



UFAPEC

Les espaces naturels dans la cour de récréation : un atout pour les relations sociales et la scolarité des enfants ?

France Baie

« J'ai vu aussi une cour d'école immense, avec une grande pelouse en pente. Les enfants la dévalaient en roulant, cette simple pente était source d'innombrables jeux! »

Emilie Lagoeyte - animatrice nature, maîtresse d'école et maman

Analyse UFAPEC
Novembre 2015 N°21.15

Résumé :

Outre le temps passé derrière un banc, nos enfants passent aussi de longues heures dans les cours de récréation. Certaines sont goudronnées, d'autres disposent d'espaces naturels... Ces dernières auraient-elles un impact sur les relations sociales et la scolarité de nos enfants? La nature favoriserait-elle aussi le développement cognitif des enfants ? Quels sont les bénéfices des espaces naturels sur les enfants plus fragiles (issus de milieux précarisés ou en difficultés d'apprentissage) ? Joueraient-ils un rôle dans le bien-être de nos enfants ou, au contraire, favoriseraient-ils les règlements de compte entre enfants? Quels sont les inconvénients et les avantages des espaces verts à l'école ?

Mots clés :

Cour, récréation, enfants, jeux, pause, espace naturel, vert, développement cognitif, socialisation, attention, violence, sécurité, stress, santé physique, santé mentale, bien-être

UFAPEC :

Avenue des Combattants, 24 - 1340 Ottignies
Tél. : 010/42.00.50 – Fax : 010/42.00.59
Siège social : rue Belliard, 23A - 1040 Bruxelles
info@ufapec.be
www.ufapec.be

Avec le soutien du Ministère de la Fédération Wallonie – Bruxelles



Introduction

La scolarité, l'équilibre social et le bien-être des enfants intéressent les parents et les communautés éducatives au plus haut point. Certaines de nos écoles belges, véritables enceintes aux allures parfois bétonnées, contribuent-elles à l'épanouissement social et scolaire de nos enfants ? Y a-t-il aujourd'hui, un intérêt ou une prise de conscience d'intégrer des espaces naturels dans les cours de récréation ? Y voit-on des atouts ou plutôt des inconvénients ? Quels sont les bénéfices des espaces naturels sur les enfants plus fragiles (issus de milieux précarisés ou en difficultés d'apprentissage) ? Est-il toujours possible de faire une place pour ces espaces verts dans les cours de récréations des écoles ?

« La récré est loin d'être un espace hors normes. À travers les jeux et les conversations se transmet toute une culture enfantine, faite aussi de règles sociales et d'apprentissages par les pairs, grâce auxquels chaque enfant est à même de construire son identité... A l'école, les récréations sont un moment privilégié dans l'emploi du temps très chargé de nos enfants, même s'ils s'y occupent dans un contexte structurant et une liberté surveillée. Elles leur permettent de construire chaque jour pendant plusieurs années des habitudes de jeu, des relations d'amitié et d'amour, bref une expérience collective de la vie en société »¹. Il semble donc intéressant de nous pencher sur ce qui compose l'espace « cour de récréation ». Bien souvent, il y a des dalles, du bitume, un terrain de foot et parfois (mais pas toujours) des espaces naturels. Ces derniers joueraient-ils un rôle dans le bien-être des enfants, leur scolarité et leurs relations sociales ?

Cohésion sociale

Les espaces naturels dans les cours de récréation peuvent-ils engendrer une cohésion sociale des enfants ? Il se pourrait bien que oui... car en fouillant dans nos souvenirs d'enfance, on peut se remémorer certaines choses plaisantes... Qui ne se souvient pas avoir, en effet, joué à « chaîne poteau » en plaçant une main sur un tronc, avoir pris deux arbres dans la cour comme piquets de goal de foot, avoir ramassé des bouquets de feuilles de platane pour imaginer un bouquet de mariée, avoir raconté des blagues à ses copains à l'ombre d'un feuillu ?... Voici de simples éléments naturels (non matériels et peu coûteux) qui permettent de jouer ensemble et d'alimenter nos rapports sociaux ! « Trop de jeu tue le jeu. Autrement dit, plus les élèves ont accès à des jeux matériels, moins ils développent la part symbolique du jeu »², explique Christine Brisset, maître de conférences à l'Université Picardie-Jules Verne, à Amiens. Les espaces naturels dépourvus de jeux sont excellents **pour le développement de l'imagination et les relations sociales des enfants**. « Il doit aussi y avoir des espaces nus, que les enfants s'approprient pour leurs propres jeux et qui seront investis de façon symbolique, y compris pour faciliter la gestion des conflits »³.

¹ J. DELALANDE, « Que se passe-t-il à la récré ? » in Hors-série n°45 « L'enfant » (juin-juillet-août 2004)- in Magazine Sciences humaines - mis à jour le 15/06/2011

² <https://www.laligue.be/leligueur/articles/ce-qui-se-joue-dans-la-cour-de-recreation> - lien vérifié le 9 juin 2015

³ Idem.

Des espaces verts, propices aux règlements de compte ?

Les espaces verts rassemblent mais ne sont-ils pas aussi pas propices aux règlements de compte et aux harcèlements ? Selon l'ICEM (Institut Coopératif de l'École Moderne – Pédagogie Freinet) : « Une cour spacieuse, non enfermée, répondant aux besoins fondamentaux des enfants a de grandes chances de faire diminuer les conflits d'agressivité dus à la promiscuité permanente et donc de favoriser un état psychique favorable aux apprentissages. Le nombre d'accidents dans une telle cour diminue aussi sensiblement »⁴.

Un constat confirmé par Claire Leconte, professeur de psychologie de l'éducation, qui rappelle que le pédagogue français Célestin Freinet conseillait déjà, il y a plus de soixante ans, de rapprocher l'enfant le plus possible de la nature. « Plus que la nature, c'est l'environnement naturel qui a une influence et permet de développer ce que l'on appelle "**les habiletés sociales**", autrement dit ce qui permet à l'enfant d'entrer en contact avec les autres. »⁵.

« Selon une étude américaine, les cours de récréation comportant des espaces naturels ont un impact positif sur le bien-être et l'attention des élèves. Les cours de récréation qui incluent **des espaces verts** (sol de terre ou d'écorce, plans d'eau, arbres...) au lieu de l'habituel asphalte « alimentent **des relations de soutien mutuel** et des sentiments de compétence chez les enfants, révèle la première étude sur le sujet⁶, menée par des chercheurs de l'université de Colorado Boulder »⁷.

Bon pour l'équilibre social et émotionnel ?

On le remarque chez nos enfants, le trop plein d'énergie et l'ennui peuvent générer la violence. Dès lors, les enfants, après leurs cours, n'ont-ils pas besoin de se défouler, d'avoir de l'espace et d'être en contact avec la nature ? Amener les enfants à jouer ou à explorer la nature ne serait-ce pas aussi bénéfique pour l'équilibre social et émotionnel ? « Trois ans et 700 heures d'observation dans une école primaire de Denver, où les élèves ont **accès à un bois** entre les cours, ont par exemple montré que les plus jeunes enfants se lançaient dans des activités d'exploration et de découverte sensorielle, tandis que les élèves plus âgés organisaient des activités collaboratives, comme construire des forts ou s'échanger des objets trouvés. Des expériences considérées comme source de confiance en soi et de bien-être par les parents, importantes pour « **l'équilibre social et émotionnel** » de leurs enfants »⁸.

⁴ <http://www.icem-pedagogie-freinet.org/node/6287#lieu> – lien vérifié le 11 juin 2015

⁵ <http://madame.lefigaro.fr/bien-etre/les-espaces-verts-augmentent-la-memoire-et-lattention-des-enfants-170615-97030> - lien vérifié le 8 septembre 2015

⁶ <http://www.colorado.edu/news/releases/2014/07/22/natural-terrain-schoolyards-reduce-children%E2%80%99s-stress-says-cu-boulder-study> – lien vérifié le 9 juin 2015

⁷ <http://www.vousnousils.fr/2014/07/28/espaces-verts-recreation-stress-554361> - lien vérifié le 9 juin 2015

⁸ <http://www.vousnousils.fr/2014/07/28/espaces-verts-recreation-stress-554361> - lien vérifié le 8 septembre 2015

Aucune incivilité à signaler à Denver

Les élèves de l'école primaire de Denver ont qualifié les espaces verts mis à leur disposition de « paisibles » et de « calmes ». « Aucun incident, aucune bagarre ne s'y est produit pendant toute la durée de l'étude, alors que des incivilités étaient signalées à l'intérieur des bâtiments de l'école. Les enseignants remarquent par ailleurs que les élèves reviennent de récréation avec une capacité d'attention améliorée »⁹.

Pour canaliser le stress et les agressivités qui en découlent, l'environnement dans lequel l'enfant se trouve a donc une grande importance. On néglige parfois cette donnée, en se disant que cela n'a pas beaucoup d'impact et pourtant... « De nombreuses écoles ont déjà des programmes de diminution du stress, mais ils ont pour but d'apprendre aux individus à gérer leur stress, au lieu de créer des environnements qui le réduiraient naturellement, commente Louise Chawla, professeur d'aménagement environnemental à l'université de Boulder. Les enfants passent la majeure partie de leur temps dans les écoles, donc c'est un endroit important à considérer pour intégrer un contact quotidien avec le monde naturel, à cause des nombreux bénéfices que cela entraîne, juge-t-elle. »¹⁰

Réduction du stress et de l'inattention

Des branches qui bougent, des feuilles qui virevoltent, des fenêtres sur une cour de récréation verte et mouvante ne distraient-elles pas les élèves ? Il semblerait que non ! Les cours de récréation, même quand elles sont mixtes (avec des bâtiments, sols et structures artificiels en plus des éléments naturels), semblent aussi induire une réduction du stress et de l'inattention chez les élèves de l'école primaire et du secondaire.

Etonnamment, pour certains enfants TDA/H¹¹, les espaces naturels sont parfois prescrits et fortement recommandés: « C'est le même processus psychologique qui a été mis en évidence dans le syndrome de l'hyperactivité et de déficience d'attention chez les enfants amenant à prescrire le rapprochement de la table de travail d'un enfant hyperactif près d'une fenêtre donnant sur un jardin comme moyen pour canaliser l'hyperactivité de cet enfant (Kuo et Taylor, 2004). Jutras (2003) appuie ce résultat en préconisant une heure d'activité « au grand air » par jour pour assurer le bon développement physique, mental et social des enfants»¹².

Cet **impact sur la concentration et sur la scolarité** de l'enfant est aussi démontré dans le Magazine Sciences humaines : « Les enfants arrivent mieux à se concentrer sur leur tâche si leur logement donne sur des arbres ou sur une pelouse que s'ils ont le nez sur des immeubles ou sur une cour : telle est la conclusion d'une étude¹³ menée aux Etats-Unis

⁹ <http://www.vousnousils.fr/2014/07/28/espaces-verts-recreation-stress-554361> - lien vérifié le 9 juin 2015

¹⁰ <http://www.vousnousils.fr/2014/07/28/espaces-verts-recreation-stress-554361> - lien vérifié le 9 juin 2015

¹¹ Trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité

¹² <https://developpementdurable.revues.org/9389> - lien vérifié le 9 juin 2015

¹³ Nancy M. Wells, « At Home with nature. Effects of "greenness" on children's cognitive functioning », Environment and Behavior, vol. xxxii, n° 6, novembre 2000.

auprès d'enfants de familles pauvres, avant et après leur déménagement. Une étude qui mériterait d'être renouvelée et étendue, comme le suggère l'auteur : peut-être des arbres et une pelouse autour de leur école ferait-elle progresser davantage les enfants des quartiers pauvres que des cours de soutien ? »¹⁴.

Bénéfices pour les enfants issus de milieux défavorisés

Une école qui offre des espaces verts aux enfants et tout spécialement aux enfants qui n'y ont jamais accès participe-t-elle à leur intégration sociale, augmente leur bien-être et génère-t-elle un climat plus propice aux apprentissages ? Une étude¹⁵ effectuée par l'Union des Villes et Communes de Wallonie montre que les familles précarisées dont les logements sont bien souvent exigus manifestent un grand intérêt pour les espaces verts. Ces familles ressentent le besoin de s'entourer de nature parce que celle-ci est tout simplement belle ! Le beau est considéré par les familles précarisées comme un déclencheur positif et déstressant. « Les plus pauvres sont trop souvent orientés vers des ghettos, avec un environnement peu attirant »¹⁶. Lors d'un concours organisé par l'UFAPEC¹⁷, des enfants issus de milieux précarisés ont également exprimé leur souhait d'une école plus « nature ». Leur rêve : une école hors de la ville, dans les arbres, paisible, où il n'y a pas de voitures, pas de stress, dans la nature, loin de la rue...

La nature favorise-t-elle le développement cognitif des enfants ?

Des chercheurs du Centre pour la recherche en épidémiologie environnementale de Barcelone (Espagne) ont réalisé une étude¹⁸ basée sur la présence de végétation autour de la maison, de l'école, et sur le trajet des déplacements. A l'aide de tests cognitifs répétés chez les écoliers, l'étude « amène à constater une **amélioration dans le développement cognitif** en particulier quand les écoles sont entourées de végétation »¹⁹. "Les enfants qui

¹⁴ "Les bienfaits d'une vue sur la verdure" in Mensuel n°116 – mai 2001 " - L'intelligence: une ou multiple" in Magazine Sciences humaines (mise à jour 5 juin 2011)

¹⁵ R. Cherenti ; « Public précarisé : le choix des dimensions prioritaires », étude effectuée par l'Union des Villes et Communes de Wallonie ASBL et par la fédération des CPAS – août 2013 - 6.7. Environnement et cadre de vie – p.28 - http://www.uvcw.be/no_index/cpas/insertion/Etude-public-precarise.pdf - lien vérifié le 15 octobre 2015

¹⁶ Idem.

¹⁷ UFAPEC - Concours de fresques 2005-2006 - Fresque murale réalisée à l'école Saint-Joseph et Sainte-Marie à Liège – Mots d'enfants issus de milieux précarisés pour concevoir la fresque

¹⁸ L'étude a été réalisée entre 2012 et 2013, sur plus de 2500 écoliers âgés entre 7 et 10 ans, dans 36 écoles. Les conclusions ont été publiées dans la [revue scientifique américaine Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America \(PNAS\)](http://www.pnas.org).

¹⁹ <http://www.humanite-biodiversite.fr/article/entourons-les-ecoles-d-espaces-vegetalises> - lien vérifié le 8 septembre 2015

avaient plus de végétation autour de leurs écoles ont montré plus de progrès **dans la mémoire et l'attention au travail** au cours d'une année."²⁰

Payam Davdand, coauteur de l'étude, explique aussi les résultats de ces recherches par les **effets psychologiques** de la nature sur l'enfant : « L'environnement naturel (...) fournit aux enfants des opportunités uniques d'apprentissage que ce soit en matière d'engagement, de prise de risques, de découverte, de créativité, de maîtrise des situations, d'estime de soi. Il inspire une variété d'états émotifs - comme l'émerveillement - et améliore les aptitudes psychologiques censées avoir une influence positive sur les différents aspects du développement cognitif »²¹.

Apaisement social?

« Un environnement urbain avec des espaces verts augmente le sentiment d'appropriation de l'espace des habitants. C'est cette même idée d'apaisement social que l'on retrouve dans l'impact positif des espaces verts en termes de santé mentale, mais cette fois-ci au niveau des individus mettant en évidence une relation positive entre la présence d'espaces végétalisés et la santé mentale des habitants. C'est le rapport cognitif que l'homme entretient avec le végétal. La présence de végétal induit une **baisse du niveau d'angoisse et une augmentation du niveau de bien-être par la régulation de la fatigue mentale et l'augmentation de la capacité de récupération au stress** (Sterp de Vries et *al.*, 2003 ; Sheet et Manzer, 1991) »²².

La végétation, particulièrement les arbres, améliore l'esthétique d'une cour de récréation en créant un changement de texture, un contraste de couleurs et de formes par rapport aux bâtiments adjacents. Les espaces naturels dans les cours de récréations sont beaucoup plus qu'une décoration. Ils peuvent venir rappeler aux enfants l'existence d'un monde extérieur ponctué par le rythme immuable des saisons. « La coloration automnale des feuilles, le verglas sur les branches durant l'hiver, le réveil printanier qui amène l'éclosion des bourgeons et des fleurs, le parfum de la floraison tel que le parfum des fleurs des lilas, des cerisiers, des pommiers et des tilleuls sont autant de manifestations qui agissent sur nous »²³. La nature permet de développer les capacités sensorielles de l'enfant (observer les couleurs, gratter la terre, jouer dans les petits trous, marcher dans les flaques, écouter les oiseaux, sentir des odeurs, toucher les végétaux, manger les fruits récoltés...). Ces capacités sensorielles ne sont-elles pas précieuses au développement mental de l'enfant ?

²⁰ (traduit de l'article lu sur http://www.theatlantic.com/health/archive/2015/06/green-spaces-make-kids-smarter/395924/?utm_source=SFFB), lien vérifié le 8 septembre 2015

²¹ http://www.theatlantic.com/health/archive/2015/06/green-spaces-make-kids-smarter/395924/?utm_source=SFFB – lien vérifié le 8 septembre 2015

²² <https://developpementdurable.revues.org/9389> - lien vérifié le 28 mai 2015

²³ <http://arboquebec.com/importance> - lien vérifié le 28 mai 2015

Un coin de nature à l'école, est-ce toujours possible ?

Avec de tels constats positifs, les écoles ne devraient-elles pas d'avantage être attentives aux espaces verts dans leurs cours de récréation ? Peut-être le sont-elles..., mais matériellement ou financièrement, dans l'impossibilité de le faire ? Pour le savoir, nous avons posé la question à Guy Lattenist²⁴, directeur du service des investissements de l'enseignement Catholique au SeGEC²⁵ : « La première préoccupation des écoles est de s'occuper de leurs bâtiments, des infrastructures et de recevoir des subventions à leurs sujets. Elles se focalisent en priorité sur le chauffage, l'isolation, la sécurité, l'étanchéité de la toiture, le nombre de classes suffisant et, ensuite, sur la cour (surface dure) qui bien sûr, elle aussi, est importante puisque obligatoire²⁶. Les espaces verts passent au second plan... ils ne sont pas obligatoires mais peuvent être, dans certains cas, subventionnés²⁷ ! Je suis convaincu que ces coins nature sont essentiels pour que les enfants puissent se détendre, déstresser et qu'au niveau éducatif, ils sont également très importants ! Avoir un potager dans l'école, par exemple, permet aux enfants d'acquérir de nombreuses compétences ! Grâce aux espaces verts, l'école peut faire de l'éducation à l'écologie et au développement durable. Il existe des projets éducatifs et pédagogiques qui tournent autour de ces notions... **Le contact avec la terre absorbe le stress et les tensions.** Je suis convaincu que l'on a tous besoin de nature !!! ».

Les espaces verts favorisent les activités de plein-air et servent de lieux de récréation pour la détente et l'observation de la nature, la vulgarisation scientifique des phénomènes écologiques... Certaines associations de parents l'ont compris et organisent en collaboration avec tous les acteurs éducatifs, des activités pratiques dans les milieux verts ou boisés situés dans l'enceinte de l'école, des potagers²⁸ ou des mares pour les élèves plus jeunes afin qu'ils puissent observer la nature et partager leurs observations.

D'après Guy Lattenist, d'autres éléments entrent malheureusement en jeu pour freiner cet engouement envers les « coins nature » : « Certaines écoles craignent que les élèves ne salissent les bâtiments en revenant du dehors avec leurs chaussures pleines de boues. En automne, les feuilles mortes risquent de provoquer des glissades et des accidents. Cela fait du travail supplémentaire pour les ouvriers de l'école... La surveillance des élèves dans les grands parcs qui jouxtent l'école n'est pas toujours aisée. Certaines écoles, avec une petite cour, n'ont pas toujours la place nécessaire pour réaliser ces aménagements... ».

²⁴ Interview effectuée par France Baie, le 4 juin 2015 au SeGEC

²⁵ Secrétariat de l'Enseignement Catholique

²⁶ La surface autorisée de la cour de récréation est fixée à 5 m² par élève de l'enseignement fondamental ordinaire (avec un minimum de 300 m²) et de 2 m² par élève de l'enseignement secondaire. Voir article 5 - §1 de l'arrêté du gouvernement de la Communauté française du 6 février 2014 fixant les règles qui déterminent le besoin en constructions nouvelles ou extensions et normes physiques et financières pour les bâtiments scolaires. http://www.galilex.cfwb.be/document/pdf/40232_000.pdf - lien vérifié le 18 juin 2015

²⁷ Introduction d'une demande de la part du Pouvoir Organisateur de l'école auprès du PPT (Programme Prioritaire des Travaux) pour l'aménagement des abords.

<http://www.infrastructures.cfwb.be/index.php?id=335> – lien vérifié le 18 juin 2015

²⁸ Exemple de l'association du Collège du Biéreau à Louvain-la-Neuve -

<http://www.biereau.be/ap/index.php?z=13> – lien vérifié le 9 juin 2015

Conclusion

Les espaces naturels représentent une ressource vitale pour notre société. Les espaces verts semblent favoriser la socialisation, la santé mentale, le développement sensoriel et cognitif des enfants. Ces espaces semblent aussi réduire l'angoisse et le stress. Ils sont bénéfiques aux enfants fragilisés (enfants en difficulté d'apprentissage et enfants issus de milieux précarisés). Ces derniers, vivant souvent dans des logements exigus et dans un environnement bétonné, en ont urgemment besoin. Par méconnaissance de l'importance de ces bénéfiques ou pour des raisons strictement historiques, pratiques, sécuritaires et financières, les espaces verts ont été parmi les premières victimes du développement urbain. Aujourd'hui, notre société prend conscience de l'importance de la végétation dans l'urbanisme et dans les cours de récréation. Certaines associations de parents mènent des actions dans ce sens. Mais ne faudrait-il pas mettre les bouchées doubles et financer d'avantage les écoles (en augmentant notamment les subventions et les appels à projets) afin que celles-ci puissent aménager leurs cours de récréation de manière plus naturelle ?

Le côté salissant et la crainte de la non-sécurité des enfants dans ces espaces naturels sont deux arguments négatifs qui font de l'ombre au tableau. Pourtant, selon certaines études, la sécurité de nos enfants ne semblerait pas plus en péril dans de telles cours de récréation et les règlements de compte n'y sont apparemment pas plus nombreux. « Bien sûr, en tant que parents, nous serons toujours soucieux de la sécurité de nos enfants. Mais je pense que nous sommes de plus en plus nombreux à nous dire que cette sécurité ne passe pas par un environnement exempt de toute « aspérité », et encore moins de nature! Alors faisons-le savoir autour de nous, soutenons les enseignants lorsqu'ils sont porteurs de tels projets, impulsons-les quand cela est possible... Et arrêtons de leur casser les pieds quand notre enfant rentre de l'école avec de la terre sur ses chaussures ou un vêtement déchiré! »²⁹ affirme Emilie Lagueyte (animatrice nature, maîtresse d'école et maman).

L'UFAPEC, consciente de l'importance des espaces naturels dans les cours de récréation, encourage les associations de parents à réfléchir, avec l'ensemble des acteurs de l'école, à cette problématique et à la faisabilité de certains aménagements « verts ». De nombreuses associations liées à l'environnement peuvent, en effet, vous aider à mettre en place de tels projets.

Désireux d'en savoir plus ?

**Animation, conférence, table ronde... n'hésitez pas à nous contacter
Nous sommes à votre service pour organiser des activités sur cette thématique.**

²⁹ <http://eveil-et-nature.com/choisissez-la-cour-decole-de-votre-enfant/> - lien vérifié le 9 juin 2015

Bibliographie

Revues et magazines :

J. DELALANDE, « *Que se passe-t-il à la récré ?* » in Hors-série n°45 « L'enfant » (juin-juillet-août 2004)- in Magazine Sciences humaines - mis à jour le 15/06/2011

Revue scientifique américaine: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (PNAS).

Sites Internet :

<https://www.laligue.be/leligueur/articles/ce-qui-se-joue-dans-la-cour-de-recreation>

<http://www.humanite-biodiversite.fr/article/entourons-les-ecoles-d-espaces-vegetalises>

http://www.theatlantic.com/health/archive/2015/06/green-spaces-make-kids-smarter/395924/?utm_source=SFFB

http://www.theatlantic.com/health/archive/2015/06/green-spaces-make-kids-smarter/395924/?utm_source=SFFB

<https://www.uclouvain.be/307733.html>

<http://www.icem-pedagogie-freinet.org/node/6287#lieu>

<http://madame.lefigaro.fr/bien-etre/les-espaces-verts-augmentent-la-memoire-et-lattention-des-enfants-170615-97030>

<http://www.colorado.edu/news/releases/2014/07/22/natural-terrain-schoolyards-reduce-children%E2%80%99s-stress-says-cu-boulder-study>

<http://www.vousnousils.fr/2014/07/28/espaces-verts-recreation-stress-554361>

<https://developpementdurable.revues.org/9389>

<http://arboquebec.com/importance>

http://www.gallilex.cfwb.be/document/pdf/40232_000.pdf

<http://www.infrastructures.cfwb.be/index.php?id=335>

<http://www.biereau.be/ap/index.php?z=13>

<http://eveil-et-nature.com/choisissez-la-cour-decole-de-votre-enfant/>

http://www.uvcw.be/no_index/cpas/insertion/Etude-public-precarise.pdf