
Évolution des représentations des problématiques socio-environnementales chez les étudiants et diplômés en éco-conseil : résultats d'une recherche exploratoire

Olivier Riffon, Ian Segers, David Tremblay et Nicole Huybens



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ere/811>

DOI : 10.4000/ere.811

ISSN : 2561-2271

Éditeur

Centr'ERE

Référence électronique

Olivier Riffon, Ian Segers, David Tremblay et Nicole Huybens, « Évolution des représentations des problématiques socio-environnementales chez les étudiants et diplômés en éco-conseil : résultats d'une recherche exploratoire », *Éducation relative à l'environnement* [En ligne], Volume 11 | 2014, mis en ligne le 20 décembre 2013, consulté le 21 février 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ere/811> ; DOI : 10.4000/ere.811

Ce document a été généré automatiquement le 21 février 2020.

Évolution des représentations des problématiques socio-environnementales chez les étudiants et diplômés en éco-conseil : résultats d'une recherche exploratoire

Olivier Riffon, Ian Segers, David Tremblay et Nicole Huybens

- 1 Le Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en éco-conseil offert à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) forme des professionnels généralistes possédant une base de compréhension des savoirs issus d'une multitude de disciplines. L'enseignement au DESS en éco-conseil valorise la transdisciplinarité : les enseignants ont des formations multidisciplinaires et les problématiques socio-environnementales en lien avec le développement durable (DD) sont présentées par plusieurs intervenants qui en abordent les dimensions écologiques, sociales, politiques, économiques, techniques et éthiques. Les savoirs que possèdent les étudiants sont aussi partagés entre eux dans le cadre de travaux et d'exercices. Les professionnels de recherche de la Chaire en éco-conseil interviennent activement dans la formation au DESS. Après 12 années de fonctionnement du programme, nous avons voulu entreprendre un processus de recherche praxéologique, dont la méthodologie est présentée à la section 1.6 de cet article, pour apprécier l'évolution des connaissances et des perceptions des étudiants à propos de problématiques environnementales, pour vérifier si l'enseignement permet d'atteindre les objectifs de la formation. Cet article a pour objectif de présenter les résultats d'une recherche exploratoire, réalisée avec un nombre restreint de participants, pour rendre compte de l'évolution des rapports aux différents savoirs chez des diplômés en éco-conseil dans l'exercice de leur métier. Cet article présente dans un premier temps l'approche éco-conseil et ses principales caractéristiques. Par la suite, nous expliquons comment cette approche a fait émerger

l'idée de cette recherche. Les objectifs et la méthodologie de la recherche exploratoire sont par la suite présentés. Enfin, l'article présente les résultats et les perspectives qui sont offertes dans le cadre d'un programme de recherche plus complet sur les impacts de la formation au DÉSS en éco-conseil.

L'approche éco-conseil

- 2 Les professionnels de recherche de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC ont développé une approche de recherche, d'intervention et d'enseignement spécifique à leur métier. L'approche éco-conseil des problématiques socio-environnementales est alimentée par la pratique et par la réflexion théorique, en dialogue avec une communauté de praticiens composée de professeurs, de chargés de cours, d'éco-conseillers diplômés et d'étudiants. Cette approche est ancrée dans le paradigme de la complexité et s'articule autour d'une finalité éthique explicite sous forme de valeurs qui donnent du sens aux décisions et actions, tant pour les chercheurs que pour les éco-conseillers en fonction.
- 3 L'approche éco-conseil s'articule sur une méthodologie praxéologique, qui permet au chercheur d'extraire des connaissances de sa pratique et de transformer sa pratique en y intégrant les nouvelles connaissances. Les éco-conseillers en poste (praticiens réflexifs) et les professionnels de recherche à la chaire en éco-conseil (praticiens chercheurs) alimentent les savoirs et connaissances diffusés en classe. Nous allons expliciter dans cette partie de l'article les éléments qui caractérisent ce que nous nommons « l'approche éco-conseil des problématiques socio-environnementales ».

Le développement durable : un instrument de l'éco-conseiller

- 4 Dans le DÉSS en éco-conseil, le développement durable (DD) est présenté comme un outil. La finalité de l'exercice du métier est éthique, c'est-à-dire qu'il repose sur l'actualisation de valeurs, le plus souvent co-construites avec les acteurs. L'implication professionnelle des éco-conseillers dans des projets, des démarches ou des problématiques de DD leur impose de travailler avec des acteurs aux intérêts, connaissances et discours diversifiés. Le DD est alors présenté comme polysémique, mobilisant divers outils et ayant recours à de multiples approches et stratégies d'application (Riffon et Villeneuve, 2011). Conséquemment, les intervenants en éco-conseil souscrivent généralement à une vision non normative du DD, similaire à celle de Hortolan (2006) pour qui il devrait plutôt interroger nos modes de vie et nous amener à repenser nos choix de société. L'idée du DD est donc un *devrait être*, un horizon moteur (Zaccai, 2002) qui s'enracine dans un réel complexe et se co-construit avec les acteurs en présence et la conscience des acteurs absents, souvent représentés par les générations futures et la nature.
- 5 Nous sommes également d'accord avec Morin (1999a) pour qui le DD conçu de manière seulement technico-économique est à terme insoutenable. Il doit interpeller une notion plus riche et plus complexe du développement qui soit non seulement matériel, mais aussi intellectuel, affectif, moral. La compréhension des problématiques de DD fait donc intervenir des connaissances issues des sciences fondamentales, appliquées, humaines et sociales. La mise en œuvre de projets de DD nécessite une articulation de ces savoirs de manière singulière dans des situations toujours particulières.

- 6 Le DD constitue alors une opportunité pour la pratique et l'enseignement de l'éco-conseil : il fournit l'occasion de développer un enseignement multidisciplinaire et une pratique transdisciplinaire. L'éthique et les pratiques participatives y trouvent une place prédominante : le DD devient également une opportunité pour travailler avec tous les savoirs et tous les acteurs. La formation s'inscrit dans une logique similaire à celle proposée par Leal Filho (2002), pour qui l'enseignement du DD devrait procurer aux étudiants des compétences menant à une relation plus harmonieuse entre les humains et entre les humains et la nature.

La pensée complexe

- 7 Le paradigme de la complexité a été développé notamment par Edgar Morin et adapté à la pratique de l'éco-conseil par Huybens (2010). Selon Morin, la pensée complexe est « un mode de pensée qui respecterait la multi-dimensionnalité, la richesse, le mystère du réel, et saurait que les déterminations cérébrale, culturelle, sociale, historique que subit toute pensée co-déterminent toujours l'objet de connaissance » (Morin, 1980, p. 10). Les éco-conseillers mobilisent plusieurs champs de compétences pour exercer leur métier. La formation à l'université est organisée pour leur permettre d'articuler dans une logique transdisciplinaire, des connaissances issues de disciplines multiples et des savoirs issus du champ de toutes sortes de pratiques. Ce sont des savoirs « profanes » (Callon, Lascoumes et Barthe, 2001) ou « citoyens » (Nez, 2011) : émotions, certitudes idéologiques, expériences singulières de vie et de travail, intuitions symboliques et issues d'autres traditions que la nôtre, etc.
- 8 Selon ce paradigme, les connaissances déterminent le monde que nous connaissons qui détermine les connaissances que nous en tirons : les sciences ne sont pas « objectives », elles sont « situées » dans un contexte culturel qui permet de les élaborer, et elles contribuent en retour à influencer ce contexte culturel. Voir le monde dans sa complexité, c'est accepter l'idée que la nature bricole dans l'ordre et dans le désordre (elle n'est pas seulement « en équilibre ») et que les phénomènes peuvent être à la fois complémentaires et contradictoires (Morin, 2004). Si le réel et les humains sont complexes, les simplifier pour les connaître n'est donc pas les connaître (Morin, 1999b). Nous savons et enseignons que les connaissances et savoirs¹ ne sont pas détachés d'une pratique, d'une culture ni même d'un enseignant.

Une finalité éthique

- 9 L'éthique est une discipline philosophique à la fois pratique et normative qui permet de réfléchir sur les finalités, les valeurs de l'existence humaine et des règles morales. L'éthique favorise une réflexion centrée sur le mieux-vivre et sur mieux-vivre ensemble (Dionne-Proulx et Jean, 2007). Elle permet une réflexion sur les comportements à adopter pour rendre le monde humainement habitable.
- 10 Sans une éthique explicite et structurante, l'exercice du métier d'éco-conseiller est impossible tant la pensée complexe peut être inhibante pour l'action et la prise de décision : sans elle, la pensée complexe est susceptible de se confondre avec le relativisme absolu des valeurs où tous les avis auraient le même poids. La réflexion éthique a une visée d'ordre pratique : elle permet d'agir avec conscience et responsabilité (Jonas, 1998). La finalité éthique propre à l'éco-conseil vise la co-

construction d'un monde permettant notamment l'équité intra et inter générationnelle, la justice sociale, des partenariats avec une nature qui bris-colle dans l'ordre et le désordre et la juste répartition des richesses. Sans être dogmatique, ni dans l'objectif de constituer une morale ou une idéologie, une finalité éthique à portée universalisante aide à penser dans la complexité des actions toujours singulières et à les co-construire dans le dialogue.

- 11 L'approche éco-conseil des problématiques socio-environnementales suggère également le recours à une démarche d'analyse éthique. Selon Droz et Lavigne (2006), cette approche suppose « d'identifier une constellation de partenaires, d'étudier le système de prise de parole, de dévoiler les valeurs, implicites et explicites, qui marquent ce système de détenteurs d'intérêts », avec l'objectif éthique de « comprendre les systèmes de représentation qui étayent le monde et les pratiques qu'ils induisent sans en exclure aucun a priori » (Droz et coll., 2006, p 42).

Une approche transdisciplinaire

- 12 L'approche éco-conseil repose sur un enseignement transdisciplinaire, vu comme une ouverture à ce qui est au-delà et entre les disciplines, à propos d'un objet donné et par un concept de la pluralité de niveaux de réalité (Nicolescu, 1996). La transdisciplinarité doit être distinguée de la multidisciplinarité, qui traite des questions par juxtaposition de contenus disciplinaires, sans avoir d'objectifs communs explicités, ainsi que de l'interdisciplinarité, définie par Boix Mansilla (2007) comme la capacité d'intégrer des connaissances et modes de pensées de plusieurs disciplines pour produire une avancée cognitive – expliquer un phénomène, résoudre un problème ou créer un produit – d'une façon qui n'aurait pas été possible avec les moyens d'une seule discipline. Selon Willets, Carrard et Herriman (2008), la transdisciplinarité intègre des éléments disciplinaires avec une certaine forme de coordination, d'intégration ou de dialogue entre les disciplines. Elle implique explicitement des parties prenantes sociales (*societal stakeholders*) dans un processus d'apprentissage mutuel, ce qui demande une inclusion explicite des valeurs, de la morale et de l'éthique dans l'enseignement et dans l'apprentissage.
- 13 Toujours selon Willets et coll. (2008), la formation au DD devrait viser le développement de compétences qui réduisent la pensée sectorielle et facilitent la gestion intégrée, avec une vision holistique qui inclut des croisements entre les humanités, les sciences naturelles, la technologie et les sciences sociales. Les formateurs devraient insister sur l'importance de la circulation de concepts entre disciplines, aux thématiques communes et aux interactions qui se sont développées à leurs frontières (Vergnolle Mainar, 2009). Alors que l'école est traditionnellement un lieu de transmission de savoirs scientifiques issus de disciplines académiques, l'éducation relative au développement durable y ajoute « des savoirs non disciplinaires ayant une acception à caractère juridique, issus de compromis politiques et donc, par essence, polémiques, mouvants et objets de controverses » (Lange et Victor, 2006). Ces objets s'appuient néanmoins sur un réseau de concepts scientifiques issus de différents domaines disciplinaires. Toujours selon Lange et Victor, ces savoirs juridiques et sociaux s'accompagnent de savoirs implicites, voire cachés, structurés également en réseau.
- 14 Dans la formation en éco-conseil, l'option choisie est d'outiller les étudiants pour qu'ils puissent distinguer les différents types de savoir afin d'éviter les amalgames pour

ensuite constituer des îlots de rationalité autour des problématiques socio-environnementales. Un îlot de rationalité est une représentation qui emprunte des éléments de savoir multiples, partout où elle en trouve qui sont pertinents (Fourez, 2002). L'élaboration d'îlots de rationalité est une façon d'articuler des savoirs dans une perspective sociétale (Lange et Victor, 2006), sans nier l'importance des disciplines et leurs efficiences méthodologique et conceptuelle.

L'action dans la complexité

- 15 L'éco-conseiller doit pouvoir se représenter le réel dans sa complexité. Il doit aussi apprendre à travailler avec des acteurs peu habitués ou peu habilités à travailler avec cette complexité. Placés dans des positions où ils doivent expliciter et défendre leur point de vue, certains acteurs ont tendance à entretenir des confusions catégorielles et à amalgamer des représentations issues d'univers discursifs différents (science, économie, droit, éthique, esthétique, symbolique). Faire une confusion catégorielle, c'est amalgamer une information dans une catégorie de discours alors qu'elle relève logiquement d'une autre catégorie. Par exemple, prendre pour de la science l'idée de « l'harmonie de la nature », alors qu'il s'agit d'un discours symbolique. Les confusions catégorielles aboutissent à des hybridations qui cachent un lien clandestin entre les catégories, comme Huybens (2010) l'explique en analysant la controverse socio-environnementale sur la forêt boréale au Québec : « Les protagonistes entretiennent inconsciemment des liens clandestins entre des catégories de discours : ce qui est rentable devient ce qui est bien, ce qui est laid devient ce qui est mal, une vérité scientifique se confond avec le bien » (Huybens, 2010, p. 259). Cette hybridation est commune et rend compte du monde que nous connaissons, mais elle est aussi une source de conflit dans les controverses.
- 16 Pour agir avec et dans la complexité, les éco-conseillers apprennent à distinguer les catégories de discours sans les confondre, à traquer les liens clandestins et à réarticuler l'ensemble des idées dans une vision renouvelée d'une problématique devenue plus commune au groupe d'acteurs dont les discours ont contribué à l'élaborer. Une formation transdisciplinaire peut offrir des pistes intéressantes pour le développement de savoirs multiples et complémentaires, à condition que la nature de ces savoirs soit identifiée et distinguée afin de mieux comprendre les problèmes à traiter. Huybens (2011) a formalisé certaines opérations à réaliser de manière itérative², et qui sont enseignées dans les différents programmes en éco-conseil :
- Panoramiqer une situation, la voir dans toutes ses composantes éthiques, scientifiques, esthétiques, symboliques, légales, économiques. La recherche d'une diversité des points de vue donne l'occasion d'analyser et de colliger des données sans les hiérarchiser, les réduire, les juger ou tenter de faire rentrer un discours dans la logique d'un autre. Cette manière d'observer le plus largement possible un problème et de rechercher activement les lieux communs, les avis marginaux et les contradictions favorise une conception d'une problématique dans ses dimensions multiples et sans juger a priori à partir de certitudes personnelles. Cette procédure permet une vision complexe, c'est-à-dire diverse, ambiguë et contradictoire. Il s'agit alors de comprendre que les réalités de tous les acteurs sont indispensables, car elles constituent les nombreuses facettes d'un même problème ;
 - Articuler entre elles les informations, sans en oublier, pour rendre compte d'une manière complexe et inusitée d'une pratique après avoir placé les explications simplifiantes dans une cohérence qui permet leur co-existence ;

- Rêver des solutions pour un monde plus libre, plus juste, plus vert et plus responsable sert enfin à orienter les décisions et l'action.
- 17 Notons que ces opérations sont présentées sous cette forme aux étudiants du DESS en éco-conseil depuis la cohorte 10 (2010-2011)³. Cette capacité à articuler des savoirs de nature variée serait une condition pour agir dans la complexité : en puisant dans des disciplines multiples pour décrire le monde, c'est la représentation du monde réarticulée avec ces savoirs disciplinaires et tous les autres savoirs qui devient le monde sur lequel les éco-conseillers agissent.

L'approche praxéologique pour la recherche et l'intervention

- 18 Le rapport itératif entre la pratique et la théorie, appelée ici praxéologie, est au cœur de l'approche éco-conseil (Huybens, 2010). Cette proposition méthodologique est le fruit d'une articulation entre plusieurs théories liées à la recherche-action, à l'autorégulation, à la systémique sociale et à la pratique réflexive. La praxéologie engage l'éco-conseiller dans une boucle réflexive dans et sur l'action, tant pour améliorer sa pratique que pour en extraire des connaissances. Cette appartenance envers un terrain social et à la recherche demande « une double distanciation par rapport à l'action et par rapport à la théorie ainsi qu'une double appartenance au champ de l'agir et à celui de la construction des savoirs » (Huybens, 2010).
- 19 L'appartenance au champ de l'agir constitue la réalité du praticien réflexif (Schön, 1994). Si ce dernier fait corps avec un terrain social, il s'interroge de manière simultanée sur l'efficacité de son action, en observant les différents savoirs mobilisés. La réflexion dans l'action permet au praticien réflexif d'ajuster sa pratique de manière extemporanée (Hortolan et Bruxelles, 2008), c'est-à-dire en même temps que l'action a lieu. Cette « réflexion dans l'action est une sorte de dialogue continuuel entre le praticien et les événements de sa pratique professionnelle » (Schön, 1994). Pour être efficace dans l'action, le praticien réflexif a recours à des stratégies d'ajustement utilisant des savoirs issus de ses propres expériences et des savoirs homologués, appris en salle de classe par exemple. Le praticien réflexif n'est pas un acteur neutre : inséré dans un terrain social, il est un acteur parmi d'autres avec lesquels il est en relation réciproque et où il poursuit des objectifs particuliers et d'autres plus collectifs. Pour reprendre la terminologie d'Albarello (2004), le praticien réflexif est dans une position d'engagement par rapport à son terrain. Il participe de l'intérieur à la construction d'un projet social particulier et s'y engage avec toute sa subjectivité.
- 20 La perspective du praticien chercheur est de nature compréhensive et explicative (Albarello, 2004, p. 22). À la différence du praticien réflexif, le praticien chercheur s'installe dans une position de doute permettant l'élaboration d'hypothèses, la construction d'un cadre théorique, des questions de recherche et la mobilisation des théories. La réflexion est balisée par un raisonnement logique et itératif. L'éclairage théorique et la rigueur associée à la recherche permettent au praticien chercheur de s'appuyer sur la singularité d'une situation pour explorer ces ramifications et son potentiel de connaissances théoriques.
- 21 Pour l'éco-conseil, la praxéologie est « une démarche construite (visée, méthodes, processus) d'autonomisation et de conscientisation de l'agir (à tous les niveaux d'interaction sociale) dans son histoire, dans ses pratiques quotidiennes, dans ses processus de changement et dans ses conséquences » (Lhotellier, 1994, p. 95). Cette

méthode permet à l'éco-conseiller de faire apparaître les savoirs implicites à l'action et d'identifier les savoirs à inventer pour que l'action soit plus adéquate et pertinente en termes de DD. L'éco-conseiller « praxéologue » se retrouve donc à l'interface de deux positions : il est à la fois impliqué dans une pratique, laquelle est source de savoirs propres à enrichir l'action et dans un processus de recherche qui permet un regard distancié plus pertinent pour comprendre et expliquer un fait social.

Objectifs de la recherche

- 22 Après 12 années d'enseignement de l'éco-conseil, les professeurs, chargés de cours et professionnels de recherche, souhaitent vérifier si l'approche éco-conseil décrite dans le chapitre précédent s'articulait de manière explicite dans les connaissances, les perceptions et les représentations des éco-conseillers en fonction. Les anciens étudiants voient-ils aujourd'hui les problèmes auxquels ils sont confrontés dans leur pratique avec un éclairage transdisciplinaire ? Sont-ils capables d'éviter le piège des amalgames résultant des confusions catégorielles ? Leur représentation du monde a-t-elle changé ? La pensée complexe est-elle devenue familière ?
- 23 L'enseignement au DESS fait partie de la pratique des professionnels de recherche de la Chaire en éco-conseil. Dans une perspective praxéologique, il est apparu pertinent d'éclairer cette pratique par une réflexion et une analyse théorique visant à rendre l'enseignement plus efficace et les apprentissages des étudiants plus pertinents pour la pratique, tel qu'illustré à figure 1.

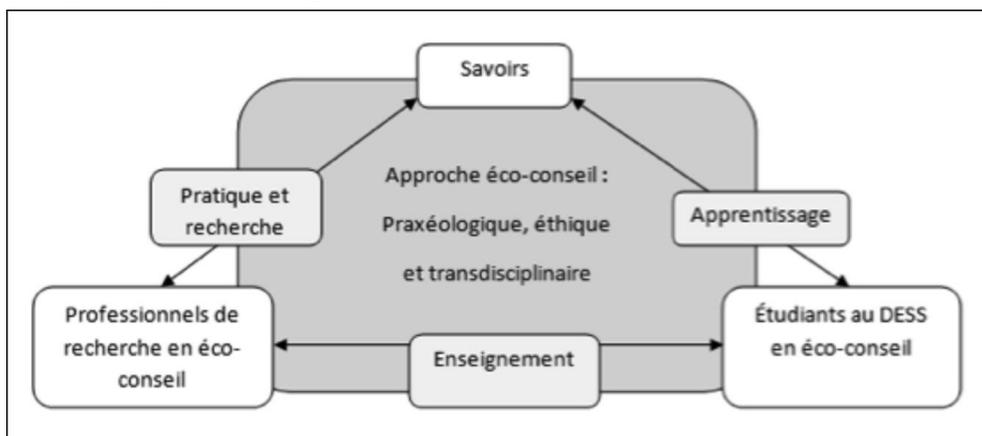


Figure 1 : Illustration de l'approche éco-conseil dans les liens entre les pratiques des professionnels de la chaire en éco-conseil et l'apprentissage des étudiants au DÉSS.

- 24 Cet intérêt pour leur pratique d'enseignant est à l'origine d'un nouvel axe de recherche, porté par ceux qui interviennent dans la formation. Cet axe de recherche pourrait viser trois objectifs :
- Vérifier si l'enseignement permet aux étudiants de faire l'apprentissage théorique et pratique de l'approche éco-conseil et de ses composantes (transdisciplinarité, complexité et éthique) et si cet apprentissage se répercute dans leur pratique professionnelle ;
 - Identifier et caractériser certains facteurs favorisant l'apprentissage de l'approche éco-conseil et sa mise en action ;

- Déterminer s'il est pertinent d'adapter les pratiques d'enseignement afin de mieux préparer les étudiants à devenir des éco-conseillers aptes à voir le monde dans sa complexité et à agir dans cette complexité.
- 25 Le présent article se concentre sur la recherche exploratoire qui en constitue le premier jalon. Les objectifs du projet de recherche exploratoire sont les suivants :
- Évaluer le cheminement des participants dans l'intégration de nouveaux savoirs disciplinaires (panoramiquer, ou élargir ses représentations), ainsi que leur capacité à distinguer et à lier explicitement les différents champs disciplinaires dans des textes (articuler) ;
 - Définir une méthodologie permettant d'évaluer les impacts d'une formation transdisciplinaire sur la perception du réel par les étudiants.

Méthodologie exploratoire

- 26 La recherche exploratoire dont nous rendons compte a été menée avec 15 textes rédigés par cinq participants volontaires issus de la 9^e cohorte du DESS en éco-conseil (2009-2010). L'analyse devait permettre de poser certaines hypothèses, de définir une méthodologie et d'élaborer les grilles d'analyse en vue d'une recherche approfondie. Dans la phase subséquente de la recherche, les participants visés seront des étudiants gradués en éco-conseil, les cohortes de 7 à 12 (années 2007 à 2012), soit environ 75 diplômés en éco-conseil.
- 27 La méthodologie est inductive et qualitative⁴. Elle s'inspire à la fois de l'approche de la théorisation ancrée et de la praxéologie. Elle a été développée d'abord de façon intuitive, et elle s'est enrichie dans l'action. La recherche exploratoire utilise la méthode de l'analyse de contenus portant sur des textes rédigés par les participants. L'analyse porte sur la capacité des diplômés à aborder une problématique en référant à différents savoirs (disciplinaires, profanes et citoyens) et à articuler des liens entre les différents savoirs abordés, tout en évitant les confusions catégorielles.

Sources de données

- 28 Le cours « 1ECC832 : Approfondissement multidisciplinaire » offert au DÉSS en éco-conseil vise à ce que les étudiants prennent conscience de l'importance de toutes les disciplines pour exercer le métier d'éco-conseiller. Dans un examen réalisé dans le cadre de ce cours, les étudiants doivent notamment réaliser deux activités écrites qui leur permettent de formaliser des apprentissages multidisciplinaires :
- Le pré-test : en début de formation (au temps zéro de leur apprentissage), les étudiants doivent, dans un texte bien structuré, écrire tout ce qu'ils savent et pensent sur 5 thèmes : les mines, les forêts, l'agriculture, l'activité industrielle et la nature ;
 - L'examen : à la fin de la première session (après quatre mois de formation), les étudiants doivent répondre au même exercice pour deux des cinq thèmes abordés en début de session.

- 29 L'analyse a été effectuée, avec le consentement des participants, sur ces deux épreuves déjà réalisées dans le cadre de leur formation. Pour les besoins de la recherche, une troisième activité s'ajoute pour les anciens étudiants volontaires :
- Le « post-test » : sur une base volontaire, des étudiants gradués répètent l'exercice deux ans après leur graduation. Les deux thèmes choisis sont ceux auxquels ils ont déjà répondu dans le cadre de l'examen.
- 30 Aucune consigne n'est précisée concernant la longueur du texte. Il y a cependant une limite de temps de quatre heures pour chacun des textes. Il existe donc un biais entre les trois exercices, puisque dans le même laps de temps, les étudiants doivent s'exprimer sur cinq thèmes dans le cadre du pré-test (moyenne de 48 minutes par thème), puis sur deux thèmes dans le cadre de l'examen et du post-test (moyenne de 120 minutes par thème). Chaque étudiant est ensuite comparé à lui-même dans l'analyse des trois textes produits.

Appréciation de l'évolution des représentations

- 31 Nous avons fait l'hypothèse suivante : l'analyse des contenus de ces trois exercices, rédigés par les mêmes participants, peut fournir des informations concernant l'évolution de leurs représentations sur les thèmes abordés. Pour vérifier cette hypothèse, deux chercheurs ont analysé les textes, d'abord de façon individuelle. Chacun a relevé les arguments et les idées (entrées) amenés dans chaque texte en précisant à chaque fois le thème ou la discipline auquel l'argument faisait référence. Les deux analystes ont par la suite effectué une lecture commune de chaque texte, puis se sont entendus sur la nature de chaque entrée, ce qui leur a permis d'arrêter une liste de thèmes ou de disciplines, qui ont été par la suite regroupés en catégories relatives à différents champs de savoirs (voir tableau 1). Lors de cette deuxième lecture, les chercheurs ont également noté, pour chaque entrée, s'il s'agissait d'une connaissance (un fait), d'une perception (une opinion), d'une réflexion sur le métier d'éco-conseiller ou d'un questionnement.

Tableau 1 : Listes des thèmes et disciplines classés par catégories

Catégorie	Thèmes et disciplines
Sciences sociales	Anthropologie, économie, éducation, économie de l'environnement, éthique, géographie, géopolitique, histoire, histoire des sciences, linguistique, littérature, paléontologie, philosophie, sciences sociales, social
Sciences fondamentales et appliquées	Biologie, chimie, écologie, hydrologie, physique, sciences, technologie
Droit	Législation, normalisation
Gestion et gouvernance	Gestion des ressources, gestion du territoire, gouvernance, risque, communication, gestion, politique
Groupes identitaires	Autochtones, groupe environnementaliste, collectivités territoriales, communautés d'intérêts, minorités, réseau éco-conseil
Enjeux	Changements climatiques, changement de mentalités, controverse, démocratie, développement durable, environnement, relations internationales, socio-économiques, usage
Pratique de l'éco-conseil	Autoéthique, exemplarité, opinion, pratique
Représentation du monde	Ontologie, religion, éthique de la nature/culture, spiritualité, symbolique, culture
Complexité	Complexité, transversalité, pensée complexe

- 32 Les thèmes, disciplines et catégories ont donc émergé de l'analyse et n'étaient pas préalablement établis. Cette méthode a permis d'adapter la grille de lecture à la nature des textes analysés, en faisant par exemple ressortir des thématiques importantes pour l'éco-conseiller, telles l'éthique de la relation homme-nature ou l'autoéthique. Il s'agit, nous le rappelons, d'une recherche exploratoire : les catégories sont nombreuses et peu étanches.
- 33 Les contenus des textes recueillis lors des trois exercices (pré-test, examen et post-test) ont été analysés et comparés sur la base des critères suivants :
- Le nombre d'entrées (idées et arguments proposés) ;
 - Le nombre de thèmes et de disciplines auquel les idées réfèrent ;
 - Le nombre de catégories abordées ;
 - Le nombre d'occurrences pour chaque catégorie, thème et discipline ;
 - La proportion de faits, d'opinions, de réflexions et de questionnements.
- 34 Enfin, lors de la lecture des textes, les chercheurs ont tenté d'identifier, des segments de textes témoignant de la capacité des étudiants à effectuer les opérations suivantes :
- Faire une distinction formelle entre les champs disciplinaires abordés ;
 - Établir des liens clairs et formels entre les champs disciplinaires.

Résultats préliminaires

Élargir sa représentation du monde (panoramiquer)

- 35 La capacité des participants à panoramiquer a été vérifiée entre autres par le nombre de thèmes et de disciplines abordés dans chacune des trois épreuves, tel que présenté à la figure 2. L'analyse des textes selon ce critère démontre que tous les participants ont

élargi leur représentation en cours de formation. Au post-test, les participants 1, 2 et 3 l'ont fait encore davantage, le participant 5 aborde le même nombre de thèmes, et le participant 4 aborde moins de thèmes que lors de l'examen. Nous pouvons noter que globalement, le nombre de thèmes abordés augmente pour tous les participants en cours de formation.

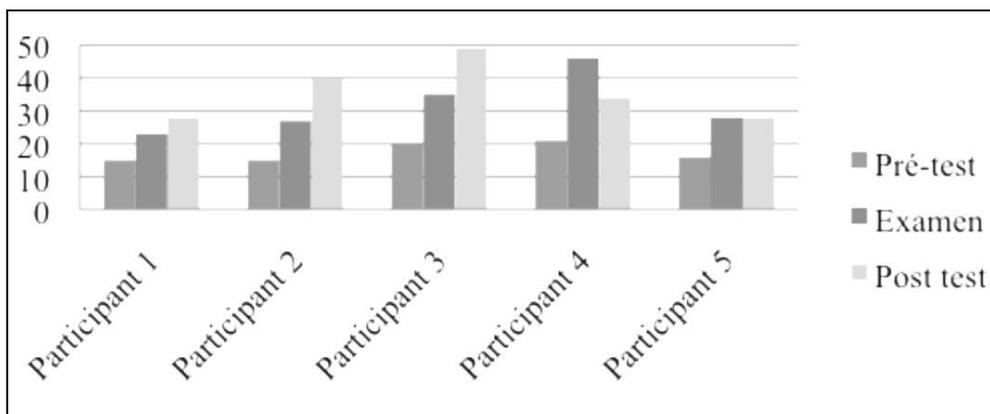
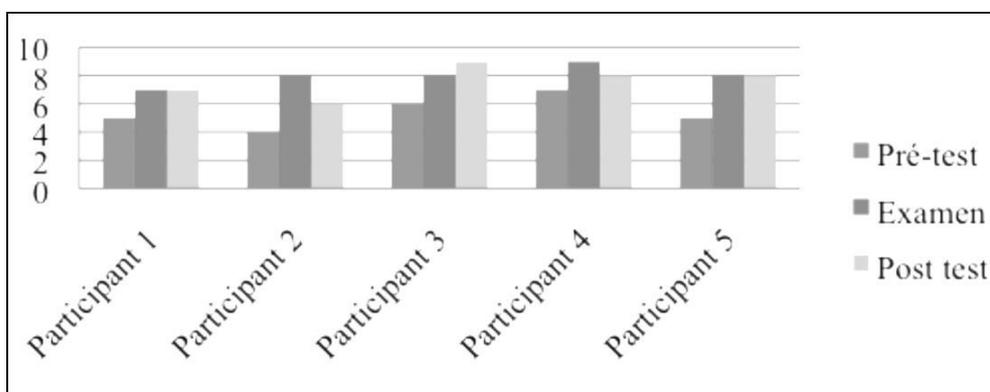


Figure 2 : Évolution du nombre de thèmes et disciplines différents dans les trois épreuves.



La capacité à panoramiquer a également été vérifiée par le nombre de catégories de savoirs abordés dans chacune des trois épreuves, tel que présenté à la figure 3. L'analyse de ce critère démontre que les participants ont acquis, dans le cadre de leur formation, des savoirs issus de catégories nouvelles et qu'ils sont capables de les intégrer dans leur réflexion. Cette évolution se déroule principalement en cours de formation, car au post-test, seul le participant 3 a intégré une nouvelle catégorie de savoirs dans sa réflexion.

Figure 3 : Évolution du nombre de catégories de savoirs abordées dans les trois épreuves.

- 36 L'évolution de la répartition des entrées, en pourcentage, entre les catégories de savoirs a également été vérifiée. L'analyse pour les cinq participants démontre que les catégories de savoirs qui étaient prédominantes lors du pré-test le demeurent dans l'examen et le post-test, mais dans des proportions légèrement moins importantes. Il s'agit le plus souvent des catégories sciences sociales et sciences fondamentales et appliquées. Il avait été supposé qu'une répartition plus uniforme des entrées entre les différentes catégories pourrait être observée avec le temps, ce qui n'a pas été démontré par l'analyse.

- 37 L'analyse de l'évolution de la répartition des entrées, en pourcentage, entre les faits, les opinions, les réflexions sur le métier et les questionnements n'a démontré aucune tendance. La seule observation notable est que les réflexions sur le métier sont absentes lors du pré-test, ce qui est attendu puisque les étudiants en sont alors à leur 3^e journée de cours. Cela nous incite à remettre en question la pertinence de cette donnée pour la recherche ultérieure.

4.2. Organiser ses nouveaux savoirs (articuler)

- 38 Dans la recherche exploratoire, l'objectif principal était d'identifier des exemples d'articulation d'arguments dans la complexité, afin d'éclairer l'élaboration d'une méthodologie plus fine pour une recherche subséquente. Quelques exemples des éléments recherchés sont présents dans les trois extraits présentés dans l'encadré 1.

Encadré 1 : Extraits de textes de certains participants.

Extrait 1 : Participant 4, examen

Alors que certains chercheurs croient que la théorie de la « succession forestière » s'applique aux écosystèmes boréaux, d'autres affirment que ces systèmes sont régis par la théorie de la « dynamique dissipative ». Ces deux théories, lorsqu'appliquées dans des plans de gestion forestière, mènent inévitablement à des façons de faire et à des résultats différents.

Extrait 2 : Participant 1, post-test

Au Québec, la forêt est du domaine public. Le gouvernement laisse à l'entreprise privée le soin d'exploiter cette ressource par l'intermédiaire du contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier, les CAAF. Les modes de gestion, de culture et d'exploitation n'ont et ne font pas encore toujours l'unanimité. Les visions différentes de la forêt continuent de s'entrechoquer.

Extrait 3 : Participant 4, pré-test

Selon cette définition, un milieu naturel en serait un au sein duquel l'interaction d'autres espèces vivantes exerce une influence dominante sur le milieu. Il va sans dire que de tels milieux se font de plus en plus rares et donc, s'avèrent l'objet d'une demande de plus en plus forte. En effet, il n'existe probablement aucun endroit sur Terre qui n'aurait pas, à un moment ou à un autre, subi quelque modification que ce soit en raison d'une action humaine. Il nous faut donc agir en faveur de la conservation et d'une réduction considérable des impacts environnementaux des actions humaines avant que la nature ne se définisse comme « le monde qui nous entoure », et ce, par manque de choix.

La capacité à articuler peut être vérifiée par l'identification formelle de la discipline ou du thème auquel se rapporte une idée ou un argument. Les cas où les participants ont effectué cette opération sont rares. Nous pouvons l'observer dans l'extrait 1, lorsque le participant précise que la succession forestière et la dynamique dissipatives sont des théories de chercheurs. Articuler consiste également à créer des liens formels entre les différents savoirs. Un tel lien est établi entre les théories scientifiques et la gestion forestière dans l'extrait 1. Dans l'extrait 2, le participant fait un lien entre les modes de gestion forestière et la controverse entourant la forêt. Ces exemples, quoique difficiles à identifier, semblent plus fréquents dans les textes évalués.

- 39 Enfin, la capacité à articuler peut être caractérisée par la présence d'amalgames et de confusions catégorielles. Dans l'analyse des textes, il a été difficile d'identifier formellement des amalgames. L'extrait 3 présente toutefois un exemple d'amalgame entre des informations touchant l'écologie, l'usage des milieux naturels, l'économie et l'éthique. Les nuances entre les liens et les amalgames sont difficiles à établir par la simple lecture d'un texte.

Discussion

La « panoramique »

- 40 L'analyse des données disponibles pour cette recherche exploratoire semble démontrer que la formation en éco – conseil permet aux étudiants de panoramiquer davantage. Ils peuvent intégrer, dans leur discours, des disciplines ou des thèmes nouveaux et plus nombreux, démontrant qu'ils perçoivent le monde dans une plus grande complexité. L'échantillon n'est toutefois pas suffisant pour évaluer statistiquement cette évolution.
- 41 L'exercice a démontré certaines faiblesses méthodologiques, notamment pour le choix des thèmes et des catégories. Il y a quelques chevauchements entre les thèmes, certains sont mal cernés ou peu étanches. Cependant, ce premier débroussaillage offre quelques résultats intéressants qu'il nous faudra peaufiner dans la recherche subséquente. Il faudra préciser la nature exacte de certains thèmes et évaluer s'il existe d'autres manières d'évaluer l'évolution de la pensée vers la complexité. Il est déjà envisageable de jumeler l'analyse des textes à un entretien semi-dirigé avec le participant, lequel pourrait permettre d'évaluer la capacité de l'étudiant à panoramiquer sur une thématique donnée en ayant recours à des savoirs multiples.

L'articulation

- 42 Les résultats de cette recherche exploratoire démontrent que nous devons définir une méthodologie plus précise pour caractériser la capacité des participants à articuler les savoirs de natures différentes. Les hypothèses posées sur l'augmentation des liens formels et la diminution du nombre d'amalgames n'ont pu être formellement vérifiées, conséquence de la difficulté à identifier ces éléments dans les textes. Selon nos observations actuelles, il semble qu'une formation transdisciplinaire peut amener une ouverture à la complexité, mais qu'il n'en résulte pas nécessairement une capacité accrue à établir des liens formels entre les catégories de savoirs. Par conséquent, une telle formation n'outille pas automatiquement pour un travail transdisciplinaire. L'ajout d'un entretien semi-dirigé semble encore plus pertinent pour évaluer la capacité des participants à articuler. Les liens et les amalgames identifiés dans les textes analysés donnent des pistes pour élaborer la grille d'entretien.

Conclusion : Premier jalon d'un axe de recherche

- 43 Cette recherche exploratoire a permis d'évaluer, chez cinq participants, l'évolution de leur capacité à panoramiquer sur des thèmes complexes. L'analyse semble démontrer qu'une formation transdisciplinaire permet aux étudiants d'élargir leurs représentations de départ, afin de concevoir les problématiques avec plus de complexité. La méthodologie utilisée semble pertinente, quoique la classification des thèmes et des disciplines doive être revue. L'utilisation d'un logiciel d'analyse qualitative tel N'Vivo pourrait également faciliter l'élaboration des catégories, thèmes et disciplines, la manipulation des données et l'analyse des résultats.
- 44 La recherche démontre également la difficulté, avec la méthodologie actuelle, d'évaluer la capacité des étudiants à articuler des savoirs issus des différents champs disciplinaires abordés. Pour y parvenir, l'analyse des textes devra vraisemblablement

être doublée ou remplacée par un entretien avec les participants. L'élaboration de la grille d'entretien sera guidée par les résultats de la phase exploratoire de cette recherche. Également, au-delà de leur formation, d'autres facteurs peuvent affecter la capacité des étudiants à mieux intégrer les savoirs relatifs à différents champs disciplinaires : évolution des contenus et des outils présentés dans la formation au DESS en éco-conseil, nature de la formation initiale des étudiants, cheminement suite à la formation. Ces facteurs peuvent être identifiés par l'utilisation d'un questionnaire.

- 45 La phase subséquente de la recherche s'effectuera avec une nouvelle méthodologie. L'analyse d'un plus grand nombre de données permettra de comparer les cohortes entre elles et de mettre en relief des facteurs ayant favorisé ou inhibé l'évolution d'une représentation du monde vers plus de complexité. La recherche pourrait alors mettre davantage en valeur la pertinence de la formation en éco-conseil pour des professionnels dont le métier est d'intégrer des savoirs multiples pour favoriser la prise de décision dans la complexité.

BIBLIOGRAPHIE

Albarello, L. (2004). Devenir praticien chercheur. Comment réconcilier la recherche et la pratique sociale. Bruxelles : De Boeck.

Boix Mansilla, V. et Duraising, E.D. (2007). Targeted Assessment of Student Interdisciplinary Work : An empirically Grounded Framework Proposed. *The Journal of Higher Education*, 78(2), 215-237.

Callon, M., Lascoumes, P. et Barthe, Y. (2001). Agir dans un monde incertain : Essai sur la démocratie technique. Paris : Seuil.

Dionne-Proulx, J. et Jean, M. (2007). Pour une dynamique éthique au sein des organisations. Québec : Presse de l'Université du Québec.

Droz, Y. et Lavigne, J.-C. (2006). Éthique et développement durable. Genève : Karthala Éditions.

Fourez, G. (2002). Les sciences dans l'enseignement secondaire. *Didaskalia*, 21, 107-122. Hortolan, J.-C. (2006). Poitiers : une académie pilote. Et maintenant ? Communication présentée au Colloque « Avancées et propositions en matière d'éducation pour le développement durable ». 14-16 juin 2006. Paris : UNESCO.

Hortolan, M. et Bruxelles, Y. (2008). L'éducation à l'environnement est aussi une éducation au politique. *Éducation relative à l'environnement*, 7, 223-232.

Huybens, N. (2010). La forêt boréale, l'éco-conseil et la pensée complexe. Comprendre les humains et leurs natures pour agir dans la complexité. Sarrebruck : Éditions universitaires européennes.

Huybens, N. (2011). Comprendre les aspects éthiques et symboliques de la controverse socio-environnementale sur la forêt boréale du Québec. *Vertigo — la revue électronique en sciences de l'environnement*, 11(2). Récupéré de : vertigo.revues.org/11119

- Jonas, H. (1998). *Le principe responsabilité*. Paris : Flammarion.
- Lange, J-M. et Victor, P. (2006). Didactique curriculaire et éducation à... la santé, l'environnement et au développement durable : quelles questions, quels repères ? *Didaskalia*, 28.
- Leal Filho, W. (2002). Teaching sustainability : some current and future perspectives. Dans Leal Filho et Walter (dir.). *Teaching Sustainability at Universities - Towards curriculum greening*. Peter Lang et Éditions scientifiques internationales.
- Lhotellier, A. (1994). Pour une démarche praxéologique. *Nouvelles pratiques sociales*, 7, 93-109.
- Morin, E. (1980). *Méthode II : la vie de la vie*. Paris : Seuil.
- Morin, E. (1999a). Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur. Paris : UNESCO. Morin, E. (1999b). Le défi du XXI^e siècle, relier les connaissances. Paris : Le Seuil. Morin, E. (2004). *La méthode VI. Éthique*. Paris : Seuil.
- Nez, H. (2011). Nature et légitimités des savoirs citoyens dans l'urbanisme participatif. *Sociologie*, 4(2). Récupéré de : sociologie.revues.org/1098
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinarité. Manifeste*. Monaco : Éditions du Rocher. Riffon, O. et Villeneuve, C. (2011). Les outils de mise en œuvre du développement durable : état des lieux. *Liaison énergie francophonie*, 88-89, 2^e trimestre 2011. IEPF.
- Schön, D. (1994). *Le praticien réflexif. À la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal : Logiques.
- Toupin, L. (1995). *De la formation au métier : Savoir transférer ses connaissances dans l'action*. Paris : ESF.
- Vergnolle, Mainar, C. (2009). Approches transdisciplinaires de l'éducation au développement durable dans l'enseignement secondaire. *M@ppemonde*, 94, 2-2009.
- Villeneuve, C. et Huybens, N. (2002). Les éco-conseillers, promoteurs et acteurs du développement durable. *VertigoO – La revue électronique en sciences de l'environnement*, 3(3). Récupéré de : vertigo.revues.org/4185
- Willetts, J., Carrard, N. et Herriman, J. (2009). Transdisciplinarity : Realising its Potential to Support Effective Postgraduate Sustainability Teaching and Learning. Dans Leal Filho et Walter (dir.). *Sustainability at Universities - Opportunities, Challenges and Trends*. Peter Lang et Éditions scientifiques internationales.
- Zaccai, E. (2002). *Le développement durable. Dynamique et constitution d'un projet*. Bern-Brussels : Presses Inter-Universitaires Européennes.

NOTES

1. Pour une information sur la distinction entre savoir et connaissance : Toupin, L. (1995).
2. S'inspirant fortement d'Edgar Morin et de l'ensemble des ouvrages sur *La Méthode*.
3. Ces opérations sont présentées dans une version plus élaborée (8 opérations) dans un cours du programme court de deuxième cycle en développement durable appliqué.
4. Il est à noter qu'aucune analyse statistique n'était possible avec un si petit échantillon.

AUTEURS

OLIVIER RIFFON

Olivier Riffon est professionnel de recherche à la Chaire en éco-conseil de l'UQAC. Candidat au doctorat en développement régional à l'UQAC, il possède une formation d'ingénieur géologue, est détenteur d'une maîtrise en sciences appliquées (hydrogéologie et environnement minier) et est éco-conseiller diplômé. Il est chargé de cours à l'UQAC et consultant indépendant, spécialiste de l'application des principes du développement durable dans les organisations.

IAN SEGERS

Ian Segers est chargé de cours à l'UQAC dans les programmes en éco-conseil et professionnel de recherche à la Chaire en éco-conseil. Candidat à la maîtrise en éthique, il étudie les processus participatifs par le dialogue comme outil d'accompagnement du changement organisationnel. Avant de s'établir à Saguenay, il a été jardinier, intervenant communautaire et membre fondateur de la coopérative de solidarité en commerce responsable « Tendre Vert

DAVID TREMBLAY

David Tremblay est détenteur d'un baccalauréat en géographie et aménagement du territoire et d'un baccalauréat en enseignement secondaire. Il possède douze années d'expérience en pédagogie, enseignement et intervention auprès de clientèles adultes ou adolescentes. Éco-conseiller diplômé et diplômé à la maîtrise en éco-conseil, il œuvre à l'application, la recherche et l'enseignement de l'éco-conseil. Il s'intéresse notamment aux volets gouvernance, participation publique et actions des pouvoirs publics dans la perspective d'un développement durable.

NICOLE HUYBENS

Nicole Huybens est psychosociologue, détentrice d'une maîtrise en communication, d'une maîtrise en praxéologie et d'un doctorat en théologie pratique. Elle a contribué à la mise en place des programmes de formation en éco-conseil. Elle est professeure à l'UQAC, spécialisée dans l'enseignement des matières liées au pôle social du développement durable. Elle s'intéresse particulièrement à l'éthique du développement durable, à la gestion des controverses socio-environnementales et aux processus de changement vers un développement plus durable.