactions	Social skills and social and emotional development were higher. Unclear whether attachment was higher in children who attended nature-based ECE.	Social behaviour and social interactions were higher More negative teacher and child interactions	-	There were improvements on emotional intelligence and prosocial behaviour.
Natural settings increase child-initiated learning compared to traditional settings	Attention, self-regulation, working memory, inhibition, total learning behaviours were better.	Children exposed to green space had higher visual spatial accuracy scores	Hyperactivity and inattention were better in setting with high quality nature versus low quality nature.	-

Nature-based early childhood education and children's social, emotional and cognitive development: A mixed-methods systematic review.

Johnstone, A., Martin, A., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., ... & McCrorie, P. (2022). *International journal of environmental research and public health*, 19(10), 5967. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105967>

Limites des études retenues dans la recension :

- Échantillons de petite taille
- Qualité de la plupart des devis méthodologique faible :
 - Conception de l'étude (transversale ou transversale contrôlée)
 - Biais de sélection
 - Blinding, confounders et attrition

Limites de la recension :

- N'inclut pas les enfants ayant des besoins de soutien particulier
- Standards de qualité (EHPP, GRADE) difficiles à atteindre dans ce champ d'étude

Pour mieux comprendre les mécanismes par lesquels l'EPN influe sur le développement social, émotionnel et cognitif des enfants, il faut des travaux de meilleure qualité :

- description plus précise de l'exposition à la nature
- méthodes robustes
- sur une plus longue durée.

Il y aurait lieu d'examiner les effets de l'ÉPN auprès des enfants présentant des besoins de soutien particulier.

Nature-based early childhood education and children's physical activity, sedentary behavior, motor competence, and other physical health outcomes: a mixed-methods systematic review.

Johnstone, A., McCrorie, P., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., ... & Martin, A. (2022) *Journal of Physical Activity and Health*, 19(6), 456-472.

Objectifs :

- Déterminer si l'ÉPN est associée ou a des effets sur la santé et le développement physique des enfants de 2 à 7 ans
- Explorer la perception qu'en ont les enfants, parents et/ou praticiens

Résultats :

- 1370 articles identifiés - 39 études retenues
 - (31) quantitatives [20 sur l'activité physique et 6 sur les compétences motrices] et (8) qualitatives
 - Trois types d'exposition: Immersion en MN (18), cour naturalisée (8), éléments naturels spécifiques (13)
 - Échantillons: Quali = de 12 à 75 enfants - Quanti = de 12 à 864 enfants (seules 9 études ont + de 200)
 - Norvège (8), États-Unis (7), Australie (6), Canada (4), Finlande (3), Allemagne (3), Suède (3), et 5 autres

Johnstone et al. (2022). Nature-based early childhood education and children's physical activity, sedentary behavior, motor competence, and other physical health outcomes: a mixed-methods systematic review.

Johnstone, A., McCrorie, P., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., ... & Martin, A. (2022) *Journal of Physical Activity and Health*, 19(6), 456-472.

Constats des études quantitatives (très faible niveau d'évidence) :

- Corrélations positives et consistantes entre ÉPN et
 - Diminution temps sédentaire
 - Amélioration équilibre
- Liens inconsistants entre l'ÉPN et
 - Augmentation activité physique modérée à vigoureuse
 - Amélioration vitesse/agilité et habiletés contrôle des objets

Constats des études qualitatives:

- L'ÉPN favorise plus d'activité physique intense et de jeu comportant des risques, ce qui peut contribuer aux compétences motrices

Johnstone et al. (2022). Nature-based early childhood education and children's physical activity, sedentary behavior, motor competence, and other physical health outcomes: a mixed-methods systematic review.

Limites des études retenues :

- Faible qualité de la plupart des devis méthodologique faible :
 - Conception de l'étude (transversale ou transversale contrôlée)
 - Biais de sélection, échantillons de petite taille
 - Blinding, confounders et attrition
- Le type et la dose d'exposition ne sont pas décrites de manière cohérente et manquent de précision et de clarté.
- Niveau très bas d'évidence (GRADE)

Limite de la recension :

- Standards de qualité (GRADE) difficiles à atteindre dans ce champ d'étude
- Pertinence des variables étudiées et des instruments de mesure pour la petite enfance (Activité physique)

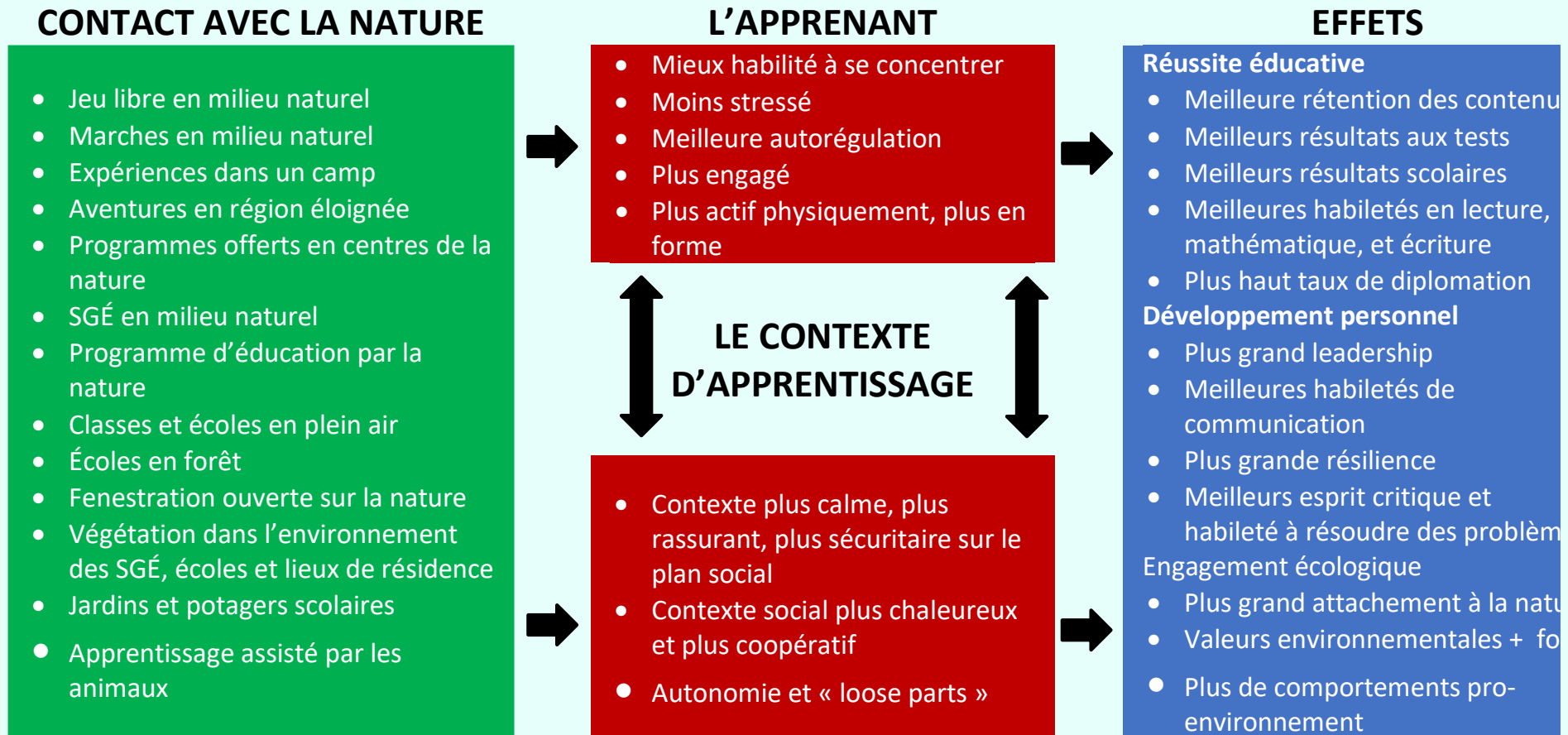
Pour des conclusions plus solides quant aux effets de l'ÉPN sur la santé et le développement physique et moteur du jeune enfant, il faut des travaux de plus grande qualité:

- description plus précise de l'exposition à la nature
- études longitudinales des mécanismes causaux
- méthodes mieux adaptées et plus robustes.



Do Experiences With Nature Promote Learning? Converging Evidence of a Cause-and-Effect Relationship.

Kuo M, Barnes M & Jordan C (2019) Front. Psychol. 10:305



Traduction libre de Michèle Leboeuf

20XX

Titre du pitch deck





Étude sur le développement global des enfants de 2 à 5 ans en CPE œuvrant en ÉPN

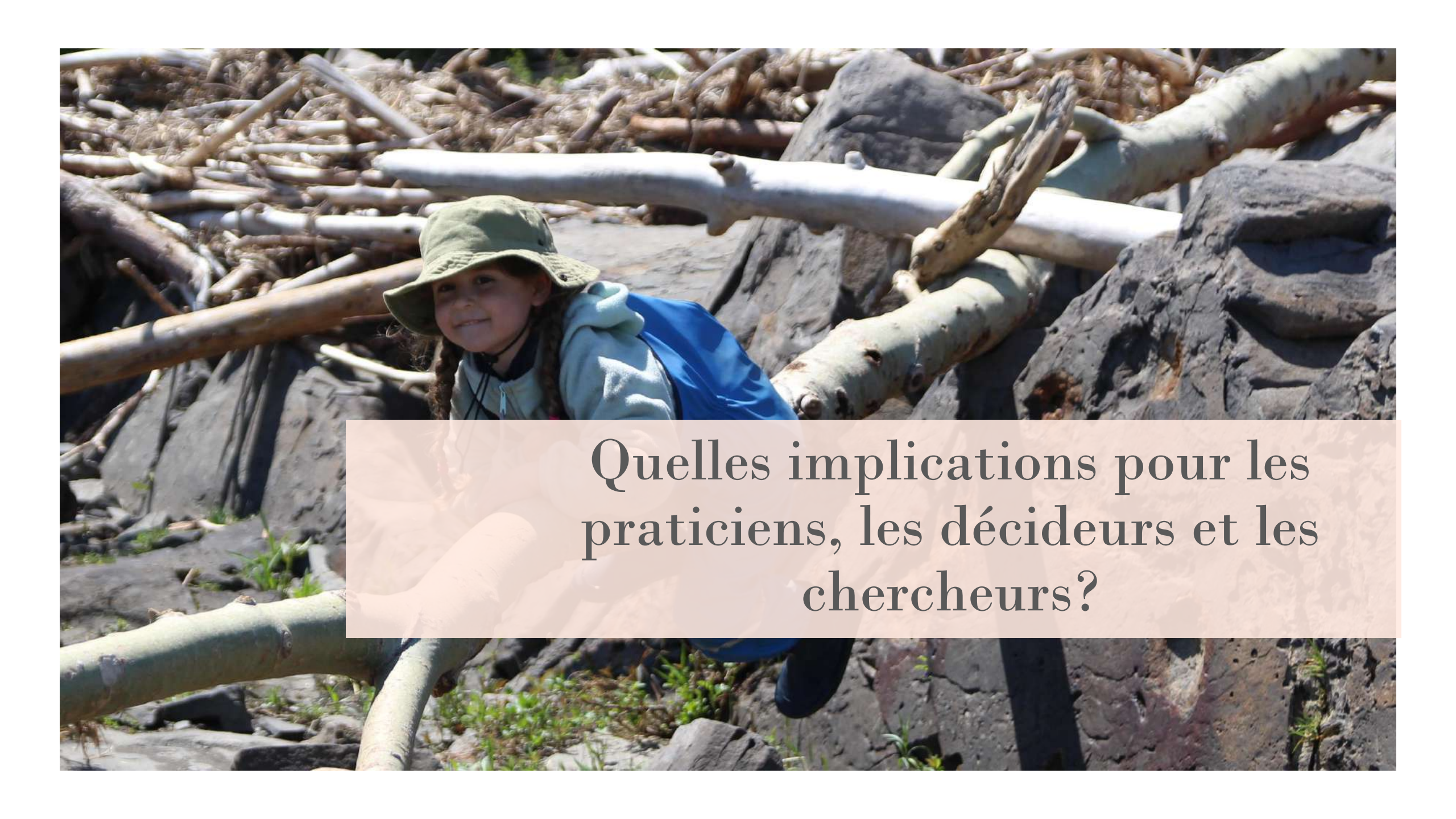
(Bouchard et al., soumis)

- 245 parents ont répondu au questionnaire
(Traduit et adapté de Kight, 2007 et Volpe et al., 2019)
 - 33 items de type Likert (1 = a augmenté/s'est amélioré ; 2= est resté le même ; et 3 = a diminué)
- Près de 9/10 parents (89,7%) affirment que « l'attitude de chercheur.se » de leur enfant a été bonifiée à l'issue d'une année en ÉPN.



- **Enfants ayant des besoins de soutien particulier**
 - 92 % des parents indiquent que leur enfant a développé sa confiance en elle/lui ;
 - 90,5% rapportent qu'il/elle aime prendre des initiatives, se débrouiller par elle-même/lui-même (Bouchard et al., en cours).
- **Des propos d'un parent :**

« Pour notre fille handicapée, ça lui a permis d'être calme et de réduire l'anxiété liée à l'intégration ».
- **Des propos d'une gestionnaire en CPE :**
 - « *Les enfants impulsifs qui ont du mal à écouter les consignes peuvent tout à coup grimper aux arbres, faire des choses que les autres sont parfois moins capables de faire et ils se retrouvent à devenir des leaders positifs en forêt.*
 - *Ceux qui souffrent au contraire de l'agitation et du bruit à l'intérieur (...) en profitent pour décompresser et vivre un moment de calme qui leur fait du bien. Chacun trouve en forêt ce dont il a besoin pour se développer » (Cardinal, 2020).*

A young girl with braided hair, wearing a green bucket hat and a light blue jacket with a blue backpack, is climbing a dark, rocky cliff. She is surrounded by numerous pieces of bleached, white driftwood. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day. A semi-transparent text box is overlaid on the lower right portion of the image.

Quelles implications pour les praticiens, les décideurs et les chercheurs?

Merci!

Pour nous joindre:

caroline.bouchard@fse.ulaval.ca

Anne-Sophie.Parent@fse.ulaval.ca

michele.leboeuf.1@ulaval.ca

