



Centre de recherche
en éducation et formation
relatives à l'environnement
et à l'écocitoyenneté

Recension des écrits

L'éducation scientifique dans l'environnement pour susciter l'intérêt des élèves à l'école

Jean-Philippe Ayotte-Beaudet, doctorant et chargé de cours, Université du Québec à Montréal

Patrick Charland, professeur, Université du Québec à Montréal

Liste des mots-clés de la recension

- Activité pratique
- Attitude envers l'éducation en plein air
- Attitude envers les sciences
- Authenticité
- Éducation en plein air
- Intérêt
- Intérêt pour l'environnement
- Intérêt pour les sciences
- Représentations relatives aux sciences

Tableau 1. Repères pour la recension des écrits sur l'ERE au primaire et au secondaire

Bases de données, moteurs de recherche, et plateformes consultés	Mots-clés	Critères de sélection	Premiers Résultats
ERIC	<ul style="list-style-type: none"> - environment* - science education - interest <p><i>Toutes les dates</i> <i>Revue avec révision par les pairs.</i></p>	<p>Inclus</p> <ul style="list-style-type: none"> - ERE et intérêt envers l'apprentissage des sciences dans le contexte formel. - Revues en éducation ou en ERE. - Privilégie les recherches pour le primaire et le secondaire aux recherches sur l'enseignement supérieur. - Une éducation dans l'environnement. - La perspective pédagogique de l'ERE. - Les recherches sur l'intérêt. 	14 / 747 résultats
ERIC	<ul style="list-style-type: none"> - urban science education - science education - interest - school <p><i>Toutes les dates</i> <i>Revue avec révision par les pairs.</i></p>		0 / 91 résultats
ERIC	<ul style="list-style-type: none"> - outdoor education - science education - interest 	<p>Exclus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articles sur les sciences de l'environnement. - Environnement virtuel, informatique et web d'apprentissage. - Les recherches sur les intérêts. 	6 / 57 résultats
International journal of environmental and science education	-	-	Tous les numéros consultés depuis 8(1).

**Tableau 2. Tableau descriptif des résultats de la recension des écrits
au sujet de l'intérêt pour les sciences et de l'éducation dans l'environnement**

Références (Auteurs, titres et dates)	Mots-clés	Résumé
<p>Bergin, David A. (1999). Influences on Classroom Interest. <i>Educational Psychologist</i>, 34(2), 87-98.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt • Activité pratique 	<p>Dans cet article, David A. Bergin (1999) fait une recension d'écrits sur les facteurs qui influencent l'intérêt à l'école. Les facteurs d'intérêt ont été divisés en deux catégories : individuel et situationnel. Les facteurs d'intérêt individuel recensés sont les suivants : le sentiment d'appartenance (valeur culturelle, identification et soutien social), les émotions, le sentiment de compétence, la pertinence d'une activité et les connaissances antérieures. Les facteurs d'intérêt situationnel sont les suivants : les activités pratiques, le conflit cognitif, la nouveauté, la nourriture, l'interaction sociale, le modelage, les jeux, le contenu et l'humour.</p> <p>Bien que l'augmentation de l'intérêt ne mène pas systématiquement à l'augmentation des apprentissages, les facteurs d'intérêt cités dans cet article gagnent à être considérés par les enseignants lorsqu'ils planifient leurs activités d'enseignement. Parmi l'ensemble des facteurs d'intérêt cités, les activités pratiques semblent être le facteur d'intérêt le plus apparenté avec l'éducation relative à l'environnement.</p>
<p>Braund, Martin, Reiss, Michael. (2006). Towards a More Authentic Science Curriculum: The contribution of out-of-school learning. <i>International Journal of Science Education</i>,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attitude envers les sciences • Éducation en plein air • Authenticité 	<p>Cet article examine la contribution de l'éducation scientifique en dehors de la classe. Les auteurs prônent l'utilisation de milieux d'apprentissage plus authentiques en contexte formel, particulièrement au secondaire, ce qui passe par une remise en question de l'usage quasi exclusif du laboratoire comme milieu d'apprentissage. De manière générale, les expériences éducatives scientifiques à l'école contrasteraient avec celles</p>

<p>28(12), 1373-1388.</p>		<p>en dehors de l'école; les élèves semblent plus engagés par les sciences à l'extérieur de l'école. Pour améliorer la qualité des apprentissages en sciences, les contextes éducatifs hors de l'école peuvent plus spécifiquement : 1) s'attarder au développement et à l'intégration des concepts scientifiques, 2) favoriser les travaux pratiques authentiques pendant une période prolongée, 3) permettre l'accès à du matériel scientifique de plus grande qualité qu'à l'école, 4) stimuler l'apprentissage autrement et par le fait même l'attitude envers les sciences à l'école et 5) engendrer des apprentissages sociaux au moyen du travail collaboratif et de la responsabilisation dans les apprentissages.</p> <p>Dans cet article, il n'est pas explicitement question de l'intérêt, mais de l'attitude et de la motivation. Les auteurs ne distinguent pas spécifiquement ce qu'ils entendent par l'un ou par l'autre de ces concepts; ils semblent assimiler les deux concepts. Les concepts d'attitude et de motivation sont des proches parents de l'<i>intérêt</i>. Puisque les auteurs estiment que l'éducation scientifique doit sortir de la classe à l'école pour envisager des milieux d'apprentissage plus authentiques, des liens se dessinent avec l'<i>éducation dans l'environnement</i>.</p>
<p>Christidou, Vasilias. (2011). Interest, attitudes and images related to science : Combining students' voices with the voices of school Science, teachers, and popular science. <i>International Journal of Environmental & Science Education</i>, 6(2), 141-159.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt pour les sciences • Attitudes envers les sciences • Représentations relatives aux sciences 	<p>Cet article se propose de caractériser 1) les représentations des élèves au sujet des sciences et des scientifiques, 2) les intérêts et les attitudes des élèves envers les sciences, 3) l'impact des sciences à l'école et des enseignants et 4) le rôle de l'éducation scientifique populaire. L'auteure y arrive en synthétisant les principaux écrits d'une recension. Elle souhaite ainsi dégager les implications de ces résultats pour une meilleure prise de décisions en éducation en générale et pour indiquer des avenues de recherche. Ce texte redirige vers un nombre important de recherches souvent citées dans le champ de l'intérêt des élèves</p>

		<p>envers les sciences.</p> <p>L'auteure insiste notamment sur l'importance du contexte pour l'apprentissage des sciences. Par exemple, on affirme que l'environnement d'apprentissage combiné aux stratégies d'enseignement influence les représentations que les élèves se font des sciences, agissant ainsi sur leur niveau d'intérêt. On mentionne également que l'école n'arrive pas à contextualiser les sciences au même niveau que dans la société.</p> <p>Lorsqu'elle évoque les implications de sa recension des écrits pour l'éducation, Christidou conclut que les sciences doivent devenir plus attrayantes pour les élèves au secondaire sur les plans culturel et social. Un des moyens pour y arriver serait de considérer les thématiques valorisées dans la vie de tous les jours des élèves dans une variété de contextes comme la santé et les enjeux environnementaux. L'intégration de dimensions affectives et cognitives dans l'apprentissage représente des pistes supplémentaires. Enfin, des recherches à venir permettraient de préciser les stratégies d'enseignement susceptibles de favoriser l'intérêt envers les sciences.</p>
<p>Fägerstam, Emilia. (2012). <i>Space and Place : Perspectives on outdoor teaching and learning</i>. (Thèse), Linköping University, Linköping, Suède.</p>	<p>• Éducation en plein air</p>	<p>L'objectif de la thèse de Fägerstam (2012) est d'explorer les expériences et les perceptions des enseignants et des élèves à l'égard de l'enseignement – apprentissage en plein air au secondaire.</p> <p>Une recherche mixte exploratoire a été menée, inspirée de la théorisation enracinée en raison de son caractère inductif. Les principaux constats dressés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'éducation en plein air au secondaire comporte un lot de difficultés; les pratiques enseignantes prennent du temps à changer. ▪ L'enseignement – apprentissage en plein air dans la cour d'école secondaire n'a pas généré un coût élevé pour les enseignants ni un

		<p>faible transfert.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Les enseignants considèrent que l'enseignement en plein air demande davantage de préparation et s'avère moins efficace que l'enseignement en classe, mais les élèves n'ont pas moins bien réussi pour autant.▪ L'éducation en plein air sur le terrain de l'école secondaire favoriserait le climat de la classe à un coût moindre que l'enseignement régulier en classe.▪ Deux des barrières rencontrées par les enseignants en éducation en plein air sur le terrain de l'école secondaire sont le manque d'équipements et des programmes d'études chargés.▪ Pour réaliser de l'éducation en plein air, les enseignants doivent recevoir une meilleure formation pour favoriser leur sentiment de confiance.▪ L'éducation en plein air rend plus significatifs les apprentissages et favorise l'intérêt.▪ L'éducation en plein air sur le terrain de l'école secondaire comporterait de nombreux avantages, comme l'augmentation du désir d'apprendre chez les élèves.▪ Les sentiments positifs des élèves envers l'éducation en plein air ne seraient pas uniquement dus à l'effet de la nouveauté.▪ Davantage de recherches sont nécessaires en contexte d'enseignement secondaire.▪ Les recherches sur l'éducation en plein air ne portent pas suffisamment attention à l'effet enseignant.▪ Des recherches pourraient s'intéresser davantage aux perceptions des élèves après quelques années de pratique à l'extérieur.▪ Des recherches en éducation en plein air pourraient mettre en lumière les compétences à développer chez les enseignants. <p>L'auteure considère cette recherche comme ayant une haute validité écologique, car les enseignants sont sortis d'une à deux fois à</p>
--	--	---

		l'extérieur l'année précédant la collecte de données, comparativement à une fois par semaine pendant l'année de collecte des données. En fait, l'enseignement en plein air est devenu une pratique habituelle complémentaire à l'enseignement en classe.
Fägerstam, Emilia et Blom, Jonas. (2013). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. <i>Journal of Adventure Education & Outdoor Learning</i> , 13(1), 56-75.	<ul style="list-style-type: none"> • Attitude envers les sciences • Authenticité • Éducation en plein air 	<p>L'objectif général du projet d'intervention décrit dans cet article visait à augmenter l'enseignement à l'extérieur de l'école et à étudier les possibles effets sur la santé des élèves et sur leurs apprentissages. Les deux questions de recherche étaient les suivantes : (1) <i>Quels sont les effets à long terme sur des élèves du secondaire de l'enseignement en plein air en biologie sur leurs connaissances de l'écologie et de la classification?</i> (2) <i>Quelles sont les attitudes des élèves du secondaire face à l'apprentissage de la biologie et des mathématiques à l'extérieur par rapport à l'enseignement à l'intérieur?</i></p> <p>Une approche méthodologique mixte a été adoptée pour cette recherche qui s'est déroulée dans une école suédoise, pays où l'enseignement et l'apprentissage à l'extérieur en contexte formel sont peu communs. Deux classes, une en 7^e année et une en 8^e année, sont sorties à l'extérieur pendant la recherche; deux autres classes, une en 7^e année et une en 8^e année, ne sont pas sorties à l'extérieur. Les cours des classes de 7^e ont abordé la théorie de l'évolution, la cellule, la phylogénie et la diversité. Puis, les cours des classes de 8^e ont abordé l'écologie en général.</p> <p>Parmi les résultats de la recherche, l'authenticité, l'interaction et un sentiment positif sont des raisons mentionnées pour apprécier l'enseignement à l'extérieur. L'enseignement à l'intérieur est perçu comme plus ennuyant de manière générale. Une éducation dans un environnement authentique semble donc favoriser une attitude positive chez les élèves, concept qui s'apparente à l'intérêt.</p>
Glowinski, Ingrid et Horst,	<ul style="list-style-type: none"> • Activité pratique 	Cette recherche pose les quatre questions suivantes :

<p>Bayrhuber. (2011). Student labs on a university campus as a type of out-of-school learning environment: Assessing the potential to promote students' interest in science. <i>International Journal of Environmental & Science Education</i>, 6(4), 371-392.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Authenticité • Éducation en plein air • Intérêt pour les sciences 	<ul style="list-style-type: none"> • Les caractéristiques d'un <i>student lab</i> (travaux pratiques, l'apprentissage dans un environnement authentique) peuvent-elles être identifiées comme des facteurs d'efficacité distincts causant un intérêt pour une situation chez les étudiants? • Quels attributs des élèves (intérêt individuel antérieur, conception de soi, sexe) déclenchent l'intérêt pour une situation? • Quelle est l'influence des « besoins de base » (sentiment de compétence, autonomie, pertinence sociale) comme variables médiatrices promouvant l'intérêt, en se basant sur les théories de l'intérêt et du développement de l'intérêt? • Quels effets réciproques sont montrés par l'intérêt pour une situation chez les étudiants d'un <i>student lab</i>? <p>Pour répondre à ces questions, 378 étudiants allemands âgés entre 17 et 19 ans ont participé à cette étude. Ces derniers passaient en moyenne six heures avec leur professeur à l'extérieur pendant une journée pour réaliser des activités expérimentales en biologie moléculaire. Les auteurs adoptent le modèle de Hidi et Renninger (2006) et discutent de leurs résultats en fonction de ce dernier. Les résultats indiquent que l'intérêt situationnel peut être causé par l'intérêt envers un environnement d'apprentissage authentique. Le sentiment de compétence et la pertinence sociale permettraient de prédire l'intérêt des étudiants. Les auteurs insistent pour que d'autres recherches soient menées en éducation scientifique en plein air en contexte formel.</p>
<p>Hidi, Suzanne et Renninger, K. Ann. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. <i>Educational Psychologist</i>, 41(2), 111-127.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt 	<p>Selon Hidi et Renninger (2006), l'intérêt est un état psychologique qui représente aussi une prédisposition à réinvestir des apprentissages réalisés à l'école ou hors de l'école. Il est reconnu pour influencer l'attention, les buts et le degré d'apprentissage d'un élève. On cible au moins trois moyens de distinguer l'intérêt des autres variables de la motivation : 1) l'intérêt comprend des composantes affectives et cognitives, 2) les composantes affectives et cognitives de l'intérêt ont</p>

		<p>des origines biologiques et 3) l'intérêt est le résultat d'une interaction entre un individu et un contenu particulier. Cependant, le niveau d'intérêt n'est pas statique dans le temps, il peut évoluer. Ces auteures proposent ainsi un modèle du développement de l'intérêt qui se décline en quatre phases : (1) l'intérêt déclenché par une situation, (2) l'intérêt maintenu par une situation, (3) l'intérêt individuel émergeant et (4) l'intérêt individuel bien développé.</p> <p>Parmi les caractéristiques du modèle de développement de l'intérêt en quatre phases, les dimensions affective et cognitive sont intimement liées. En fait, pour passer d'une phase à l'autre, la dimension affective et les connaissances doivent augmenter. Une personne peut par exemple posséder de nombreuses connaissances sans être intéressée. Il est également à noter que selon ce modèle, l'intérêt n'existe qu'au cœur d'une interaction entre une personne et son environnement, et ce, pour les quatre phases. Cependant, pour que se développe l'intérêt, il faut percevoir l'opportunité de réinvestir ses apprentissages dans d'autres circonstances dans le temps.</p>
<p>Krapp, Andreas. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: theoretical considerations from an ontogenetic perspective. <i>Learning and Instruction</i>, 12(4), 383–409.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt 	<p>L'article de Krapp (2002) vise à présenter une diversité de concepts, de théories et de modèles pouvant être employés pour décrire et explorer les aspects dynamiques et structurels du développement de l'intérêt dans une perspective ontogénique. L'auteur présente les bases de ce qu'il nomme la conceptualisation psycho-éducationnelle de l'intérêt. Cette dernière est orientée sur la théorie de la personnalité.</p> <p>Krapp (2002) traite en premier lieu de la conceptualisation psycho-éducationnelle de l'intérêt en la décrivant de manière générale comme une interaction entre un individu et son environnement. Il précise que ce concept se différencie de la motivation, justement par que la motivation n'est pas nécessairement orientée envers un objet. Dans le contexte plus spécifique de l'école, l'objet d'intérêt est généralement un</p>

		<p>contenu ou une activité. Puis, il distingue ensuite l'intérêt situationnel de l'intérêt individuel. L'intérêt situationnel est généralement généré par des facteurs externes, alors que l'intérêt personnel concerne des facteurs internes à un individu.</p> <p>Puis, l'auteur présente des composantes d'une théorie ontogénique du développement de l'intérêt. En s'appuyant sur la psychologie, ce dernier soutient que l'individu spécialise ses champs d'intérêt pendant l'adolescence. Cette situation a pour conséquence d'entraîner un déclin d'intérêt pour certaines matières au secondaire. En effet, si l'intérêt se spécialise, il explique que cela peut se réaliser au détriment d'une baisse d'intérêt pour d'autres objets. En ce sens, il reproche à certaines recherches longitudinales sur le développement de l'intérêt individuel de ne se contenter que d'utiliser des scores pour le mesurer. Cette méthodologie ne permet pas de prendre en considération les modifications personnelles naturelles qui expliqueraient une baisse d'intérêt en psychologie. Il propose donc un modèle en trois étapes au développement de l'intérêt : 1) l'intérêt situationnel initial, 2) l'intérêt situationnel d'une certaine durée et 3) l'intérêt individuel. Ce modèle soulève un des défis en éducation qui est de maintenir l'intérêt d'un individu dans le temps à travers des situations d'apprentissage, au-delà de l'intérêt situationnel.</p>
<p>Krapp, Andreas. (2007). An educational–psychological conceptualization of interest. <i>International Journal of Educational and Vocational Guidance</i>, 7(1), 5-21.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt 	<p>L'article de Krapp (2007) présente, de manière plus spécifique que ses articles de 2002 et 2005, la théorie de l'intérêt personne-objet. Il aborde le développement de l'intérêt par le biais de la transition ontogénique de l'intérêt situationnel vers l'intérêt individuel et de la relation entre le développement de l'intérêt et le développement individuel.</p> <p>L'intérêt est défini comme une interaction entre un individu et son environnement, ce qui est le point de départ de la <i>théorie de l'intérêt personne-objet (POI)</i> de Krapp. La théorie personne-objet en éducation</p>

		<p>est née du besoin d'une théorie sur le développement de l'intérêt et de l'apprentissage. Cette dernière se décline en trois types d'intérêt, soit trois étapes du développement de l'intérêt : 1) intérêt situationnel déclenché par des stimulus externes pour la première fois, 2) intérêt situationnel maintenu pendant une certaine période d'apprentissage et 3) intérêt individuel maintenu avec prédisposition à se réengager envers un objet d'intérêt.</p> <p>Selon cet auteur, le développement de l'intérêt doit se faire en concordance avec les valeurs et objectifs d'un individu ainsi qu'avec un sentiment de cohésion de l'expérience avec un objet d'intérêt individuel. À cela s'ajoute le fait que trois besoins psychologiques sont nécessaires pour en arriver à un intérêt individuel optimal : sentiment de compétence, autodétermination et pertinence sociale.</p>
<p>Krapp, Andreas et Prenzel, Manfred. (2011). Research on Interest in Science : Theories, methods, and findings. <i>International Journal of Science Education</i>, 33(1), 27-50.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt • Intérêt pour les sciences 	<p>Dans un premier temps, les auteurs présentent des théories importantes de l'intérêt. Par exemple, ils indiquent que les théories récentes sur l'intérêt le définissent comme une relation entre un individu et un objet, objet émergeant d'une interaction avec l'environnement de l'apprenant. Ils distinguent ce concept d'autres fréquemment utilisés comme l'attitude. Puis, l'intérêt pour les sciences est défini. Les auteurs ajoutent que l'intérêt peut également être relatif à une discipline scientifique, à un objet, à un type d'activité ou à un champ de recherche.</p> <p>Dans un deuxième temps, les éléments méthodologiques les plus fréquents pour mesurer l'intérêt sont présentés. Parmi les instruments de recherche souvent employés, on retrouve notamment les questionnaires et les échelles de mesure. Les auteurs citent des recherches où l'intérêt est mesuré de manière plus générale et des recherches où on distingue l'intérêt plus spécifiquement comme envers</p>

		<p>un contenu, une activité ou un contexte.</p> <p>Enfin, les résultats les plus intéressants sur l'intérêt pour les sciences sont présentés : l'intérêt pour les sciences par rapport aux autres disciplines, l'intérêt pour les sciences en fonction de variables comme le genre, la culture, le pays ou le statut socioéconomique, l'effet de l'intérêt sur l'apprentissage et la réussite scolaire et comment se développe l'intérêt.</p>
<p>Nadelson, Louis S. et Jordan, J. Richard. (2012). Student Attitudes Toward and Recall of Outside Day: An Environmental Science Field Trip. <i>Journal of Educational Research</i>, 105(3), 220-231.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Activité pratique • Attitude envers l'éducation en plein air • Éducation en plein air • Intérêt 	<p>L'objectif de la recherche était de mesurer l'attitude d'élèves de 6^e année envers une journée d'apprentissage à l'extérieur et de déterminer quelles activités ou quels thèmes ces derniers se rappellent un mois après cette journée. Les questions de recherche sont les suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quelles sont les attitudes envers une expédition d'une journée sur le terrain à l'extérieur d'élèves de 6e année du primaire? 2. Qu'est-ce que des élèves de 6e année du primaire peuvent-ils se rappeler un mois après une expédition d'une journée sur le terrain à l'extérieur? 3. Qu'est-ce que les perceptions d'élèves du secondaire au sujet d'une expédition sur le terrain à l'extérieur apprennent-elles au sujet des résultats des élèves de 6e année du primaire? <p>Un total de 111 élèves a participé à l'expédition d'une journée sur le terrain à l'extérieur. Ces derniers provenaient de cinq groupes différents et de quatre écoles différentes. Dix élèves du secondaire, généralement en 11e année pour une moyenne d'âge de 17 ans, ont participé à cette journée de manière bénévole. Le contenu de l'expédition était la biologie et l'environnement. Les chercheurs ont mesuré l'attitude des élèves au lendemain de leur expédition, ils ont collecté les perceptions des élèves du secondaire et ils ont collecté des données en classe (dessins et questions à réponses écrites) pour connaître ce que les élèves</p>

		<p>se rappelaient un mois après leur expédition.</p> <p>Les élèves de 6e année du primaire ont manifesté une attitude positive envers l'expédition d'une journée sur le terrain à l'extérieur; la nouveauté, la possibilité de transfert des connaissances, l'enthousiasme et l'excitation pourraient expliquer les résultats, raison pour laquelle d'autres études devraient explorer la relation entre attitude et apprentissage. Selon Nadelson et Jordan (2012), les activités pratiques en plein air augmenteraient le niveau d'engagement, l'intérêt et le plaisir des élèves, favorisant ainsi l'apprentissage. Les activités les moins intéressantes pour les élèves à l'occasion de l'expédition d'une journée sur le terrain à l'extérieur étaient des démonstrations et des présentations, possiblement parce qu'ils n'étaient pas en action.</p> <p>L'expédition d'une journée sur le terrain à l'extérieur s'avèrerait une méthode pédagogique favorisant la rétention des apprentissages en raison de la contextualisation des apprentissages et des opportunités de transfert des connaissances. Des recherches doivent encore être menées pour explorer les méthodes pédagogiques qui favorisent les apprentissages dans le cadre d'une expédition sur le terrain.</p>
<p>Prokop, Pavol, Tuncer, Gaye et Kvasnicak, Radoslav. (2007). Short-Term Effects of Field Programme on Students' Knowledge and Attitude Toward Biology: a Slovak Experience. <i>Journal of Science Education and Technology</i>, 16(3), 247-255.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attitude envers les sciences • Éducation en plein air • Intérêt • Intérêt pour les sciences 	<p>Même si l'attitude est la variable à l'étude, les auteurs semblent superposer le concept d'intérêt à celui d'attitude dans cet article. La recherche présentée avait pour objectif d'examiner l'effet à court terme d'une sortie pédagogique d'une journée en plein air sur les connaissances d'élèves de 6^e année du primaire (11-12 ans) de Slovaquie et leur attitude envers la biologie.. Pour répondre à cet objectif, des élèves d'une école en milieu urbain et de deux écoles en milieu rural ont participé à l'étude. Ces derniers ont été répartis au hasard en deux groupes : un groupe avec intervention pédagogique en plein air (N = 69) et un groupe sans (N = 74). Tous les élèves ont été soumis à un prétest et à un post-test dont l'objet était la discipline</p>

		<p>scolaire favorite, l'intérêt envers les animaux et les plantes et les expériences de sortie en plein air.</p> <p>Les résultats de cette étude indiquent que la sortie pédagogique d'une journée en plein air dans un écosystème naturel a influencé l'attitude et les apprentissages des élèves. Le sexe et le milieu de l'école (rural ou urbain) n'ont pas joué un rôle important. Si l'intérêt des élèves envers les cours de biologie et un environnement naturel était initialement positif, après la sortie pédagogique sur le terrain, les élèves se sont révélés plus sensibles à la protection de la nature. Cependant, cette recherche ne s'est pas intéressée à la persistance d'une attitude positive dans le temps après l'intervention pédagogique. En ce sens, les auteurs suggèrent que les sorties pédagogiques en plein air soient davantage étudiées.</p>
<p>Renninger, K. Ann et Hidi, Suzanne. (2011). Revisiting the Conceptualization, Measurement, and Generation of Interest. <i>Educational Psychologist</i>, 46(3), 168-184.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt 	<p>Les recherches sur l'intérêt connaissent aujourd'hui une forte croissance. Les auteures de cet article se proposent donc de dresser un portrait des manières de conceptualiser, de mesurer et de générer l'intérêt. Elles se sont basées sur une recension d'écrits sélectionnés parmi 4 600 textes publiés entre 2000 et 2010 dans lesquels le mot intérêt apparaît dans le résumé.</p> <p>Premièrement, la conceptualisation de l'intérêt a fait l'objet de modèles basés sur le développement, sur les émotions, sur les caractéristiques de la tâche par rapport à l'environnement et sur les valeurs. Sans énumérer tous les modèles évoqués, il importe de spécifier que les auteures en profitent pour commenter les modèles qui leur semblent les plus pertinents pour le champ de la recherche en sciences de l'éducation. Deuxièmement, on cite les principaux moyens de mesurer l'intérêt. À ce chapitre, on détaille les mesures associées à l'autoévaluation, aux mesures comportementales et aux méthodes neuroscientifiques. Pour le moment, les mesures d'autoévaluation sont celles qui sont les plus</p>

		<p>utilisées. Mais, au final, le choix du meilleur instrument de mesure de l'intérêt dépend des options de la recherche, de la triangulation des données nécessaires et des choix théoriques. Troisièmement, l'article traite des moyens pour générer l'intérêt. Si on identifie par exemple la nouveauté, le défi ou le caractère significatif des activités par exemple, on insiste pour dire que les questions de culture et d'âge notamment font en sorte qu'il est difficile de tirer des conclusions claires à cet égard. En conséquence, les chercheurs devraient lire des recherches sur l'intérêt proche de leur domaine spécifique. En conclusion, Renninger et Hidi exhortent les chercheurs à considérer les autres recherches sur l'intérêt pour poursuivre la construction d'une théorie plus large de l'intérêt.</p>
<p>Rickinson, Mark, Dillon, Justin, Teamey, Kelly, Morris, Marian, Choi, Mee Young, Sanders, Dawn et Benefield, Pauline. (2004). <i>A review of research on outdoor learning</i>. Shrewsbury : Field Studies Council.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Éducation en plein air • Intérêt pour l'environnement 	<p>L'équipe qui a produit cette méta-analyse avait pour objectif d'établir le portrait de la situation actuelle dans le champ de l'apprentissage en plein air et d'identifier les implications de la recherche pour la pratique et les politiques en la matière. Au total, 150 publications de recherche ont été analysées. Ces dernières ont été catégorisées en trois catégories : 1) impact du travail sur le terrain et visites en plein air (p. ex. opportunités d'apprentissage, mémoire à long terme), 2) impact de l'éducation fondée sur les activités en plein air (p. ex. effets positifs à court et à long terme sur l'attitude, la perception de soi, le développement physique et les compétences sociales) et 3) impact des projets basés à l'école et dans la communauté (p. ex. signifiante du curriculum, confiance, motivation, engagement).</p> <p>L'usage du plein air en éducation comprend une diversité d'obstacles et de possibilités. Les obstacles comprennent : la crainte et l'inquiétude relatives à la santé et à la sécurité; le manque de confiance des enseignants dans l'enseignement en plein air; les exigences du curriculum qui limitent les possibilités d'apprentissage en plein air; le manque de temps, de ressources et soutien et les changements au sein et</p>

		<p>au-delà du secteur de l'éducation. Les opportunités comprennent : des lois et des réglementations; les développements et initiatives de programmes et l'évolution de l'enseignement supérieur fournissant des possibilités d'innovation dans l'enseignement. Néanmoins, les auteurs croient que l'usage du terrain d'une école pour stimuler l'intérêt envers l'éducation en plein air et apprécier l'environnement doit être considéré.</p> <p>Les recherches en éducation en plein air mènent à plusieurs facteurs qui peuvent faciliter et entraver l'éducation en plein air : les facteurs relatifs aux programmes (structure, durée, pédagogie privilégiée), les facteurs relatifs aux participants (caractéristiques, intérêt, préférences des apprenants) et les facteurs relatifs au milieu (nature et nouveauté du milieu d'apprentissage).</p> <p>Pour les praticiens, la recherche montre que l'éducation en plein air doit (i) fournir des expériences en plein air plus longues et plus soutenues que ce qui est souvent prévu, (ii) intégrer des travaux préparatoires et de suivi soigneusement conçus; (iii) mettre en œuvre des activités d'apprentissage structurées et évaluées selon les programmes d'études, (iv) avoir pour objectif de faciliter l'apprentissage et (v) développer des liens étroits entre les objectifs du programme et des pratiques du programme. Parmi les défis relevés pour les praticiens, on retrouve le fait que (i) les objectifs d'apprentissage en plein air ne sont pas toujours atteints dans la pratique, (ii) les différents types d'obstacles rencontrés par les élèves dans l'éducation en plein air, (iii) la question non résolue des avantages relatifs à la nouveauté et (iv) le fait que les avantages de l'apprentissage en plein air ne sont pas toujours durables dans le temps.</p>
<p>Swarat, Su, Ortony, Andrew et Revelle, William. (2012). Activity Matters:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Intérêt ● Intérêt pour les sciences 	<p>Les auteurs définissent leur cadre théorique de référence sur l'intérêt avant d'en donner une définition, soit : une réaction affective positive et une volonté de s'engager dans un épisode d'enseignement. Après avoir</p>

<p>Understanding Student Interest in School Science. <i>Journal of Research in Science Teaching</i>, 49(4), 515-537.</p>		<p>défini le concept <i>intérêt</i> comme entendu dans la recherche, les auteurs présentent l'objet de leur étude. Elle porte sur les effets de trois éléments de l'environnement d'apprentissage ayant un effet sur l'intérêt : le contenu d'apprentissage, le type d'activité et l'objectif de l'apprentissage. La question qui anime leur recherche est la suivante : <i>Comment les éléments d'un épisode d'enseignement en science et leur interaction affectent-ils l'intérêt des élèves au sein de ces épisodes d'enseignement?</i></p> <p>Pour répondre à la question de recherche, un questionnaire a été distribué à 533 élèves. Les items ont été créés à partir de quatre thématiques d'apprentissage en biologie, de cinq types d'activité et de sept objectifs d'apprentissage. Pour chacun des items, on retrouvait une option des trois éléments de l'environnement d'apprentissage. Bien que toutes les combinaisons possibles n'aient pas fait l'objet d'un item, un total de 100 items a été créé au final. Les résultats indiquent que le type d'activité est le facteur le plus déterminant de l'intérêt des élèves en sciences parmi les trois éléments de l'étude. Parmi les différentes activités comprises dans les items, les activités pratiques sont celles qui favoriseraient le plus l'intérêt pour les sciences avec les activités basées sur la technologie. Si les auteurs reconnaissent que leur recherche s'accorde avec d'autres recherches dans le champ, ils insistent sur l'importance d'étudier davantage les effets d'activités spécifiques sur les apprentissages cognitifs et affectifs des élèves.</p>
<p>Uitto, Anna, Juuti, Kalle, Lavonen, Jari et Meisalo, Veijo. (2006). Students' interest in biology and their out-of-school experiences. <i>Journal of Biological Education</i>, 40(3), 124-129.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attitude envers les sciences • Éducation en plein air • Intérêt pour les sciences 	<p>Cet article rend compte d'une recherche posant les deux questions suivantes : 1) Y a-t-il une différence due au genre quant à l'intérêt et aux activités hors de l'école? 2) Y a-t-il une corrélation entre l'intérêt des élèves envers la biologie et leurs expériences hors de l'école? Pour répondre à ces questions, des données quantitatives ont été collectées auprès de 3626 élèves de 9^e année en Finlande.</p>

		<p>Les résultats relatifs à la première question de recherche indiquent que l'intérêt envers la biologie ne varierait que partiellement selon le genre. Les filles s'intéresseraient toutefois davantage à la biologie humaine et à l'éducation à la santé, alors que les gars s'intéresseraient plus aux processus de base en biologie comme l'écologie et les phénomènes cellulaires.</p> <p>Les résultats de la deuxième question de recherche indiquent que ce sont les activités associées à l'univers vivant naturel qui généreraient le plus d'intérêt auprès des élèves. Il importerait donc d'organiser des activités d'apprentissage à l'extérieur à l'école en biologie pour favoriser l'intérêt des élèves, ce qui serait également de nature à favoriser une attitude positive envers les responsabilités environnementales. Lorsque les auteurs évoquent des activités hors de l'école, ces dernières se déroulent dans un contexte non formel ou informel.</p> <p>Les principales implications des résultats de cette recherche pour l'éducation sont les suivantes : 1) la planification des l'enseignement de la biologie doit tenir compte de l'engagement variable des gars et des filles selon le contexte et le contenu, 2) il importe de faire des liens entre les expériences des élèves hors de l'école dans la nature pendant l'enseignement en classe et 3) les enseignants devraient organiser plus fréquemment des activités éducatives à l'extérieur.</p>
<p>Uitto, Anna, Juuti, Kalle, Lavonen, Jari, Byman, Reijo et Meisalo, Veijo. (2011). Secondary school students' interests, attitudes and values concerning school science related to environmental issues</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt pour l'environnement 	<p>Cette étude porte une attention particulière à la relation entre l'intérêt, l'attitude et les valeurs relativement à l'environnement d'élèves de 9e année en Finlande. Elle s'intéresse également à la contribution des modérateurs que sont le genre, l'école et le lieu de résidence sur les facteurs étudiés, et ce, du point de vue de l'éducation scientifique à l'école. Les questions soulevées dans cet article sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quelle est la relation entre l'intérêt pour les questions

in Finland. *Environmental Education Research*, 17(2), 167-186.

environnementales, une attitude positive envers la responsabilité environnementale et la valeur biocentrique des élèves de 9e année?

- Comment les facteurs modérateurs que sont le genre, l'école et le quartier résidentiel de l'école (métropolitain, urbain, semi-urbain et rural) affectent-ils l'intérêt, l'attitude et les valeurs biocentriques des élèves de 9e année concernant les questions environnementales?

Pour répondre à ces questions, des données quantitatives ont été privilégiées. Les données ont été collectées auprès de 3626 élèves de 9e année secondaire ayant pour âge médian 15 ans.

Les résultats indiquent que les filles exprimeraient davantage une valeur biocentrique et une attitude positive envers la responsabilité environnementale que les garçons. Un intérêt élevé envers les problématiques environnementales et une attitude positive envers la responsabilité environnementale seraient influencés par l'école fréquentée et ses activités reliées à l'éducation au développement durable. Même si les résultats du PISA (OCDE, 2007) indiquent que le lieu de résidence influencerait l'intérêt et l'attitude des élèves envers l'environnement, celui-ci n'aurait pas eu un effet considérable sur les scores des élèves dans le cadre de cette recherche.

De manière générale, les auteurs estiment que les élèves n'étaient pas intéressés aux problématiques environnementales. Une forte étendue a prévalu au niveau de l'intérêt entre les élèves des écoles dans le premier et le dernier quart. L'enseignement traditionnel ne serait possiblement pas la meilleure méthode pour enseigner les problématiques environnementales; les méthodes qui favorisent la contextualisation des apprentissages en éducation scientifique semblent plus efficaces. Pour favoriser l'intérêt envers l'environnement et une attitude positive envers la responsabilité environnementale en éducation scientifique, il serait bénéfique de permettre aux élèves de confirmer leurs habiletés et leur

		<p>auto-efficacité à influencer leur propre environnement. Enfin, les auteurs croient que l'intérêt, l'attitude et les valeurs semblent des voies de recherche prometteuses en matière de nouvelles approches d'enseignement des problématiques environnementales en éducation scientifique.</p>
<p>Uitto, Anna et Saloranta, Seppo. (2010). The relationship between secondary school students' environmental and human values, attitudes, interests and motivations. <i>Procedia Social and Behavioral Sciences</i>, 9, 1866-1872.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt pour l'environnement 	<p>L'intégration de l'éducation au développement durable dans les curriculums entraîne nécessairement des effets sur les enseignants, les recherches et l'interprétation des résultats. En Finlande, l'éducation au développement durable est incluse dans le curriculum de manière transversale. La recherche présentée dans cet article pose les questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quelles sont les relations entre les valeurs humaines fondamentales des élèves, d'autres valeurs liées à l'homme, les valeurs biocentriques et utilitaires de la nature, les attitudes envers l'environnemental et le comportement social responsable, l'intérêt pour les questions environnementales et humaines et la motivation à agir de manière responsable sur les plans environnemental et social à l'école? • Existe-t-il des différences entre les orientations centrées sur l'humain et celles centrées sur la nature? <p>Pour répondre à ces questions, 2367 élèves de 9^e année en Finlande (entre 21 et 64 élèves par école) ont répondu à un questionnaire à échelle Likert (6). Des valeurs, des attitudes, des motivations et des intérêts ont été mesurés.</p> <p>Les résultats indiquent que les valeurs relatives à l'ouverture au changement et au dépassement de soi sont celles qui ont reçu les scores les plus élevés. Les valeurs les plus importantes chez les élèves étaient l'hédonisme, la stimulation, l'autonomie et la bienveillance. Parmi les valeurs qui ont été jugées moins importantes, il y a l'universalité</p>

		<p>centrée sur la nature, le pouvoir, la sécurité, la conformité et la tradition.</p> <p>Les résultats au sujet de la valeur biocentrique de la nature semblent indiquer que les élèves accordent aux organismes vivants une valeur d'existence intrinsèque. Les élèves se montraient généralement en désaccord avec l'affirmation selon laquelle l'être humain est supérieur à la nature; une vision d'environnement-ressource donc. De manière générale, les élèves se sont montrés peu intéressés aux problématiques environnementales et humaines.</p> <p>Enfin, les résultats ont aussi montré que les facteurs à l'étude étaient logiquement reliés entre eux. Davantage de recherches seraient nécessaires pour comprendre le rôle de l'école, des méthodes d'enseignement et des expériences des élèves dans l'éducation au développement durable.</p>
<p>Zoldosova, Kristina et Prokop, Pavol. (2006). Education in the Field Influences Children's Ideas and Interest toward Science. <i>Journal of Science Education and Technology</i>, 15(3), 304-313.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Éducation en plein air • Intérêt pour les sciences 	<p>Les auteurs mettent d'abord en évidence que dans le contexte de l'éducation formelle, l'éducation scientifique se déroule dans un milieu d'apprentissage artificiel. Ils souhaitent donc découvrir une manière de réintroduire l'éducation scientifique dans un environnement naturel, sans dénaturer le système d'éducation formelle actuellement en place. Leur étude vise à déterminer l'influence d'un séjour sur le terrain en biologie sur l'intérêt des élèves pour les sciences. Les élèves ayant participé à l'expédition sur le terrain et à l'expérimentation avaient entre 10 et 14 ans, soit fin du primaire et début du secondaire.</p> <p>Au final, les chercheurs concluent que le milieu d'apprentissage de terrain dans un contexte non formel a favorisé l'intérêt des élèves pour les sciences. Ces derniers croient qu'un milieu d'apprentissage naturel est plus susceptible de favoriser l'intérêt comparativement à un milieu d'apprentissage artificiel, comme c'est le cas dans les classes dans le</p>

		système éducatif formel. Cependant, les auteurs soulèvent une question cruciale : combien de temps cette hausse de l'intérêt peut-elle être maintenue?
--	--	--