



CARNET DU SAVOIR

**Passer le test
environnemental :** Les
avantages liés aux cours
« écolos » en salle de classe

24 juin 2009

Au cours des 20 dernières années, l'intérêt public pour les enjeux environnementaux s'est accru de façon dramatique. Des reportages sur l'environnement font régulièrement la une des journaux ou sont le thème principal des films documentaires à succès.

De nos jours, l'éducation sur l'environnement est intégrée dans le programme-cadre de bien des provinces, partant du principe que les jeunes doivent s'enquérir des enjeux environnementaux et comprendre les répercussions de leurs gestes sur le monde naturel qui les entoure.

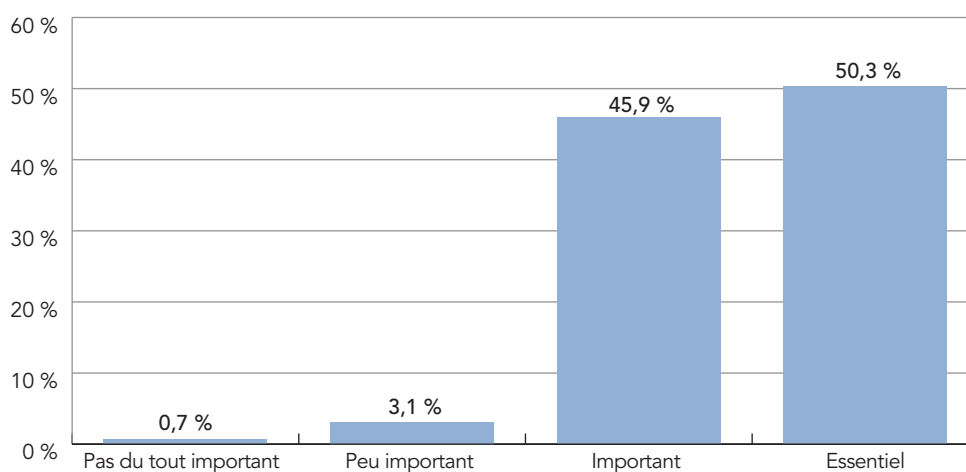
Mais par-delà l'apprentissage des enjeux environnementaux, l'éducation en matière d'environnement semble avoir bien d'autres bienfaits.

L'éducation environnementale au Canada

Selon la première conférence mondiale sur l'éducation environnementale, voire la conférence de Tbilissi de l'UNESCO en 1977, l'éducation en matière d'environnement constitue « un processus d'apprentissage qui améliore les connaissances des gens sur l'environnement et sur les défis s'y rattachant, permet d'acquérir les compétences et l'expertise nécessaires pour relever ces défis, et favorise les attitudes, les objectifs ainsi que l'engagement à prendre des décisions éclairées et des mesures responsables ».

Les Canadiens se disent largement favorables à l'intégration de l'éducation environnementale dans les programmes scolaires. Les résultats de l'Enquête de 2008 sur les attitudes des Canadiens à l'égard de l'apprentissage (EACA) révèlent que les Canadiens sont d'avis qu'il est « important » (46 %) ou « essentiel » (50 %) de faire de l'apprentissage sur l'environnement une matière scolaire obligatoire (voir Figure 1).

Figure 1 :
Attitude des Canadiens à l'égard de l'apprentissage sur l'environnement



Source : Conseil canadien sur l'apprentissage, Enquête de 2008 sur les attitudes des Canadiens à l'égard de l'apprentissage (EACA).

Au Canada, les approches en matière d'éducation sur l'environnement varient sensiblement d'une province à l'autre. Bien que seules quelques provinces aient instauré un programme scolaire standard sur l'environnement, la plupart des ressources et des normes provinciales intègrent l'éducation sur l'environnement dans d'autres matières comme les sciences naturelles et les sciences humaines¹.

En Colombie-Britannique, par exemple, le curriculum et les trousseaux de ressources comportent des suggestions à l'intention des professeurs sur la façon d'intégrer les sujets environnementaux aux activités réalisées en classe dans les écoles élémentaires et secondaires. En Alberta, les programmes primaires et secondaires prévoient des classes vertes sur l'écologie. D'autres sujets interdisciplinaires figurent aux programmes. Au Québec, enfin, le programme scolaire aborde des sujets liés au secteur des droits et des responsabilités des consommateurs et aux répercussions sur l'environnement des gestes posés par les individus.

La grande majorité des élèves du Canada sont initiés aux enjeux environnementaux à une certaine étape de leur scolarité, mais généralement, ces leçons demeurent confinées aux cours de sciences². Bon nombre de professeurs hésitent à dispenser une éducation sur l'environnement et citent différentes raisons d'éviter les sujets environnementaux, notamment le manque de ressources, d'expérience, de confiance et de soutien³. Au cours des dernières années, les programmes scolaires surchargés et l'accent mis sur les tests et les normes figurent aussi parmi les raisons qui empêchent les professeurs de consacrer beaucoup de temps à des matières « en plus » comme l'environnement.

Les bienfaits de l'apprentissage environnemental

Les études menées au cours des dernières décennies laissent entendre qu'en prenant part à une éducation environnementale, les élèves sont mieux à même d'acquérir des connaissances sur le sujet et d'adopter une attitude favorable à l'environnement ainsi que des comportements écologiquement responsables⁴. Mais ce n'est pas tout. On observe un lien entre certaines formes d'éducation environnementale et des avantages sur le plan de l'apprentissage en général, dont une amélioration au chapitre des

« L'utilisation durable de l'eau » comme thème intégrateur

L'intégration des enjeux environnementaux dans l'apprentissage de différentes matières constitue un élément clé de la réussite des programmes d'éducation environnementale. Par exemple, dans le cadre de l'Outdoor Academy Program (programme de l'Académie en plein air), dans l'État de Washington, les élèves apprennent des notions liées à l'utilisation durable de l'eau dans différents cours. Dans leurs cours de sciences, ils étudient la façon dont leurs propres communautés utilisent et gèrent les ressources en eau. Ils apprennent également comment la pollution atteint les cours d'eau et entre dans le cycle hydrologique, et comment on teste l'eau contre les agents contaminants. Dans leurs cours de langue, les étudiants explorent les œuvres portant sur les relations de

réalisations, de la pensée critique, des attitudes envers l'apprentissage et de la motivation à apprendre et à réussir dans le cadre scolaire⁵.

L'éducation environnementale n'est pas qu'une stratégie pour initier les jeunes aux enjeux environnementaux. Il s'agit plutôt d'un système visant à utiliser l'environnement comme thème directeur autour duquel s'articule le contenu d'autres matières⁶. Dans le cadre de l'éducation environnementale, on utilise des sujets et des enjeux liés à l'environnement pour faire découvrir aux élèves des concepts touchant diverses matières, et ce, au moyen d'activités pratiques réalisées dans la communauté ou de façon autonome.

Une évaluation de 40 écoles élémentaires et secondaires des États-Unis offrant des programmes fondés sur l'environnement donne à penser que les élèves qui reçoivent une éducation environnementale tendent à obtenir de meilleures notes aux examens normalisés de mathématiques, de lecture, d'écriture, de sciences et de sciences humaines⁷.

Parmi les écoles évaluées, 14 ont mené des études quantitatives comparatives des résultats scolaires en utilisant les moyennes des notes obtenues aux examens normalisés ainsi qu'à d'autres évaluations globales ou portant sur des matières précises. Sur 39 analyses comparatives réalisées, 36 (ou 92 %) ont indiqué que les élèves recevant une éducation environnementale s'en tirent mieux que les élèves suivant un programme plus traditionnel. Le tableau 1 présente les résultats des analyses comparatives. Cinq écoles participant à l'étude ont également mené des analyses comparatives des données sur les comportements, les attitudes et la présence aux cours. Elles ont noté que les élèves recevant une éducation environnementale faisaient là aussi meilleure figure que leurs homologues.

l'homme avec l'eau (par exemple, *Le vieil homme et la mer* et *La rivière du sixième jour*) et écrivent des histoires, des poèmes et des essais sur leur propre relation avec l'eau. Dans leurs cours d'éducation physique, les étudiants se livrent à des activités physiques aquatiques, découvrent les répercussions des activités récréatives sur la santé humaine et les ressources en eau et recueillent des échantillons d'eau pour leurs expériences scientifiques. Au cours de l'année, les élèves participent à un projet d'apprentissage au moyen de service communautaire visant la restauration de l'habitat d'un cours d'eau de leur région.

Tableau 1 :

Comparaison entre les élèves des programmes d'éducation environnementale (EE) et les élèves des programmes standards au chapitre des examens normalisés, de la moyenne des notes, de la présence aux cours et de l'attitude envers l'école.

Aspect évalué	Évaluations indiquant que les élèves des programmes d'EE obtiennent de meilleurs résultats que les autres		Nombre total d'évaluations effectuées
	%	Nombre	
Les arts du langage	100%	17	17
Mathématiques	71%	5	7
Sciences	75%	3	4
Sciences humaines	100%	2	2
Évaluation globale	100%	9	9
Comportement de l'élève	100%	4	4
Présence aux cours et attitude envers l'école	100%	5	5

Source : Lieberman et Hoody (1998).⁸

Dans le cadre du California Student Assessment Project (projet d'évaluation des élèves de la Californie), on a évalué la présence aux cours et les résultats des élèves des écoles primaires de la Californie de 1998 à 2002. Au moyen d'une combinaison de méthodes qualitatives et quantitatives, les chercheurs ont mené des analyses comparant les données provenant de 12 paires d'écoles, l'une offrant un programme d'éducation fondé sur l'environnement, l'autre un programme scolaire traditionnel^{9, 10}. Comme on peut le constater dans le tableau 2, les élèves recevant une éducation environnementale ont obtenu des résultats supérieurs dans 101 (72 %) des 140 évaluations scolaires dans les arts du langage, en mathématiques, en sciences naturelles et en sciences humaines¹¹.

Tableau 2 :

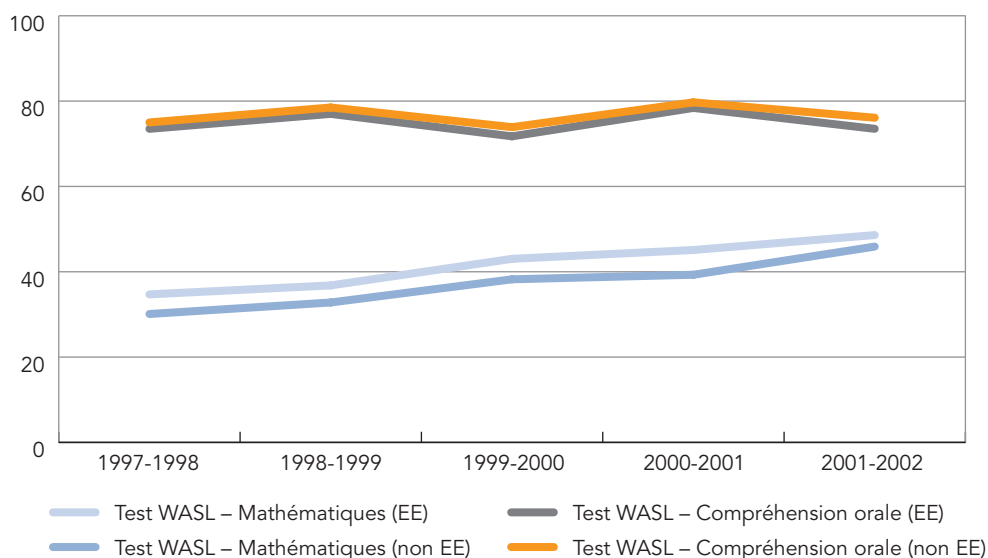
Comparaison des élèves des programmes d'éducation environnementale (EE) et des élèves des programmes standards au chapitre des examens normalisés, de la moyenne des notes, de la présence aux cours et de l'attitude envers l'école.

Aspect évalué	Évaluations indiquant que les élèves des programmes d'EE obtiennent de meilleurs résultats que les autres		Nombre total d'évaluations effectuées
	%	Nombre	
Les arts du langage	76%	69	91
Mathématiques	63%	17	27
Sciences	64%	7	11
Sciences humaines	73%	8	11
Présence aux cours et attitudes envers l'école	77%	17	22

Source : Lieberman, Hoody et Lieberman (2000)¹²

Lors d'une autre étude américaine, on a comparé 77 paires d'écoles de l'État de Washington. Pour les besoins de la comparaison, les écoles offrant un programme d'éducation environnementale ont été jumelées à des écoles au programme scolaire traditionnel en s'appuyant sur les données de recensement des États-Unis ainsi que sur certains critères économiques, démographiques et géographiques. Les chercheurs ont découvert que les écoles offrant un programme d'éducation systématiquement axé sur l'environnement font régulièrement meilleure figure que les écoles « traditionnelles » lors des examens normalisés de l'État en mathématiques, en lecture, en écriture et en compréhension orale. Dans 73 paires (sur 77), les écoles offrant un programme d'éducation environnementale ont obtenu de meilleures notes dans au moins une matière. De plus, l'analyse des données longitudinales de 1997 à 2002 a révélé que les écoles offrant un programme d'éducation environnementale avaient une moyenne supérieure d'élèves réussissant le test Washington Assessment of Student Learning (WASL) chaque année¹³. Les figures 2 et 3 présentent les pourcentages d'élèves des programmes d'éducation environnementale et des autres élèves ayant réussi le test WASL en mathématiques, en compréhension orale, en écriture et en lecture entre 1997 et 2002.

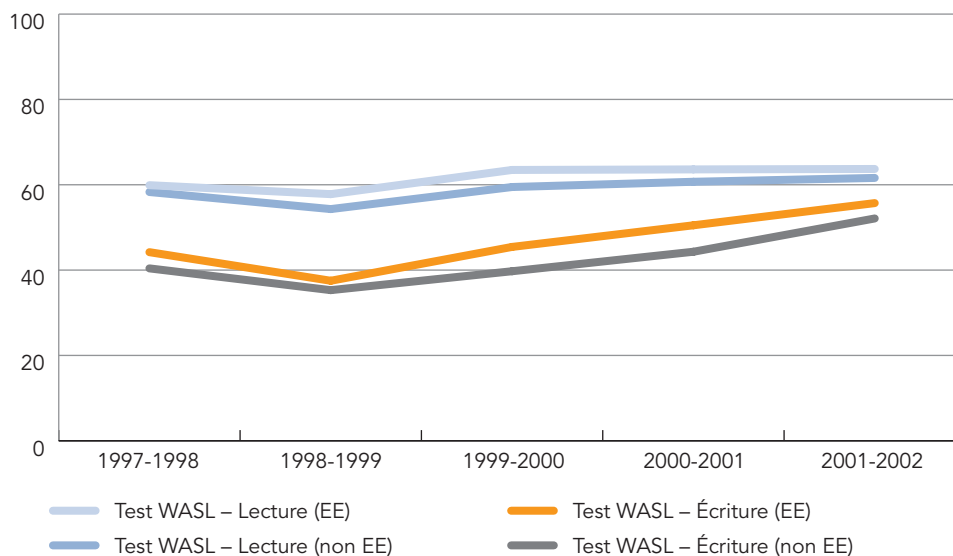
Figure 2 :
Pourcentage des élèves ayant réussi les tests WASL en mathématiques et en compréhension orale : groupes d'élèves recevant une éducation environnementale (EE) et groupes d'élèves ne recevant pas d'éducation environnementale (non EE), de 1997 à 2002.



Source : Bartosh et coll (2005)¹⁴

Figure 3 :

Pourcentage des élèves ayant réussi les tests WASL en lecture et en écriture : groupes d'élèves recevant une éducation environnementale (EE) et groupes d'élèves ne recevant pas d'éducation environnementale (non EE), de 1997 à 2002.



Source : Bartosh et coll., 2005. ¹⁵

L'éducation environnementale entraîne également une amélioration des compétences au chapitre de la pensée critique. Lors d'une étude portant sur 401 élèves de la 9^e et de la 12^e année provenant de 11 écoles de la Floride, on a observé une forte corrélation positive entre la participation à un programme d'éducation environnementale et des résultats supérieurs aux examens liés à la pensée critique. Les élèves recevant une éducation environnementale ont obtenu en moyenne une note supérieure de 4,33 points à ceux du groupe témoin au Cornell Critical Thinking Test (test de pensée critique Cornell)¹⁶. À Molokai, à Hawaï, les élèves qui ont participé à un programme d'éducation environnementale fondé sur la recherche appelé *Investigating and Evaluating Environmental Issues and Actions* (IEEIA – rechercher et évaluer les mesures et les enjeux environnementaux) ont également obtenu de meilleures notes que ceux qui ne recevaient pas d'éducation environnementale lors d'un test de pensée critique¹⁷.

La participation à un programme d'éducation fondé sur l'environnement entraîne également des hausses au chapitre de l'engagement et de la motivation des élèves. Dans le cadre d'une étude réalisée en Floride, on a découvert que les élèves de niveau secondaire dans les programmes d'éducation environnementale obtiennent des résultats nettement supérieurs aux tests suivants : la California Measure of Mental Motivation (mesure de la

motivation intellectuelle en Californie) et l’Achievement Motivation Inventory (inventaire de la motivation à la réussite). En effet, les élèves de 9e et de 12e année ont obtenu respectivement une moyenne de 3 et de 9 points supérieure à celle des élèves des programmes traditionnels¹⁸. Dans le même ordre d’idées, lors d’une étude des programmes extérieurs menée par les American Institutes for Research dans quatre écoles élémentaires de la Californie, les élèves ont réalisé des améliorations au chapitre de la confiance en soi, du leadership, de la coopération, de la résolution de conflits et des relations professeurs-élèves¹⁹.

Leçons d’apprentissage

L’éducation environnementale ouvre diverses possibilités en matière d’enseignement et d’apprentissage.

Elle fournit une méthode permettant d’atteindre un certain nombre de retombées favorables pour les élèves. L’utilisation de l’environnement comme contexte d’apprentissage ou thème intégrateur dans le programme scolaire par les professeurs permet aux élèves d’acquérir une meilleure compréhension des concepts environnementaux et entraîne également une amélioration de la performance des élèves en sciences, en mathématiques, dans les arts du langage et en sciences humaines.

La nature polyvalente de l’éducation environnementale est un élément clé de son efficacité, car elle permet l’intégration de nombreuses techniques auxquelles on reconnaît une éducation de qualité, comme la pensée critique, la recherche, l’apprentissage pratique et coopératif ainsi que le travail en groupe. Alors que les élèves découvrent divers enjeux environnementaux multidimensionnels, ils assimilent des concepts particuliers au sujet en question au moyen de projets dans le monde réel reliant les différentes matières. Ces recherches aident les élèves à développer des capacités d’apprentissage coopératif et indépendant et à acquérir des compétences en résolution de problèmes et en pensée critique comme le questionnement, la recherche, la formulation d’hypothèses, l’interprétation de données, l’analyse, la formulation de conclusions et la résolution de problèmes. Les expériences pratiques dans les communautés locales aident les élèves à éprouver un sentiment d’appartenance et de responsabilité envers l’environnement, ce qui rend l’apprentissage scolaire pertinent et intéressant²⁰.

Bon nombre de professeurs ont besoin de perfectionnement professionnel afin d’intégrer de façon efficace l’éducation environnementale à leurs stratégies d’enseignement.

Intégrer l’éducation environnementale aux activités quotidiennes réalisées en classe n’est pas une tâche facile. Bien que la plupart des éducateurs aient une attitude positive à l’égard de l’éducation environnementale, beaucoup ne disposent pas de toute la formation, des connaissances et de la confiance nécessaires. Les recherches indiquent que les professeurs ne se sentent pas aptes à enseigner les enjeux environnementaux, la plupart étant de nature interdisciplinaire et exigeant la connaissance de concepts liés à différentes matières^{21, 22}. De plus, les professeurs ne sont « généralement pas bien équipés pour comprendre les points de vue de leurs élèves et pour traiter des enjeux

controversés et conflictuels de façon constructive dans leur classe »²³. On peut régler ces problèmes dans le cadre d'une formation professionnelle continue ou initiale en fournissant des exemples de modèles qui fonctionnent ainsi que de ressources et de matériel d'enseignement, et en transmettant aux futurs professeurs et aux professeurs actuels des stratégies d'enseignement efficaces et des approches visant à intégrer l'éducation environnementale dans les activités réalisées en classe.

Les professeurs qui fournissent une éducation environnementale ont besoin du soutien des administrateurs de leur école et du district.

L'intégration de l'éducation environnementale dans les classes est également difficile parce qu'elle nécessite souvent des changements d'horaire, l'intégration de diverses matières et du temps pour les excursions scolaires et les activités extérieures²⁴. Pour inclure avec succès l'éducation environnementale à leur enseignement, les professeurs ont besoin du soutien et de la compréhension des administrateurs de leur école et du district.

L'éducation environnementale constitue une approche visant à enseigner aux élèves les enjeux qui se répercutent largement sur leur vie, tout en améliorant de façon générale la qualité de leurs expériences d'apprentissage. Les professeurs qui reçoivent le soutien et le perfectionnement professionnel appropriés peuvent se servir de l'éducation environnementale pour aider les élèves à acquérir de solides compétences en apprentissage, en résolution de problèmes et en pensée critique.

Références

Sites Web utiles :

- Center for Ecoliteracy
- Council of Outdoor Educators of Ontario
- Ecolkids
- EnviroLink
- Environmental Education and Training Partnership (EETAP)
- Environmental Education Ontario
- Environmental Education Resources for Northern Canada
- Environmental Learning and Experience. An Interdisciplinary Guide et clips pour enseignants
- Environnement Canada
- Green Teacher
- KidsGardening
- National Environmental Education Foundation
- North American Association for Environmental Education
- Pacific Education Institute
- Place-based Education Evaluation Collaborative
- Réseau canadien d'éducation et de communication relatives à l'environnement
- Réseau canadien des subventionneurs en environnement (RCSE)
- State Education and Environment Roundtable (SEER)
- L'éducation au service de la Terre

- ECO Canada
- Alberta Council for Environmental Education
- Greenlearning
- Walking the Talk
- Ecology North
- SEEDS Foundation
- Environmental Educators Provincial Specialist's Association
- Saskatchewan Outdoor and Environmental Education Association
- TDSB ECO Schools
- Conseil de conservation du Nouveau-Brunswick
- Nova Scotia Environmental Network (NSEN)

- ¹ Réseau canadien des subventionneurs en environnement. *Environmental education in Canada: An Overview for grantmakers*, Toronto, 2006. (consulté le 13 mai 2009).
- ² Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). *Green at Fifteen? How 15-year-olds Perform in Environmental Science and Geoscience in PISA 2006*, Paris, 2009. (consulté le 11 juin 2009).
- ³ Arrasmith, D. G. *Implementation of environmental education in Washington public schools*, Northwest Regional Educational Laboratory, Portland (Oregon), 1995.
- ⁴ Rickinson, M. « Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence », *Environmental Education Research*, vol. 7, no 3, 2001.
- ⁵ Wheeler, G., C. Thumlert, L. Glaser, M. Schoellhamer et O. Bartosh. *Environmental education report: Empirical evidence, exemplary models, and recommendations on the impact of environmental education on K-12 students*, Office of Superintendent of Public Instruction, Olympia (Washington), 2007.
- ⁶ Lieberman, G. A., et L. L. Hoody. *Closing the achievement gap: Using the environment as an integrating context for learning, executive summary*, State Education and Environment Roundtable [SEER], San Diego (Californie), 1998, ERIC Document Reproduction Service, No. ED 428942.
- ⁷ Lieberman et Hoody. *Closing the achievement gap: Using the environment as an integrating context for learning, executive summary*.
- ⁸ Lieberman et Hoody. *Closing the achievement gap: Using the environment as an integrating context for learning, executive summary*.
- ⁹ Lieberman, G., L. Hoody et G. M. Lieberman. *California Student Assessment Project: The effect of environment-based education on student achievement*, State Education and Environment Roundtable [SEER], 2000. (consulté le 7 octobre 2008).
- ¹⁰ Lieberman, Hoody et Lieberman. *California Student Assessment Project, phase two: The effects of environment-based education on student achievement*, State Education and Environment Roundtable [SEER], 2005. (consulté le 7 octobre 2008).

- ¹¹ Lieberman, Hoody et Lieberman. California student assessment project: The effect of environment-based education on student achievement, 2000.
- ¹² Lieberman, Hoody et Lieberman. *California student assessment project: The effect of environment-based education on student achievement, 2000.*
- ¹³ Bartosh, O., M. Tudor, L. Ferguson et C. Taylor. « Improving test scores through environmental education: Is it possible? », *Applied Environmental Education and Communication*, vol. 5, no 3, 2005.
- ¹⁴ Bartosh, O., M. Tudor, L. Ferguson et C. Taylor. « Improving test scores through environmental education: Is it possible? »
- ¹⁵ Bartosh, Tudor, Ferguson et Taylor. « Improving test scores through environmental education: Is it possible? »
- ¹⁶ J. Ernst et M. Monroe. « The effects of environment-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking », *Environmental Education Research*, vol. 10, no 4, 2004.
- ¹⁷ Cheak, M., T. Volk et H. Hungerford. *Molokai: An investment in children, the community, and the environment*, The Center for Instruction, Staff Development, and Evaluation, Carbondale (Illinois), 2002.
- ¹⁸ Athman, J., et M. Monroe. « The effects of environment-based education on students' achievement motivation », *Journal of Interpretation Research*, 9(1), 2004.
- ¹⁹ Parrish, D. M., G. Phillips, R. Levine, H. Hikawa, M. Gaertner, N. Agosta et D. Doyal. *Effects of outdoor education programs for children in California*, American Institutes for Research (site Web), 2005. (consulté le 7 octobre 2008).
- ²⁰ North American Association for Environmental Education (NAAEE) et National Environmental Education and Training Foundation (NEETF). *Using environment-based education to advance learning skills and character development. A report, annotated bibliography and research guide.* Washington, D.C.: NAAEE et NEETF, 2001).
- ²¹ Arrasmith, D. G. *Implementation of environmental education in Washington public schools*, Northwest Regional Educational Laboratory, Portland (Oregon), 1995.
- ²² Gayford, C. « Controversial environmental issues: A case study for the professional development of science teachers », *International Journal of Science Education*, 24(11), 2002.
- ²³ Pozamik, B. « Probing into pupils' moral judgment in environmental dilemmas: A basis for 'teaching values' », *Environmental Education Research*, 1(1), 1995.
- ²⁴ Bartosh, O., J. Mayer-Smith et L. Peterat. « Informal science learning on an urban farm: A study of teachers' and students' experiences in a long-term environmental education project », présenté lors de la rencontre annuelle de la NARST de 2006, San Francisco (Californie, États-Unis), [Document no 211211, CD], 2006.