

## **Éducation relative à l'environnement et éducation aux sciences : rapports aux savoirs scientifiques et pratiques d'engagement scolaire et éco-citoyen**

Geneviève THERRIAULT, professeure, Unité départementale des sciences de l'éducation, Université du Québec à Rimouski (UQAR)

Barbara BADER, professeure, titulaire de la Chaire de leadership en enseignement des sciences et développement durable, Université Laval

Émilie MORIN, professionnelle de recherche et chargée de cours, Université Laval et UQAR

### **Résumé**

Dans le cadre du projet de recherche « Repères théoriques », notre recension des écrits se rapporte aux concepts suivants : rapports aux savoirs scientifiques, engagement scolaire et engagement écocitoyen. Concernant la notion de rapports aux savoirs scientifiques, nous relatons brièvement l'évolution de la théorie sociologique du rapport au savoir (Charlot, 1997) et son inscription récente dans le champ de la didactique des sciences (Venturi et Cappiello, 2009). Les trois dimensions, épistémique, identitaire et sociale, qui définissent cette notion seront décrites (Therriault, Bader et Ndong-Angoué, 2013). Nous traiterons également des écrits récents entourant les conditions qui soutiennent l'engagement scolaire (Finn et Zimmer, 2012; Lessard, 2012) et l'engagement écocitoyen. Ce dernier concept connaît un développement important dans les domaines de l'éducation relative à l'environnement (ERE), de l'éducation au développement durable (EDD) et de l'éducation aux sciences. Les écrits repérés (Corcoran et Osano, 2009; Fielding et Head, 2011; Liarakou, Kostelou et Gavrilakis, 2011) suggèrent notamment que le sentiment de pouvoir agir (*empowerment*) contribue à l'engagement social et politique des jeunes à l'égard de l'environnement. Cette synthèse théorique devrait donc conduire à une conceptualisation originale croisant « rapports aux savoirs scientifiques », « engagement scolaire » et « engagement écocitoyen » en éducation aux sciences, de manière à caractériser et cerner les interrelations entre les diverses dimensions du rapport au savoir et des formes d'engagement scolaire et écocitoyen.

### **1. Introduction**

De manière générale, notre recherche vise à mieux cerner les effets de stratégies didactiques novatrices sur l'engagement scolaire et l'engagement écocitoyen d'élèves et d'enseignants, en plus de caractériser leurs rapports aux savoirs scientifiques. Il nous semble que certains types de rapports aux savoirs et à la forme scolaire, privilégiés en sciences à l'école, pourraient conduire plus que d'autres, à l'engagement écocitoyen des jeunes. C'est ce que nous aimerions explorer dans un premier temps, dans l'optique de contribuer à la clarification théorique de certains éléments du programme de recherche du Centr'ERE. Nous développerons donc brièvement dans cette synthèse les différents éléments théoriques annoncés.

## 2. Rapport aux savoirs scientifiques

L'expression « rapport au savoir », prise au singulier, est apparue il y a environ une quarantaine d'années dans les disciplines telles que la psychanalyse, la sociologie et l'anthropologie. Plusieurs des travaux réalisés autour de cette notion abordent des problématiques liées à l'éducation et à l'apprentissage (Charlot, 1997; Carnus, Garcia-Debanco et Terrisse, 2008).

Le tableau suivant propose une synthèse de la façon dont les perspectives psychanalytique, sociologique et didactique envisagent la notion de rapport au savoir. Il est à noter que les recherches s'inscrivant dans le champ de l'éducation font très souvent appel aux perspectives sociologique et didactique. On peut souligner que la notion de rapport au savoir est aujourd'hui utilisée dans de nombreux pays francophones, alors que très peu d'écrits en langue anglaise l'utilisent.

**Tableau 1.** Trois perspectives (Charlot, 1997; Jellab, 2006, 2008; Maury et Caillot, 2003; Pouliot, Bader et Therriault, 2010; Therriault, Bader et Ndong Angoué, 2013; Venturini, 2005, 2007a, 2007b, 2009)

Perspectives	Psychanalytique	Sociologique	Didactique
Historique	Dès 1960 jusqu'à nos jours	Dès les années 1970, 1980 et 1990	Depuis les années 1990
Principaux représentants	Beillerot, Blanchard-Laville et Mosconi	Charlot, Bauthier, Rochex et Jellab	Chevallard, Caillot et Maury, Venturini
Définition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approche clinique du rapport au savoir (singulier)</li> <li>• Renvoie au désir de savoir et non à un objet de savoir spécifique</li> <li>• Entrée par le sujet psychique (conscient et inconscient)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de savoir sans rapport du sujet à ce savoir (singulier)</li> <li>• Renvoie à un certain rapport à l'acte d'apprendre</li> <li>• À la fois rapport au monde (dimension épistémique), à soi (identitaire) et aux autres (sociale)</li> <li>• Entrée par le sujet social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapports ou relations aux savoirs (pluriel)</li> <li>• Rapports de sujets à des objets de savoirs particuliers, liés à des disciplines scientifiques ou scolaires</li> <li>• Entrée par le savoir, à proprement parler</li> </ul>

D'après une théorie sociologique du rapport au savoir, celui-ci « *n'a de sens et de valeur qu'en référence aux rapports qu'il suppose et qu'il produit avec le monde, avec soi-même et avec les autres* » (Charlot, 1997, p. 74). Trois dimensions s'en dégagent alors : épistémique, identitaire et sociale.

Le concept de « rapport au savoir » articulé autour de ces trois dimensions interreliées permet de cerner comment des élèves s'engagent dans l'apprentissage de contenus disciplinaires précis. Ce concept permet de préciser à la fois les conceptions de certains domaines de connaissances, des considérations identitaires (position sociale, histoire scolaire) ainsi que les activités et les manières de s'engager dans l'apprentissage (on met en évidence les raisons logiques et le sens attribué aux manières d'apprendre des élèves).

Ce concept se veut une lecture « en positif » des succès et des échecs scolaires (plutôt qu'en terme de déficit ou de manque, ou de déterminisme sociologique). Il s'agit de comprendre ce qui fait sens pour l'élève, les raisons de l'engagement ou du désengagement dans l'apprentissage.

Des recherches antérieures ont permis d'élaborer une typologie des rapports aux savoirs des élèves. Dans son étude, Beaucher (2004) s'est intéressée à la nature du rapport au savoir de vingt élèves de cinquième secondaire, à la lumière de leurs aspirations et de leurs projets professionnels, sur la base de données qualitatives tirées d'un bilan de savoir (adapté de Charlot, Bauthier et Rochex, 1992; Jellab, 2001) et d'entretiens semi-structurés. Pour étudier « le rapport au savoir et à l'école » d'élèves du primaire et du secondaire (N=31) de la ville de Québec qui ont redoublé, nous avons réalisé et analysé des entretiens semi-directifs (Bader, Doucet, Therriault et Lapointe, 2008; Therriault, Bader et Lapointe, 2011). Le canevas d'entretien a été construit de manière à aborder les trois dimensions du rapport au savoir (Charlot, 1997). Cette étude s'est inspirée de la conception sociologique de cette notion pour investiguer le « rapport au savoir et à l'école » d'élèves ayant redoublé, ceci afin d'en cerner l'influence sur la réussite scolaire de ces derniers. Venturini (2005, 2009) qui s'est intéressé aux rapports aux savoirs de la physique a utilisé la méthodologie des bilans de savoir en classe du secondaire. Il a pu dégager différents idéals-types de ces bilans de savoirs.

Ces travaux ayant recours à la notion de rapport(s) au(x) savoir(s) permettent de prendre en compte plusieurs déterminants en jeu dans l'acte d'apprendre, tels que les théories des attitudes, des comportements et de la motivation face aux matières scolaires. Parce qu'elle s'intéresse à la relation de sens qu'établit l'élève à l'égard du savoir, cette notion apparaît comme un concept fédérateur. De plus, les analyses qui en découlent contribuent à approfondir notre compréhension de la réalité vécue à l'école et en classe par l'élève.

L'utilisation du concept de « rapports aux savoirs » dans des recherches en didactique des disciplines a permis de décrire les manières dont des élèves s'engagent ou non dans certains apprentissages scolaires. On a ainsi proposé des typologies qui précisent la compréhension, les motivations et les attitudes des élèves en fonction du sens qu'ils donnent à l'apprentissage de disciplines comme la physique ou les mathématiques. Dans cette perspective, le recours à des « bilans de savoir » suivis d'entretiens d'explicitation conduit à cerner les dimensions épistémique, identitaire ou sociale des manières d'apprendre à l'école.

### **3. Engagement éco-citoyen**

Dans un article paru dans la *Revue francophone du développement durable* (Bader, Morin, Therriault et Arseneau, 2014), nous avons retenu divers éléments pour cerner l'engagement écocitoyen des jeunes.

Tout d'abord, différentes études identifient chez certains jeunes une forme de paralysie et de fatalisme face à la situation environnementale actuelle (Connell, Fien, Lee et Sykes, 1999; Fielding et Head, 2011). De plus, lorsqu'ils agissent, les jeunes le feraient surtout sur le mode des petits gestes verts (par exemple : recycler, utiliser le transport en commun), et ce, par convention, sans trop réfléchir à la portée de leurs actions. À cet égard, les jeunes feraient preuve de cynisme quant aux conséquences des gestes qu'ils posent, mais les posent néanmoins par manque d'information ou d'exemples probants quant aux alternatives possibles (Connell, Fien, Lee et Sykes, 1999). En outre, un sentiment d'impuissance s'avère bien documenté dans des études qui illustrent une certaine forme de pessimisme des jeunes face à l'état de l'environnement et concernant leur capacité à régler ces questions (Connell, Fien, Lee et Sykes, 1999; Worsley et Skrzypiec, 1998).

Autour de l'idée du renforcement du pouvoir agir (ou d'*empowerment*), il en ressort des écrits consultés que plus les jeunes se sentent responsables de l'environnement et sentent qu'ils ont le pouvoir de changer les choses, plus ils seraient disposés à agir (Fransson et Gärling 1999; Kaiser et Shimoda 1999).

D'autres auteurs se sont intéressés aux éléments qui favorisent l'engagement écocitoyen (Chawla, 1999; Fielding et Head, 2011; Granzin et Oslon, 1991; Palmer et Suggate, 1996). Il en ressort notamment une certaine attitude et l'influence d'adultes, de parents et d'enseignants engagés, des expériences de vie significatives en lien avec l'environnement, un lien affectif fort et un contact fréquent avec la nature, une préoccupation personnelle face à ces questions et l'acquisition de connaissances sur l'environnement.

On sait de plus qu'un enrichissement des connaissances est nécessaire, mais ne semble pas suffisant pour soutenir un engagement pour plus de protection environnementale (Schultz, 2002, Steg and Vlek, 2009). Les relations entre les attitudes environnementales et les connaissances seraient plutôt faibles (Dijkstra, E. M., & Goedhart, M. J., 2012).

### **4. Engagement scolaire**

Au regard de l'engagement scolaire, nous nous inspirons d'une littérature principalement anglo-saxonne proposant une lecture plus « psychologique » de ce concept. Apparue dans les années 1980, l'étude de l'engagement de l'élève (ou du désengagement) avait pour objectif de mieux comprendre et réduire le décrochage scolaire (Finn et Zimmer, 2012). Ce concept émerge de nombreuses recherches issues de domaines fort différents, de travaux sur la motivation, le climat de classe, les attitudes des élèves et sur l'apprentissage autorégulé (Fredricks et al., 2004, Fredricks, 2011).

En 1992, une première définition de l'engagement fut proposée par Newmann : « *the student psychological investment in and effort directed toward learning, understanding, or mastering the knowledge, skills, or crafts that academic work is intended to promote ...* » (p. 12). Plus récemment, des chercheurs (Appleton, Christenson et Furlong, 2008) ont élaboré une définition multidimensionnelle de l'engagement scolaire, comportant de trois à quatre dimensions.

En nous inspirant des quatre dimensions de l'engagement scolaire définies par Appleton et al. (2008), Finn et Zimmer (2012) et Fredricks (2011) – soit l'engagement académique, social, cognitif et affectif – il est possible de mieux cerner l'engagement des jeunes en contexte scolaire. Voici les conditions qui soutiennent l'engagement scolaire, qui ont été mises de l'avant par Fredricks (2011) et Lessard (2013) :

- L'engagement académique concerne les comportements reliés au processus d'apprentissage (dans les apprentissages en classe, dans les tâches et les activités de l'école).
- L'engagement social cible les comportements de l'élève qui s'avèrent conformes aux règles écrites et non-écrites de la classe.
- L'engagement cognitif s'observe lorsque l'élève dépense l'énergie requise (efforts) pour comprendre des idées complexes, acquérir des habiletés difficiles à maîtriser et dépasser les exigences minimales.
- L'engagement affectif se veut une réponse émotive caractérisée par un sentiment d'engagement de l'élève dans l'école et dans un ensemble d'activités ayant de la valeur.

Selon ces auteurs, diverses conditions soutiennent l'engagement scolaire. On y trouve tout d'abord le soutien pédagogique, qui consiste à promouvoir l'engagement de l'élève à travers l'élaboration de SAÉ conçues en fonction du niveau de l'élève et des cibles d'apprentissage à atteindre. Quant au soutien émotionnel, il réfère à la relation entre l'enseignant et ses élèves, laquelle peut contribuer, lorsqu'elle est positive, à augmenter la réussite des élèves ou, lorsqu'elle est négative, à faire diminuer le rendement de l'élève. L'encadrement renvoie quant à lui à la gestion de la classe, à l'ordre et à l'organisation. La pertinence de la tâche se décline de la manière suivante : « (...) *les élèves perçoivent qu'ils ont des occasions pour réussir, qu'ils sont capables d'apprendre et que l'expérience d'apprentissage est adaptée à leurs intérêts.* » (Lessard, 2013, p. 7). Enfin, des éléments de gestion de classe favorisent l'engagement. Il s'agit de la qualité des consignes, des orientations et des rétroactions durant l'activité.

Dans cette perspective, un élève engagé est un élève qui répond aux questions, offre de participer aux activités et partage ses idées, regarde l'enseignant et démontre une écoute active, manipule le matériel et demeure centré sur la tâche. Cette façon de considérer l'engagement correspond bien à ce que l'on attend de l'élève dans une forme scolaire traditionnelle. Il faut par contre considérer qu'il ne s'agit pas du seul possible et que d'autres formes d'engagement peuvent être encouragées à l'école, entre autres, par des démarches d'enseignement novatrices.

## **Conclusion**

Les manières habituelles de définir l'engagement scolaire ou les outils conceptuels comme le rapport au savoir, devraient selon nous être enrichis d'éléments complémentaires pour rendre

compte des dimensions identitaires, épistémiques et sociales des pratiques d'engagement citoyen des jeunes.

L'idée sous-jacente à tout cela: « Comment faire pour que l'école et en particulier les manières d'y aborder les questions environnementales, en sciences ou de manière interdisciplinaire par exemple, favorisent l'engagement écocitoyen et comment faire en particulier pour que les connaissances scientifiques soient mises davantage à profit lorsque les jeunes réfléchissent à leur engagement sur les questions environnementales.

## Références

Appleton, J., Christenson, S. and Furlong, M. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45(5), 369-386.

Bader, B., Morin, E., Therriault, G. et Arseneau, I. (2014). Rapports aux savoirs scientifiques et engagement écocitoyen d'élèves de quatrième secondaire face aux changements climatiques, *Revue francophone du développement durable*, 4, 171-190.

Bader, B., Doucet, N., Therriault, G. et Lapointe, C. (2008). *Étude exploratoire sur l'influence du redoublement scolaire sur la réussite éducative : le rapport au savoir et à l'école d'élèves ayant redoublé au primaire ou au secondaire*. Rapport de recherche à l'intention de la Commission scolaire des Premières-Seigneuries. Québec : Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire (CRIRES), Université Laval.

Beaucher, C. (2004). *La nature du rapport au savoir au regard des aspirations et projets professionnels d'adolescents de cinquième secondaire*. (thèse de doctorat non publiée). Montréal, Université du Québec à Montréal.

Carnus M.F., Garcia-Debanc C., Terrisse A. (2008). *Analyse des pratiques des enseignants débutants : approche didactique*. Grenoble : La pensée sauvage.

Charlot, B., Bauthier, É. et Rochex, Y. (1992). *École et savoir dans les banlieues et ailleurs*. Paris: Armand Collin.

Charlot, B. (1997). *Du rapport au savoir: éléments pour une théorie*. Paris : Anthropos.

Charlot, B. (2003). La problématique du rapport au savoir, Dans Sylvette Maury et Michel Caillot (Dir.) *Rapport au savoir et didactiques*, (pp. 33-50). Paris : Éditions Fabert.

Chawla, L. (1999). Life paths into effective environmental action, *Journal of Environmental Education*, 31, 1, p. 15–26.

Connell, S., Fien, J., Lee, J., and Sykes, H. (1999). If It Doesn't Directly Affect You, You Don't Think About It': a qualitative study of young people's environmental attitudes in two Australian cities. *Environmental Education Research*, 5(1), 95–113.

Corcoran, P.B. and Osano, P.M. (2009). *Young people, education, and sustainable development. Exploring principles, perspectives, and praxis*. Netherlands : Wageningen Academic Publishers.

Dijkstra, E. M. and Goedhart, M. J. (2012). Development and validation of the ACSI : measuring students' science attitudes, pro-environmental behaviour, climate change attitudes and knowledge, *Environmental Education Research*, 18(6), 733–749.

Elshof, L. (2010). Transcending the ages of stupid: Learning to imagine ourselves differently, *Canadian journal of science, mathematics and technology education*, 10(3), 232-243.

Fielding, K. S. and Head, B. W. (2011). Determinants of young Australians' environmental actions : the role of responsibility attributions, locus of control, knowledge and attitudes, *Environmental Education Research*, 18(2), 171–186.

Finn, J. D. and Zimmer, K. S. (2012). Student Engagement : What is it? Why does it matter? In *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 97–131).

Fransson, N. and Gärling, T. (1999). Environmental concern: Conceptual definitions, measurement methods, and research findings. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 369–82.

Fredricks, J. A. (2011). Engagement in School and Out-of-School Contexts: A Multidimensional View of Engagement. *Theory Into Practice*, 50(4), 327–335.

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. and Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109.

Granzin, K.L. and Olsen, J.-E. (1991). Characterizing participants in activities protecting the environment: A focus on donating, recycling, and conservation behaviors. *Journal of Public Policy & Marketing*, 10, 1–27.

Jellab, A. (2006). *Débuter dans l'enseignement secondaire. Quel rapport aux savoirs chez les professeurs stagiaires?* Paris : L'Harmattan.

Jellab, A. (2008). Le rapport aux savoirs chez les professeurs stagiaires du secondaire : une nouvelle problématique en éducation. *L'Homme et la société*, 295-319.

Kaiser, F.G. and Shimoda, T.A. (1999). Responsibility as a predictor of ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 243–53.

Lessard, A., Lopez, A., Poirier, M., Nadeau, S., Poulin, C. et Fortin, M.-P. (2013). Synthèse des connaissances concernant l'intervention auprès des élèves à risque de décrochage scolaire à l'enseignement secondaire en classe ordinaire. Université de

Sherbrooke : Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire (CRIRES). En ligne : [http://crires.ulaval.ca/sites/crires/files/roles/membrecrires/synthese\\_decrochage\\_alessard\\_2013.pdf](http://crires.ulaval.ca/sites/crires/files/roles/membrecrires/synthese_decrochage_alessard_2013.pdf).

Liarakou, G., Kostelou, E. and Gavrilakis, C. (2011). Environmental volunteers: factors influencing their involvement in environmental action, *Environmental Education Research*, 17(5), 651-673.

Maury, S., et Caillot, M. (2003). *Rapport au savoir et didactiques*. Paris : Fabert.

Palmer, J. and Suggate, J. (1996). Influences and experiences affecting the pro-environmental behaviour of educators. *Environmental Education Research*, 2(1), 109-21.

Pouliot, C., Bader, B. and Therriault, G. (2010). The Notion of the Relationship to Knowledge : A Theoretical Tool for Research in Science Education. *Journal in environmental and science education*, 5(3), 239-264.

Schultz, P.W. (2002). Knowledge, education, and household recycling: Examining the knowledge-deficit model of behavior change. Dans Dietz, T. et Stern, P. (Éd). *New tools for environmental protection*, Washington, DC : National Academy of Sciences, 67-82.

Steg, L. and Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 1-9.

Therriault, G., Bader, B. et Lapointe, C. (2011). Redoublement et réussite scolaire: une analyse du rapport au Savoir. *Revue des sciences de l'éducation*. 37(1), 155-180.

Therriault, G., Bader, B. et Ndong Angoué, C. (2013). L'apport de la notion de rapport(s) au(x) savoir(s) en éducation aux sciences et en formation initiale et continue des enseignants du secondaire : des exemples au Québec et au Gabon, *Esprit critique. Revue internationale de sociologie et de sciences sociales*, 17(1), 70-93.

Venturini, P. (2005). Rapports idéal-typiques à la physique d'élèves de l'enseignement secondaire. *Didaskalia*, 26, 9-32.

Venturini, P. (2007a). *L'envie d'apprendre les sciences. Motivation, attitudes, rapport aux savoirs scientifiques*. Paris, France : Fabert.

Venturini, P. (2007b). The contribution of theory of "relation to knowledge" to understanding students' engagement in learning physics. *International journal of science education*, 29(9), 1065-1088.

Venturini, P. et Cappiello, P. (2009). Comparaison des rapports aux savoirs de la physique et des SVT. *Revue française de pédagogie*, 166, 45-58.

Worsley, A. and Skryzpiec, G. (1998). Environmental attitudes of senior secondary school students in South Australia. *Global Environmental Change*, 8, 209–25.