ENCYCLOPÉDIE
sur le développement
des jeunes enfants

JEU EXTÉRIEUR

L’influence du jeu à l’extérieur sur le développement social et cognitif

Shirley Wyver, Ph.D.

Macquarie University, Sydney, Australie

Novembre 2024, Éd. rév.

Introduction

Les preuves de la relation entre le jeu à l’extérieur et le développement cognitif et social des enfants se sont multipliées au cours des 10 dernières années. Des recherches récentes mettent en évidence ses bienfaits sur l’attention des enfants dans des contextes scolaires et leur comportement prosocial. Des études longitudinales commencent à dévoiler les liens entre les premières expériences de jeu à l’extérieur et les comportements prosociaux, ainsi que la qualité de vie ultérieure. Il est également prouvé que les avantages sont plus importants lorsque le jeu se déroule dans un environnement naturel.

Sujet

Le jeu à l’extérieur est souvent défini de manière vague et comprend toutes les activités auxquelles se livrent les enfants sur des aires et des terrains de jeu en plein air, ainsi que dans des forêts et d’autres espaces bâtis ou verts. Cette définition large englobe tout un éventail d’activités. De récentes initiatives visaient à fournir des systèmes de codage plus clairs afin de

mieux décrire les types d’activités pratiquées par les enfants à l’extérieur.[1] De même, des systèmes de codage ont été élaborés pour déterminer dans quelle mesure le jeu à l’extérieur se déroule dans un environnement naturel.[2]

Du point de vue cognitif, le principal intérêt de ces systèmes consiste à déterminer l’influence du jeu à l’extérieur sur les fonctions exécutives et l’attention dans un contexte d’apprentissage en groupe. La plupart des travaux liés au développement social portent sur les comportements prosociaux tels que le partage, la gentillesse et l’entraide. Si l’importance des capacités cognitives et du développement social peut sembler limitée à première vue, cette orientation a permis aux chercheurs d’envisager des modèles permettant de comprendre les avantages à court et long termes du jeu à l’extérieur.[3,4]

Problèmes

L’importance du jeu à l’extérieur est de plus en plus reconnue. Par exemple, la plupart des conseils de santé concernant les jeunes enfants incluent des recommandations de jeu à l’extérieur. Les parents et les éducateurs de la petite enfance sont souvent considérés comme des gardiens responsables de l’accès des enfants au jeu à l’extérieur.[5] Malheureusement, ces mêmes parents et éducateurs de la petite enfance peuvent éprouver des difficultés à surmonter certains obstacles, parmi lesquels :

Aversion au risque : si l’espace extérieur, et en particulier l’environnement naturel, peut être imprévisible, les enfants ont tendance à y être plus actifs et aventureux qu’à l’intérieur.[6] Les adultes craignent les accidents et les blessures et limitent donc l’accès à ces formes de jeu.[7,8]

Temps d’écran : le temps passé sur un écran affecte le temps de jeu à l’extérieur.9,10 Cependant, ce temps d’écran caractérise l’enfance moderne.

Urbanisation : la plupart des enfants vivent dans des environnements fortement urbanisés. Ces environnements manquent souvent d’espaces extérieurs adaptés aux enfants ou qui leur permettent de jouer. Par ailleurs, les espaces existants peuvent être difficiles d’accès.[11]

L’impact de la réduction des possibilités de jeu à l’extérieur non structuré s’observe déjà[12] et engendre son lot de problèmes au fil du temps, tels que la réduction des possibilités de socialisation[8] et l’augmentation des problèmes de santé mentale.[13,14]

La majorité des études ont été conduites sur des enfants d’âge préscolaire et scolaire. On en sait peu sur les enfants avant cet âge.

Contexte de la recherche

Le jeu à l’extérieur est un contexte essentiel à l’activité physique.[15] La plupart des recherches sur le jeu à l’extérieur sont coordonnées avec les recherches sur l’activité physique. Elles sont souvent quantitatives, pluridisciplinaires et liées à des résultats en matière de santé ou d’éducation, ou les deux. Les études reposent sur des modèles (quasi) expérimentaux et longitudinaux. L’observation et l’évaluation à l’aide de tests ou de questionnaires standardisés comptent parmi les méthodes de mesure.[16]

Questions clés pour la recherche

Dans ce domaine, les questions clés de recherche incluent les suivantes :

- Quelles relations existent entre le jeu à l’extérieur et le développement cognitif?
- Quelles relations existent entre le jeu à l’extérieur et le développement social?
- Les premières expériences de jeu à l’extérieur apportent-elles des avantages cognitifs et sociaux ultérieurs?
- Quelle est l’importance de la nature dans l’environnement de jeu à l’extérieur?

Récents résultats de recherche

Un domaine de recherche en cours concerne l’étude du jeu extérieur et des fonctions exécutives (FE). Ces fonctions incluent les processus cognitifs, comme le contrôle inhibiteur, la mémoire fonctionnelle et la flexibilité cognitive et sont associées à des résultats positifs sur les plans scolaires et sociaux.[17,18] Il a été démontré que les exercices aérobiques amélioraient les FE[19], ce qui expliquerait la relation avec le jeu à l’extérieur. Des améliorations significatives du contrôle de l’inhibition ont été constatées lorsque les enfants d’âge préscolaire se dépensent à l’extérieur plutôt qu’à l’intérieur.[20] Cependant, il semblerait que la seule pratique d’exercices aérobiques serait insuffisante. L’activité physique associée aux exercices aérobiques doit être envisagée dans le contexte de la complexité, de la nouveauté et de la diversité pour stimuler les FE.[21] Les études portant sur le jeu de simulation et les FE se sont avérées prometteuses,[18] tout comme le programme Tools of the Mind qui incorpore le jeu de simulation.[22,23] Bien qu’il soit raisonnable de

supposer que le jeu à l’extérieur constitué par une activité physique ou le jeu de stimulation serait idéal pour stimuler les FE, des études critiques doivent être conduites.

Sur la base des publications scientifiques portant sur l’activité physique, une étude[24] a analysé l’effet d’épisodes uniques de jeu à l’extérieur sur le comportement en classe. Les chercheurs ont comparé le comportement en classe d’un groupe d’enfants dans deux conditions différentes : avant et après la classe dans un contexte de jeu à l’extérieur. Dans la première situation, les garçons et les enfants issus de milieux socio-économiques défavorisés étaient plus attentifs lors de tâches à accomplir. Bien entendu, il est possible que tout type de jeu précédant la classe puisse améliorer l’attention. Cette hypothèse a été testée en comparant l’attention des enfants pendant les activités en classe dans deux conditions différentes. Les chercheurs ont utilisé un modèle quasi expérimental dans le cadre duquel les enseignants ont prévu une heure de jeu avant la classe. Le jeu se déroulait à l’intérieur la première semaine et à l’extérieur la deuxième semaine. L’observation des comportements en classe a révélé que les enfants étaient plus attentifs et faisaient preuve d’un meilleur contrôle de l’inhibition après une séance de jeu à l’extérieur.

Il existe de plus en plus de preuves d’une relation positive entre les espaces verts dans les quartiers des enfants et les comportements prosociaux.[25] Les espaces verts comprennent les parcs et autres espaces naturels situés en milieu urbain. Bien que ces études ne mesurent généralement pas directement le jeu, les chercheurs affirment que les espaces verts favorisent le jeu des enfants avec leurs pairs et l’adoption de comportements prosociaux.[25]

D’après les résultats d’une étude longitudinale menée chez des enfants australiens, les parents rapportent que l’accès des enfants aux espaces verts était positivement associé à divers résultats à l’adolescence, notamment une meilleure santé mentale, la pratique d’une activité physique et une certaine qualité de vie en matière de santé.[26] Des données ont été recueillies à six moments différents, de l’âge de 4-5 ans à l’âge de 14-15 ans, auprès d’un échantillon de 4 983 enfants. Le modèle indique que les espaces verts favorisent les comportements prosociaux, qui à leur tour contribuent aux développements sociaux et cognitifs qui favorisent la santé mentale.

Des études portant sur le microbiote intestinal apportent d’autres preuves de l’importance des espaces verts.[27] Des recherches récentes sur le microbiote intestinal chez le nourrisson et le jeune enfant ont rassemblé des preuves prometteuses attestant d’une relation entre la variation du microbiote intestinal et le développement cognitif et social.[28] Un essai contrôlé randomisé a été

mené à Hong Kong pour déterminer si le fait de jouer dans la nature pouvait affecter le microbiote intestinal et les comportements psychosociaux des enfants de 2 à 5 ans.[29] Cet essai de 10 semaines reposait sur le programme Play&Grow, qui met l'accent sur le rapport à la nature. Ses résultats ont témoigné d'une modification du microbiote intestinal et des comportements psychosociaux, notamment une réduction de la colère. L'essai contrôlé randomisé Play&Grow apporte d'autres preuves de l'importance du jeu dans la nature. Il démontre également que des effets positifs peuvent être constatés même dans des lieux très urbanisés tels que Hong Kong.

Les géographes des populations humaines et les physiologistes de l'environnement ont examiné la compréhension des dimensions spatiales, en particulier, comment les enfants mémorisent et comprennent des environnements plus grands, comme les quartiers. Des études ont mis en relief des associations entre la mobilité active de déplacement/autonome et la compréhension de la représentation dans l'espace de l'enfant.[30,31] Chez les enfants d'âge scolaire au primaire, il a été démontré une meilleure connaissance des trajets entre le domicile et l'école et les objets rencontrés par rapport aux enfants se déplaçant en véhicule motorisé. Il a été considéré que l'autonomie du déplacement, trouver son chemin et la vitesse de déplacement (lente, par exemple, pour pouvoir observer les détails) étaient des éléments importants dans le développement de la représentation dans l'espace chez l'enfant.[32] Une étude qualitative menée auprès d'enfants de 10 et 11 ans dans une communauté suédoise dotée d'importants espaces verts a révélé que la mobilité indépendante supposait des expériences ludiques et comprenait des lieux de socialisation ou de solitude.[33] Ces enfants ont également manifesté une certaine conscience du fait que le développement urbain pouvait menacer leur mobilité indépendante, notamment en raison de l'intensification de la circulation.

Lacunes de la recherche

Si les études portaient sur des enfants issus de milieux linguistiques et culturels variés, elles proviennent principalement de pays à hauts revenus et fortement urbanisés. Nous en savons peu sur les pays à revenus faibles et moyens, ce qui élargit l'éventail de capacités cognitives et comportements sociaux à étudier. Des recherches supplémentaires sont nécessaires dans de multiples contextes (maison, garderie/école, quartier, etc.).

Conclusions

On dispose de preuves manifestes pour recommander que les enfants aient la possibilité de pratique quotidienne de jeu à l’extérieur de qualité. Idéalement, le jeu en plein air devrait impliquer des conditions variables, que l’on trouve dans la nature, par exemple, afin d’améliorer les capacités d’adaptation et de flexibilité de l’enfant. Le jeu à l’extérieur doit être adapté à la prise de risque et aux interactions avec les pairs. Les possibilités propices à la mobilité autonome seraient un volet important, particulièrement pour les enfants d’âge scolaire.

Implications pour les parents, les services et les politiques

Le recherche axée sur le jeu à l’extérieur et son impact sur le développement cognitif et social de l’enfant a des implications claires pour les parents, les éducateurs/enseignants et les décideurs politiques. Si un enfant éprouve des difficultés à accomplir les tâches préscolaires, il semble logique de l’engager dans des activités sujettes à des consignes plus directes. Cependant, en laissant l’enfant participer à des activités de jeu à l’extérieur de haute qualité et de manière non structurée, on a de fortes chances de renforcer ses aptitudes scolaires et sociales et de préserver son attention lors des tâches scolaires. Les parents et les éducateurs et enseignants peuvent également se préoccuper du temps que passent les enfants sur un écran et des répercussions de cette pratique sur le jeu à l’extérieur.

Les décideurs politiques peuvent utiliser les données relatives au jeu à l’extérieur pour déterminer comment structurer les quartiers et soutenir les initiatives visant à offrir des espaces adaptés aux enfants, notamment des espaces verts. Le développement social et cognitif des enfants doit faire partie des facteurs pris en compte lors de la planification des modifications des espaces verts urbains.

Références

1. Loebach J, Cox A. Tool for Observing Play Outdoors (TOPO): A new typology for capturing children's play behaviors in outdoor environments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(15):5611. doi:10.3390/ijerph17155611
2. Ernst J, Sobel D, Neil A. Executive function in early childhood: Harnessing the potential of nature-based practices to elevate and equalize outcomes. *Frontiers in Education*. 2022;7:1011912. doi:10.3389/feduc.2022.1011912
3. Mygind L, Kurtzhals M, Nowell C, Melby PS, Stevenson MP, Nieuwenhuijsen M, Lum JA, Flensborg-Madsen T, Bentsen P, Enticott PG. Landscapes of becoming social: A systematic

review of evidence for associations and pathways between interactions with nature and socioemotional development in children. *Environment International.* 2021;146:106238. Doi:10.1016/j.envint.2020.106238

4. Ulset VS, Borge AI, Vitaro F, Brendgen M, Bekkhus M. Link of outdoor exposure in daycare with attentional control and academic achievement in adolescence: Examining cognitive and social pathways. *Journal of Environmental Psychology*. 2023;85:101942. doi:10.1016/j.jenvp.2022.101942
5. McFarland L, Laird SG. “She’s only two”: Parents and educators as gatekeepers of children’s opportunities for nature-based risky play. In: Cutter-Mackenzie-Knowles A, Malone K, Barratt Hacking E, eds. *Research handbook on childhoodnature: Assemblages of childhood and nature research*. Cham, Switzerland: Springer; 2020:1075-1098. doi:10.1007/978-3-319-67286-1_58
6. Sandseter EB, Kleppe R, Sando OJ. The prevalence of risky play in young children’s indoor and outdoor free play. *Early Childhood Education Journal.* 2021;49(6):303-312. doi:10.1007/s10643-020-01074-0
7. Sandseter EB, Cordovil R, Hagen TL, Lopes F. Barriers for outdoor play in early childhood education and care (ECEC) institutions: Perception of risk in children’s play among European parents and ECEC practitioners. *Child Care in Practice*. 2020;26(2):111-129.
8. Cheng T, Brussoni M, Han C, Munday F, Zeni M. Perceived challenges of early childhood educators in promoting unstructured outdoor play: an ecological systems perspective. *Early Years*. 2023;43(4-5):904-920.
9. Sugiyama M, Tsuchiya KJ, Okubo Y, et al. Outdoor play as a mitigating factor in the association between screen time for young children and neurodevelopmental outcomes. *JAMA Pediatrics*. 2023;177(3):303-310. doi:10.1001/jamapediatrics.2022.5356
10. Chandra M, Jalaludin B, Woolfenden S, Descallar J, Nicholls L, Dissanayake C, Williams K, Murphy E, Walter A, Eastwood J, Eapen V. Screen time of infants in Sydney, Australia: A birth cohort study. *BMJ Open.* 2016;6(10):e012342. doi:10.1136/bmjopen-2016-012342.
11. Boynton-Jarrett R. Healthy places to play, learn, and develop. In: Galea S, Ettman CK, Vlahov D, editors. *Urban health*. Oxford University Press; 2019:102-111. doi:10.1093/oso/9780190915858.003.0012

12. Woolley HE, Griffin E. Decreasing experiences of home range, outdoor spaces, activities and companions: changes across three generations in Sheffield in north England. *Children's Geography*. 2015;13(6):677-691. doi:10.1080/14733285.2014.952186

13. Gray P, Lancy DF, Bjorklund DF. Decline in independent activity as a cause of decline in children's mental well-being: summary of the evidence. *Journal of Pediatrics*. 2023;260:113352. doi:10.1016/j.jpeds.2023.02.004

14. Whitebread D. Free play and children's mental health. *Lancet Child & Adolescent Health*. 2017;1(3):167-169. doi:10.1016/S2352-4642(17)30092-5

15. Sando OJ, Sandseter EB. Affordances for physical activity and well-being in the ECEC outdoor environment. *Journal of Environmental Psychology*. 2020;69:101430. doi:10.1016/j.jenvp.2020.101430

16. Ramsden R, O'Kane M, Oberle E, Brussoni M. Frequency and duration measurements of children's outdoor free play: A Scoping review. *Journal of Childhood, Education & Society*. 2024;5(1):1-40. doi:10.37291/2717638X.202451314

17. Moriguchi Y, Chevalier N, Zelazo PD. Editorial: Development of executive function during childhood. *Frontiers in Psychology*. 2016;7:6. doi:10.3389/fpsyg.2016.00006

18. Waters NE, Ahmed SF, Tang S, Morrison FJ, Davis-Kean PE. Pathways from socioeconomic status to early academic achievement: The role of specific executive functions. *Early Childhood Research Quarterly.* 2021;54:321-331.

19. Hillman CH, Pontifex MB, Castelli DM, et al. Effects of the FITKids randomized controlled trial on executive control and brain function. *Pediatrics*. 2014;134(4):e1063-71. Doi:10.1542/peds.2013-3219

20. Rosiek MA, Etnier JL, Willoughby MT. A comparison of the effects of Outdoor Physical activity and indoor Classroom-based activities on measures of executive function in preschoolers. *International Journal of Early Childhood*. 2022;54(2):203-215.

21. Diamond A, Ling DS. Aerobic-Exercise and resistance-training interventions have been among the least effective ways to improve executive functions of any method tried thus far. *Developmental Cognitive Neuroscience.* 2019;37:100572. doi:10.1016/J.DCN.2018.05.001

22. Lillard AS, Hopkins EJ, Dore RA, Palmquist CM, Lerner MD, Smith ED. Concepts and theories, methods and reasons: Why do the children (pretend) play? Reply to Weisberg, Hirsh-Pasek, and Golinkoff (2013); Bergen (2013); and Walker and Gopnik (2013). *Psychological Bulletin.*

2013;139(1):49-52. doi:10.1037/a0030521

23. Diamond A, Barnett WS, Thomas J, Munro S. Preschool program improves cognitive control. *Science*. 2007;318(5855):1387-1388. doi:10.1126/science.1151148

24. Lundy A, Trawick-Smith J. Effects of active outdoor play on preschool children’s on-task classroom behavior. *Early Childhood Education Journal*. 2021;49(3):463-471. doi.org/10.1007/s10643-020-01086-w

25. Putra IG, Astell-Burt T, Cliff DP, Vella SA, John EE, Feng X. The relationship between green space and prosocial behaviour among children and adolescents: a systematic review. *Frontiers in Psychology.* 2020;11:859. doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00859

26. Putra IG, Astell-Burt T, Cliff DP, Vella SA, Feng X. Is prosocial behaviour a missing link between green space quality and child health-related outcomes? *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2022;57(4):775–789. doi.org/10.1007/s00127-021-02186-7

27. Van Pee T, Nawrot TS, van Leeuwen R, Hogervorst J. The gut microbiome and residential surrounding greenness: a systematic review of epidemiological evidence. *Current Environmental Health Reports*. 2023;10(2):137-153. doi:10.1007/s40572-023-00398-4

28. Vaher K, Bogaert D, Richardson H, Boardman JP. Microbiome-gut-brain axis in brain development, cognition and behavior during infancy and early childhood. *Developmental Review*. 2022;66:101038. doi:10.1016/j.dr.2022.101038

29. Sobko T, Liang S, Cheng WH, Tun HM. Impact of outdoor nature-related activities on gut microbiota, fecal serotonin, and perceived stress in preschool children: the Play&Grow randomized controlled trial. *Scientific Reports.* 2020;10(1):21993. doi:10.1038/s41598-020-78642-2

30. Schug MG, Barhorst-Cates E, Stefanucci J, Creem-Regehr S, Olsen AP, Cashdan E. Childhood experience reduces gender differences in spatial abilities: a cross-cultural study. *Cognitive Science.* 2022;46(2):e13096. doi:10.1111/cogs.13096

31. Fang J-T, Lin J-J. School travel modes and children’s spatial cognition. *Urban Studies*. 2017;54(7):1578-1600. doi:10.1177/0042098016630513

32. Risotto A, Tonucci F. Freedom of movement and environmental knowledge in elementary school children. *Journal of Environmental Psychology.* 2002;22(1-2):65-77. doi:10.1006/JEVP.2002.0243

33. Wales M, Mårtensson F, Jansson M. ‘You can be outside a lot': independent mobility and agency among children in a suburban community in Sweden. *Children's Geographies.* 2021;19(2):184-196. doi:10.1080/14733285.2020.1773401