

Tópicos en Educación Ambiental 2 (5), 51-69 (2000)

# PARA CONSTRUIR UN PATRIMONIO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

1

LUCIE SAUVÉ \*

The Organisation of the International Colloquium on EE research in Montreal (November 1997) was an appropriate occasion to make a critical as well as descriptive assessment of EE activities being carried out in the francophone world in the first half of the 1990s. It also was the time to continue reflecting upon the challenges currently facing us and to acknowledge the growing range of theoretical perspective at work in the area. Although the fruits of these reflections were modestly spread and rarely debated subsequently, EE research published in French has become noticeably more rich and diversified in its depth and scope. Indeed, in addition to the recently agreed upon importance of the lines of research emanating from Social Representation Theory, EE francophone research and activities seem to lead us to strikingly similar questions and findings arrived at in the EE research arena at large. These include, among others, EE research specificity, the need to develop conceptual tools to characterise this specificity, the need to evaluate its pertinence, and the importance of identifying potential avenues for further research development. This paper identifies and analyses current key questions and problems in francophone EE research and presents a number of typologies as potentially fruitful tools for analysing EE research production.

## Presentación

La organización del Coloquio Internacional sobre Investigación en Educación Ambiental: Balance, Desafíos y Perspectivas, celebrado en Montreal, Canadá, en noviembre de 1997, abrió un verdadero proceso de investigación. Por una parte, fue necesario identificar a los actores de este tipo de investigación y su medio de pertenencia profesional, para invitarlos a participar y, por otra parte, hubo que explorar las producciones de investigación en este campo a fin de preparar y estimular la discusión sobre el balance, los desafíos y las perspectivas de desarrollo de la investigación en educación ambiental (EA). La organización del coloquio supuso el inicio de la realización de un repertorio de la investigación en EA en el mundo de lengua francesa, elaborado dentro de una perspectiva descriptiva y crítica (Santoire y

Sauvé, 1999).

Algunas preguntas fundamentales surgieron a lo largo de esta etapa preparatoria, en la que se trató igualmente de analizar las propuestas de ponencias a fin de reconocerlas (o no) como relacionadas con el campo de la investigación en EA, por ejemplo: ¿cuáles son las características específicas de una investigación en EA? ¿qué es lo que distingue investigación e intervención en EA? ¿bajo qué condiciones un ejercicio de reflexión sobre la EA puede llegar a ser una verdadera actividad de investigación?

Otras preguntas fueron asociadas con la exploración somera de las producciones de investigación, y dieron lugar a discusiones en el marco del coloquio. Por ejemplo: ¿cómo puede caracterizarse la investigación en EA? ¿qué tipos de investigación existen? ¿cuáles son los objetos de investigación predilectos? ¿cuál es la pertinencia educativa y social de la investigación

<sup>1</sup> Este artículo se publicó en la revista *Éducation Relative à l'Environnement—Regards, Recherches, Réflexions*. Volume 1 (1998-1999: 13-41). Ponencia presentada en la mesa redonda internacional "La investigación en educación ambiental en la esfera internacional", en el marco del primer Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental, celebrado en la ciudad de Veracruz, México, del 29 de noviembre al 1 de diciembre de 1999.

\* Ph.D. Es profesora del departamento de ciencias de la educación de la Universidad de Quebec en Montreal. Correo electrónico: <saueve.lucie@uqam.ca>.

actual en EA? ¿cómo reforzar esta doble pertenencia?

#### Las preguntas

En las líneas siguientes esbozaré algunos elementos de respuesta a estas preguntas. Someto estas reflexiones y observaciones a los investigadores en EA, a fin de estimular la discusión.

¿Cómo puede reconocerse

que una actividad de investigación se inscribe en el campo específico de la investigación en EA?

Esta pregunta nos conduce inevitablemente a elegir una definición de la EA. Dentro de la pluralidad de corrientes y de teorías que enriquecen el campo de la EA (Sauvé, 1997a), qué definición parece la más apta para delimitar este campo, sin limitarlo ni confundirlo en un conjunto demasiado vasto. Más que adoptar una definición cerrada, hemos optado por una caracterización de la EA que convenga a una pluralidad de concepciones específicas complementarias.

La EA es considerada aquí como la dimensión de la educación contemporánea que se preocupa de optimizar la red de relaciones persona —grupo social— medio ambiente (Sauvé, 1997a). En esta perspectiva, el medio ambiente es un eco-socio-sistema, según la expresión de Louis Goffin (1993), caracterizado por la interacción entre sus componentes biofísicos y sociales: estando los dos tipos de componentes necesariamente presentes en una cuestión llamada ambiental. En consecuencia, una intervención educativa o una investigación que no considere más que los aspectos sociales del medio de vida sin que se tomen en cuenta los aspectos biofísicos que están asociados con ellos no es, propiamente hablando, una actividad del campo de la EA; e inversamente, una actividad de enseñanza que no concierne más que a los aspectos biofísicos del medio, fuera de toda consideración de las relaciones entre las personas y los grupos sociales con el medio, también queda al margen de la EA.

Además de adoptar una perspectiva ambiental com-

pleja y sistemática, una investigación en EA asume una perspectiva educativa, es decir, que ella se interesa fundamentalmente en cuestiones relativas al desarrollo de personas y grupos sociales en relación con su medio de vida. Ciertamente, la importancia de estas dos perspectivas puede modularse, pero encontramos a la vez una preocupación por una o varias cuestiones ambientales y una o varias preocupaciones educativas, de orden axiológico, curricular, pedagógico, didáctico, político, ético u otro.<sup>2</sup> Para ello, podemos preguntarnos, por ejemplo, ¿bajo qué condiciones una investigación sobre los conocimientos de base en ecología o, más aún, sobre las resistencias institucionales a la pedagogía de proyectos puede incorporarse al campo de la investigación en EA? O más todavía ¿cómo un análisis de contenido de la información en materia de política ambiental en los periódicos podría inscribirse en el campo de la investigación en EA? En fin, ¿qué aspectos de una investigación sobre la educación al desarrollo pueden ser ligados con el campo de la investigación en EA?

Tales preguntas nos conducen a distinguir sumariamente tres tipos de investigación respecto a su relación con el campo específico de la EA (adaptamos e ilustramos aquí la tipología esbozada por Santoire, 1999):<sup>3</sup>

- Investigaciones en las cuales la EA es el objeto central: interesan sus fundamentos, procesos, resultados o desafíos. Por ejemplo, las investigaciones (como las de Pruneau y Chouinard, 1997), que apuntan a optimizar en los sujetos el desarrollo de competencias asociadas con el ambiente o que tienen por objeto la transformación de las prácticas de enseñanza para ello (Goffin, 1997; Daniel, 1997): como también, por supuesto, las investigaciones diagnósticas o los balances de la situación de la EA (tales como el estudio de Cloutier, 1997).
- Otras investigaciones se interesan en la EA como

<sup>2</sup> El análisis de las perspectivas complementarias según las cuales es posible abordar la EA es presentado en Sauvé (1997a: 19-26).

<sup>3</sup> Cabe subrayar el interés del paciente trabajo de Marie-Josée Santoire, estudiante de la maestría en ciencias del medio ambiente de la UQAM. La primera exploración de las producciones de investigación que ella ha realizado, con vigor y con visión crítica, proporciona pistas muy inspiradoras para la prosecución de la investigación y en ese sentido facilitará la construcción de una metodología apropiada para análisis más profundos.

un aspecto importante, pero no como el centro del estudio. Por ejemplo:

- la EA es un contexto donde se efectúa (o se experimenta) un proceso que buscamos documentar (como en el estudio de Savoie-Zajc, 1997, sobre el proceso de investigación como estrategia de cambio, o en el de Langevin, 1997, sobre la animación pedagógica en un contexto de educación a distancia);
  - la EA considerada como un contexto privilegiado donde se podrían aprovechar estrategias pedagógicas o desarrollar capacidades que no le son específicas o exclusivas y hacia las cuales se dirige la actividad de investigación (como en la investigación de Tessier, 1997, sobre el análisis de éticas presentes en un informe sobre el medio ambiente);
  - el objeto en el estudio es solamente una de las características o condiciones de la EA y esta característica o condición no es exclusiva (como en Wolf-Michael Roth, 1997, que trata de la desinstitucionalización de las ciencias como factor que favorece la EA);
  - la EA es vista en función de una perspectiva específica, como la del desarrollo sostenible (por ejemplo, en Laurent, 1997, o en Vaillancourt, 1997).
- En fin, algunas investigaciones ofrecen resultados o reflexiones que pueden tener una incidencia en la EA o que consideran la EA entre otras preocupaciones educativas, pero su lazo de proximidad con la EA es más tenue, incluso a veces marginal y no explícito. Así lo es en las investigaciones sobre las dimensiones conexas de la educación contemporánea, como la educación en una perspectiva planetaria o mundial (Ferrer, 1997; Desroches, 1997; Gauthier, 1997) o sobre las representaciones sociales en los medios de intervención ambientales (Macchabée, 1997).

Se imponen aquí dos observaciones. Por una parte, como lo menciona Marie-Josée Santoire (1999), la demarcación entre estas categorías no es absolutamente clara (entre las investigaciones ‘en el centro’ y ‘en la periferia’ de la EA, y entre las investigaciones ‘en la periferia’ y ‘satélites’ de la EA). Una tipología es una herramienta de análisis por la cual las realidades no se dejan necesariamente modelar, sobre todo cuando

se trata de objetos complejos. Esta tipología merecerá ciertamente afinarse, quizás transformarse.

Por otra parte, cualquiera que sea el nexo con el campo específico de la EA todas estas investigaciones contribuyen al desarrollo de la educación ambiental y deben acogerse como parte integrante del ‘patrimonio’ de investigación en EA.

Finalmente, conviene distinguir las investigaciones del campo de la EA de aquellas del campo de la formación ambiental (FA), y tomar en cuenta su grado de interrelación. Los trabajos de Babacar (1997) y de Croizer (1997) se inscriben en la categoría de la investigación en FA. Los elementos teóricos aportados por Goffin y Croizer (1999) ayudarán a precisar la distinción entre estos dos campos de intervención y de investigación, frecuentemente interrelacionados.

¿Qué caracteriza una actividad de investigación en EA?

Entre las propuestas de ponencias para el coloquio, recibimos descripciones de proyectos de intervención o presentaciones de herramientas pedagógicas recientemente desarrolladas. Se recibieron igualmente textos de reflexión sobre la EA (sobre sus finalidades, por ejemplo). Surgieron entonces las preguntas siguientes: ¿bajo qué condiciones un proyecto de desarrollo y de experimentación de una herramienta, de un programa o de una estrategia llega a ser también un proyecto de investigación (investigación desarrollo)?, ¿qué se debe añadir a la intervención (de educación o de formación) para que ella sea enriquecida con una dimensión de investigación (investigación-intervención, investigación-acción, investigación-formación, investigación-evaluación)?, ¿es necesariamente la reflexión una actividad de investigación? Por último, ¿bajo qué condiciones un conjunto de reflexiones espontáneas, informales y situadas contextualmente pueden dar lugar a elementos teóricos, susceptibles de contribuir al desarrollo de modelos explicativos, praxeológicos, axiológicos u otros? Las respuestas a estas preguntas serán sin duda las mismas que para el campo de la educación en general (incluso para el de las ciencias sociales), en el que los investigadores reconocen cada vez más el estrecho lazo entre la intervención, la formación (o el desarrollo

profesional), la reflexión y la investigación (Schön, 1987; Saint-Arnaud, 1992; Hugon y Siebel, 1988, y otros).

En el marco de la organización del coloquio, adoptamos los siguientes criterios:

- Una actividad puede considerarse investigación: a) si su finalidad es desarrollar nuevos conocimientos o consolidar, profundizar o sintetizar los conocimientos existentes, y b) si es conducida con rigor y desde una perspectiva crítica, lo que supone al menos una toma de distancia entre el investigador y su proyecto y, preferentemente, una confrontación con otras maneras de ver o de hacer las cosas.
- Una actividad de investigación supone que sus actores clarifican y justifican los marcos teóricos y metodológicos que adoptan o proponen. Estos marcos a veces se adoptan antes que las actividades mismas, otras veces se construyen durante el curso del proyecto. Sabemos que, en realidad, todo ello ocurre a menudo por medio de constante retroactividad.
- Cualquiera que sea la metodología adoptada, los investigadores deben dar pruebas de transparencia, y para ello no dudar en revelar si han habido acciones de ensayo y error, incertidumbres y dudas, desvíos. Existe, pues, un prurito de rigor y no de autosatisfacción.
- Cuando una actividad de investigación está asociada con la intervención (lo que es frecuentemente en educación), se caracteriza por la reflexión y por la búsqueda de elementos teóricos (descriptivos, explicativos, estratégicos, metodológicos o críticos) transferibles a otras situaciones. Se trata, en suma, de sobrepasar la idiosincrasia (singularidad) de las situaciones, al mismo tiempo que se considera e incluso se valora el carácter singular de cada una.
- Una actividad de investigación supone un proceso de validación de los resultados: validación teórica (evaluación y discusión por los pares o por expertos o incluso por actores de la problemática estudiada) o validación por la experimentación (en sentido amplio).
- Un informe de investigación gana siempre igualmente al situarse en una 'tradición', en una corriente histórica o en un patrimonio de investigación en su campo al referirse a otros autores, a otros procesos y resultados, al insertar su proyecto en la construcción de un mosaico global de las

actividades de investigación en su campo.

De manera general, se plantea finalmente la cuestión de lo científico. ¿Qué es una investigación científica? ¿Debe ser necesariamente calificada de científica cualquier investigación en educación? ¿Puede ser considerada la investigación sin referirse necesariamente a la noción de ciencia? ¿Qué sería entonces del ejemplo de un análisis conceptual inspirado en métodos propios de la filosofía? En la perspectiva epistemológica del constructivismo social, asociado con la posición ontológica del relativismo crítico, la investigación posmoderna en educación pone en jaque los criterios tradicionales de lo científico (Carr y Kemmis, 1986; Robottom y Hart, 1993; Sauvé, 1998). Despojada de sus atributos positivistas, ¿no es el proceso 'científico' reducido a responder solamente a los criterios de rigor (asociados con la distancia crítica) y de transparencia metodológica, para la producción de conocimientos creíbles y transferibles o útiles? Estas preguntas, actualmente debatidas en los medios de la investigación en educación, conciernen también, por supuesto, al campo de la investigación en EA. Para el coloquio, adoptamos una concepción amplia de la investigación, que responde a los seis criterios arriba mencionados y que no se limitó a la concepción tradicional (positivista o post-positivista) de lo científico.

¿Qué tipos de investigación se encuentran en EA?

La tarea de caracterizar las producciones de investigación en EA es muy compleja: hay que considerar sus objetos, sus intenciones y sus objetivos, sus posiciones ontológicas, epistemológicas y metodológicas, sus ángulos de aproximación, sus contextos de producción, etc. El recurso a una sola tipología (limitada a un ángulo de análisis particular) no permite, por cierto, considerar las múltiples dimensiones de las investigaciones. En el marco de este artículo, que presenta una exploración inicial de los trabajos de investigadores de lengua francesa, convendría recurrir a una diversidad de herramientas tipológicas. Éstas serán sucesivamente presentadas a lo largo de las páginas siguientes y podrán ser sin duda eventualmente enriquecidas, transformadas, combinadas.

## Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental

En primer lugar, hemos trabajado la tipología desarrollada por Robottom y Hart (1993), a partir de elementos teóricos ya explícitos en Lincoln y Guba (1985) y en Carr y Kemmis (1986), estos últimos inspirados en Habermas (1975). Robottom y Hart, en su excelente obra titulada *Research in environmental education*, han identificado tres tipos principales de investigación, que se distinguen principalmente por sus posiciones ontológicas, epistemológicas y metodológicas: la investigación de tipo positivista, la de tipo interpretativo, y la de tipo crítico. Presentamos y adaptamos (en cursiva en el texto) lo esencial de esta tipología (ya presentada en Sauvé, 1997b); formularemos igualmente algunas observaciones relativas a las producciones y propuestas de investigaci3n analizadas someramente en el marco de este coloquio.

La investigaci3n de tipo ‘positivista’ se apoya en una ontología realista (los objetos tienen una existencia propia al exterior del sujeto que los aprehende) y en una epistemología objetivista (el proceso científico empirista, si es rigurosamente “seguido”, permite al sujeto “descubrir” el objeto en su realidad propia). Ella busca sobre todo explicarlo, generalizarlo, predecirlo. Ella adopta para estos efectos una metodología experimental y estrategias cuantitativas. Este tipo de investigaci3n es realizado por expertos externos, que siguen rigurosamente el diseño de investigaci3n que han establecido a priori. La investigaci3n de tipo post-positivista adopta varias de estas premisas, pero reconoce la influencia de los esquemas de percepci3n del sujeto sobre la manera como éste aprehende el objeto (ontología realista crítica).

Robottom y Hart (1995), así como Walls (1990), lamentan que la investigaci3n en EA se haya hasta ahora a menudo limitado al tipo positivista o post-positivista y que ella haya estado asociada con una intervenci3n de tipo conductista. Toda la corriente de investigaci3n sobre las variables explicativas del ‘comportamiento cívico responsable’ (conjunto de investigaciones sintetizadas por Hungerford y Volk, 1990) est  relacionada con este tipo de investigaci3n. Se trata de aislar variables (como el conocimiento de los conceptos ecol3gicos de base) y de verificar su relaci3n de causa-efecto en el

comportamiento en relaci3n con el ambiente, utilizando, por ejemplo, cuestionarios cerrados con escalas de tipo Likert.

La investigaci3n de tipo ‘interpretativo’ se apoya en una ontología relativista (la realidad existe solamente en funci3n del esquema mental por el cual ella es aprehendida) y en una epistemología subjetivista (el sujeto construye el objeto, s3lo se considera esta representaci3n, respecto a la cual se reconoce que muchos de sus elementos así no todos son socialmente construidos). Este tipo de investigaci3n se interesa en las significaciones de la realidad para quienes est n asociados con ella: tiene una intenci3n hermenéutica y otorga una gran importancia al contexto. Ella adopta estrategias metodol3gicas cualitativas. Es llevada a cabo por expertos externos, que conciben un diseño de investigaci3n flexible, adoptable.

La investigaci3n de tipo interpretativo es más bien reciente en EA, como lo señala Robertson (1994), y falta todavía desarrollarla. Como ejemplo citemos la investigaci3n de Sauvé y Garnier (1998) relativa a la elaboraci3n de una fenomenograf a de las representaciones del medio ambiente en las diversas poblaciones.

La investigaci3n de tipo ‘crítico’ se apoya en una ontología calificada de realista crítica (los objetos tienen una existencia real, aunque tienen diferentes significaciones según el campo simb3lico en el cual son aprehendidos) y en una epistemología intersubjetivista y dialéctica (el saber surge de una red de interacciones sujeto—sujetos—objeto; es socialmente construido y determinado por el contexto hist3rico, social, ético, etc. en el que es elaborado). Este tipo de investigaci3n está orientado hacia la acci3n: se trata de producir un saber crítico que pueda catalizar el cambio social. La investigaci3n crítica es esencialmente participativa; dirigida en co gesti3n por los diferentes actores de la problemática abordada y ella se preocupa de desarrollar la capacidad de acciones de estos últimos. Adopta una multimetodolog a, favoreciendo las estrategias cualitativas, pero explotando igualmente según las necesidades las herramientas cuantitativas. Su diseño es negociado entre los participantes y es esencialmente adaptativo, incluso emergente a lo largo del proceso.

Como ejemplos de cuestionamiento crítico en EA, Robottom y Hart (1993) proponen entre otros: ¿a qué intereses sirven las opciones relativas a las políticas y a las prácticas de la EA en la escuela? ¿Cómo se produce y reproduce en la escuela el conocimiento relativo al ambiente? Se podría también preguntar: ¿en qué obstaculizan las estructuras institucionales de la escuela la puesta en práctica de una pedagogía adaptada a la EA? ¿En qué proceso de cambio se puede pensar para estos efectos? ¿Pueden la investigación-acción (y otras formas de investigación-intervención), la investigación-evaluación, la investigación-desarrollo ser realizadas con un enfoque crítico? John Elliott (1994) y Michela Mayer (1996) dan cuenta particularmente de la fecundidad de la investigación-acción como proceso de cambio en educación y más específicamente en educación ambiental. Sin embargo, como lo señala Robottom y Hart (1993), la investigación crítica apenas comienza a surgir en EA.

Así, desde el punto de vista de la finalidad, la investigación de tipo positivista es más explicativa (en relación con el ‘descubrimiento’ de la realidad y en particular de las relaciones de causa-efecto), la investigación de tipo interpretativo es hermenéutica (favorece la revelación de las significaciones), y la investigación de tipo crítico es esencialmente estratégica (busca estimular la producción colectiva de conocimientos de tipo crítico para favorecer la pertinencia contextual de la acción educativa con vistas a los cambios sociales).

Estos tres tipos de investigación son mutuamente excluyentes en cuanto a sus posiciones ontológicas, epistemológicas y metodológicas; pueden ofrecer, sin embargo, tres enfoques de investigación complementarios cuando se trata de estudiar un objeto complejo (como en el caso de un estudio de diagnóstico de la situación de la EA en un contexto dado). Habermas (1973) invita por lo demás al uso complementario de estas tres perspectivas paradigmáticas, a condición de

que se reconozcan sus respectivos fundamentos y las implicaciones de éstos.

Finalmente, sería importante sin duda rever esta tipología y los juicios de valor asociados con los diferentes tipos de investigación en EA. Las observaciones (con o sin fundamento) de Connell (1997) sobre el desprecio y las críticas injustificadas hacia la metodología empírico-analítica en EA, así como las de Walker (1997) sobre los límites de la investigación crítica en EA, podrían contribuir a la discusión sobre el tema.

Como quiera que sea, la exploración somera de las producciones de investigación que hemos detectado al interior del mundo francohablante (n = 84)<sup>5</sup> y el análisis de las propuestas de ponencias al coloquio (n = 56) nos permiten constatar que hay pocas investigaciones que adoptan prioritariamente estrategias de tipo positivista (como el estudio de Belhareth, 1997). Estas últimas son utilizadas sobre todo para la caracterización de los contextos y para el tratamiento de ciertos datos de diagnóstico o de balance (por ejemplo, Grodya, 1997). La investigación en lengua francesa en EA, muy publicada hasta ahora, es más reciente que la investigación en lengua inglesa, y parece escapar a la corriente positivista/conductista que ha marcado las producciones anglosajonas de los años setenta y ochenta (como lo prueba el *Journal of Environmental Education*). La investigación en lengua francesa, cuando llega a estructurarse, a sobrepasar la simple descripción de proyectos o el informe de evaluación, y cuando aborda la teorización de la acción, encuentra más las nuevas tendencias reflexivas y críticas que aparecen claramente en las revistas especializadas más recientes, como el *Canadian Journal of Environmental Education* o *Environmental Education Research* y que han caracterizado hasta ahora las producciones del *Australian Journal of Environmental Education*.

Si hay algo que caracteriza la investigación en lengua francesa en EA es el interés en la investigación de tipo interpretativo. Varios estudios abordan las concep-

<sup>5</sup> Como se ha señalado, un proyecto de repertorio ha sido asociado con las actividades del coloquio. Los investigadores de lengua francesa recibieron fichas de inscripción de las investigaciones en este repertorio, junto con la invitación a participar en el coloquio. Fueron recibidas 72 fichas, de las cuales 61 son de Quebec, y del Este del Canadá. La proximidad del evento y las estrategias de recordación explican que llegaron más fichas de investigadores de América del Norte. Es por lo demás esta región geográfica del Quebec y del Este del Canadá la que fue elegida para el estudio de Marie-Josée Santoiro (1999), quien ha considerado igualmente las 12 producciones de investigación detectadas en biblioteca de Quebec, para llegar a un total de 73 producciones.

ciones y las representaciones asociadas con el ambiente o con la práctica de la EA entre los actores (como en El hattab, 1997); estas investigaciones adoptan un enfoque fenomenológico y una metodología de tipo cualitativo (por ejemplo, Dionne, 1998 y Roy, 1997). El campo teórico de las representaciones sociales ha inspirado igualmente varias investigaciones recientes (por ejemplo, Garnier, 1997, Ponton, 1997 y Picard, 1995). Las metodologías de inspiración etnográfica, como la de Dubé (1997), permiten igualmente penetrar en el universo de las significaciones. Finalmente, el aporte de las ciencias de la comunicación en la dinámica de los proyectos en EA ha logrado interesar ahora a algunos investigadores (por ejemplo, el estudio de Fau-teux, 1997).

La investigación de tipo crítico es raramente identificada como tal por los autores; el marco de referencia de la teoría crítica (sintetizada entre otros en Sauvé, 1997c) parece poco conocido por los investigadores de lengua francesa. Pero numerosas producciones de investigación se inscriben, sin embargo, en una intención crítica (en sentido amplio), de tipo reflexivo (como las de Desautels, 1997, Guilbert, 1997, Bader, 1997 y Berryman, 1997), de tipo analítico (Pelietier y Lefebvre, 1997) o de tipo transformativo (Savoie-Zajc, 1997, Gauthier, 1997 y Pruneau y Chouinard, 1997). En este último caso, la investigación-acción se encuentra en un lugar privilegiado (como lo testimonian, entre otros, Lalonde, 1997, Sow, 1996 y Poudrier, 1995).

La caracterización de las investigaciones con ayuda de la tipología tripolar más arriba presentada no deja de tener problemas.

- Por una parte, numerosas investigaciones adoptan diferentes posiciones en diferentes momentos de la investigación, o más aún, integran, encuadrándolas de una nueva manera, opciones que podrían ser divergentes Rooney (1997) muestra, por ejemplo, la contribución potencial e importante de la investigación sobre las representaciones sociales (de tipo interpretativo), en la resolución de la crisis medio ambiental contemporánea (intención crítica), que la investigadora invita a interpretar como una construcción social. Lo mismo con el proyecto de investigación de Ponton (1998), sobre las representaciones y prácticas urbanas relativas al medio

ambiente entre los adolescentes de un barrio pobre de Montreal, va más allá de la perspectiva interpretativa para entrar en un proceso de crítica social con los sujetos mismos, con vistas a la transformación de las realidades que perciben como problemáticas. Igualmente, la investigación de Dubé (1997) va más allá de la revelación de las significaciones y se inscribe en la corriente de la etnografía crítica, que compromete a los actores de la situación problemática en un proceso de exploración de su propio universo simbólico a fin de mejorar su realidad ambiental, social y educativa.

- Por otra parte, esta tipología tripolar parece reductora en relación con la diversidad de posibilidades de opciones de investigación. Algunos investigadores (por ejemplo, Guilbert, 1997 y Gauthier, 1997, en línea con Ravensburg, 1995) prefieren asociarse con lo que ellos llaman la corriente reflexiva en EA, que no adopta necesariamente todas las premisas de la investigación de tipo crítico, especialmente en lo relativo a las propuestas neomarxistas: al igual que la corriente de la investigación feminista en EA (analizada para Gough, 1997), que apunta a la transformación de las realidades, pero que se siente limitada dentro del enfoque exclusivamente racional de la corriente crítica.
- Finalmente, hay investigaciones difíciles de clasificar según esta tipología centrada en las corrientes paradigmáticas de investigación más frecuentemente consideradas; en realidad, las prácticas de investigación son plurales, en movimiento, adaptativas: no es fácil encerrarlas en un catálogo de triple entrada. Por ejemplo, ciertas investigaciones apuntan al cambio para mejorar las prácticas en curso y adoptan para ello un enfoque colaborativo, pero no por ello se inscriben en un proceso de crítica social y educacional fundamental.

Sin querer negar de ninguna manera el interés y la pertinencia de la tipología precedente, nos ha parecido interesante, sin embargo, desarrollar otras herramientas de clasificación; la multipología siguiente (realizada en colaboración con Santoire, 1999) permite dirigir otras miradas a diferentes facetas de las investigaciones en EA. No se trata en modo alguno de una herramienta exhaustiva, pero nos parece simple y útil en la perspectiva de una primera exploración.

La primera herramienta tipológica (cuadro 1) pro-

pone una clasificación de las investigaciones en EA según las intenciones o las metas de la investigación. Esta clasificación emana de la exploración sumaria del conjunto de las informaciones disponibles en relación con las 84 investigaciones censadas en lengua francesa. Los datos cuantitativos del cuadro corresponden sin embargo solamente a los resultados de análisis de un corpus limitado de resúmenes de investigación, tanto los resúmenes de los documentos buscados en bibliotecas como aquellos más explícitos proporcionados en las fichas del repertorio (n = 28). No han sido considerados los datos de las fichas cuya fiabilidad parecía dudosa, principalmente por la dificultad evidente que han encontrado numerosos investigadores en caracterizar su propia investigación.

Así, a partir de los datos de Marie-Josée Santoire (1999), los tipos de investigación más frecuentes (ya terminadas o en curso) son la investigación-evaluación, la investigación interpretativa y la investigación-intervención (y entre ellas la investigación-acción). Nótese que ciertas investigaciones, que tienen más de una meta, pueden corresponder a más de un tipo al mismo tiempo. La importancia de la investigación-evaluación está particularmente puesta en evidencia en los trabajos de la red europea REVERE (Investigación sobre la evaluación en EA) dirigida por Louis Goffin. Valga como ejemplo la investigación de Taelman (1997), presentada en el Coloquio.

Por otro lado, es igualmente posible caracterizar las investigaciones en función de su enfoque metodológico dominante. Con este fin, podemos identificar y presentar someramente tres categorías (en colaboración con Santoire, 1999):

- El enfoque cuantitativo: supone una recolección de datos numéricos en función de categorías de investigación determinadas a priori. Se trata de un estudio 'objetivo' sobre una o varias variables que son o no manipuladas (según se trate de una investigación experimental o descriptiva ligada a la observación). Las hipótesis son generalmente definidas a priori y son verificadas por el análisis de los datos.
- El enfoque cualitativo: supone una recolección de datos esencialmente cualitativos (sobre todo narrativos) en un

estudio que toma en cuenta muchos aspectos interrelacionados del objeto de investigación, habida cuenta de la complejidad de este objeto y del contexto. No hay ni intervención ni control. El enfoque cualitativo no recurre a categorías de análisis predeterminadas: las categorías emergen por inducción, en el curso de análisis de datos. Las hipótesis se estructuran y evolucionan a medida que los hechos son observados.

- El enfoque híbrido: hace intervenir ciertas estrategias características de los dos enfoques anteriores con grados diferentes y en momentos diferentes de la investigación.

El análisis de contenido de los resúmenes de investigación en EA en el mundo de lengua francesa (en las fichas o en los documentos consultados) muestra un neto predominio del enfoque cualitativo.

Una tercera herramienta tipológica propone una clasificación de las investigaciones según la interacción entre el o los investigadores y los actores de la situación estudiada. Tres tipos de investigación son previstas (en colaboración con Santoire, 1999):

- La investigación exógena, realizada por un investigador o por un equipo de investigadores sin la colaboración o la participación en la investigación, de los actores de la situación estudiada.
- La investigación colaborativa, que, en todo o en parte, recurre a uno o varios actores de la situación estudiada para llegar a los objetivos definidos por el investigador (o por el equipo de investigación).
- La investigación participativa, recurre a la participación de los actores de la situación estudiada, para el conjunto de las decisiones o de las actividades de investigación.

Los datos recogidos por Santoire (1999) permiten observar que los investigadores no explicitan a priori esta dimensión de interacción entre los actores de la investigación. Según las informaciones espontáneas de los investigadores, 11% de las investigaciones estarían asociadas con la investigación de tipo colaborativo o participativo. Habría que tener acceso a los documentos de investigación para verificar estos resultados provisionarios.

Finalmente, un último criterio de clasificación se



## Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental

CUADRO 1

TIPOS E IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS INVESTIGACIONES EN EA SEGÚN LAS INTENCIONES O LAS METAS  
(a partir de los datos de Santoire, 1999)

Tipos de Investigación	Intención o meta	Importancia relativa
Investigación teórica	Desarrollar elementos teóricos: conceptos, modelos, tipologías, etc.	7%
Investigación descriptiva	Describir un objeto o un fenómeno, caracterizarlo.	14%
Investigación experimental (o más justamente, casi-experimental)	Establecer lazos de causa-efecto manipulando al menos una variable independiente y observando sus efectos en una o más variables dependientes. Idealmente, los sujetos estudiados son elegidos aleatoriamente.	—
Investigación interpretativa	Revelar la significación de las realidades en los sujetos o actores de una situación; estudiar sus representaciones o más específicamente sus concepciones, sus actitudes, sus valores, etc.	25%
Investigación-intervención -investigación-acción -investigación-formación -investigación para la innovación	Inducir y documentar un cambio. En el caso de la investigación-acción, asociar acción y reflexión para hacer emerger una teoría de la acción.	25%
Investigación-desarrollo	Desarrollar nuevos objetos (teóricos o concretos) o nuevos procedimientos.	19%
Investigación-evaluación -investigación evaluativa -investigación-diagnóstico -otras investigaciones ligadas a la evaluación	Determinar la pertinencia, la deseabilidad, la calidad u otros parámetros de un objeto (teórico o concreto). Desarrollar conocimientos teóricos y estratégicos sobre la evaluación misma.	28%

encuentra integrado en nuestra multi-tipología de investigación: el relativo al grado de profundización del tema. Aquí intervienen la noción de investigación exploratoria, que parece apropiada cuando el objeto se encuentra aún inexplorado y el estudio busca hacer resaltar, en un primer momento, los elementos más característicos o lo esencial de la problemática asociada e identificar hipótesis por verificar o pistas de investigación por continuar. Según los datos de Santoire (1999), 7% de las fichas del repertorio han señalado investigaciones de tipo exploratorio.

Cabe indicar el carácter muy aproximado de estos resultados que surgen de una primera exploración en

una población específica de investigadores (los de Quebec y del Este de Canadá) y a partir de fuentes secundarias (fichas y resúmenes extraídos de los documentos consultados). Por otra parte, no son los resultados cuantitativos obtenidos los que son interesantes sino más bien el hecho que este ejercicio de análisis haya estado asociado con la elaboración progresiva de herramientas tipológicas simples y complementarias para facilitar eventuales investigaciones, las cuales lograrán superar el nivel exploratorio.

¿Cuáles son los objetos predilectos de la investigación en EA?

CUADRO 2  
DISTRIBUCIÓN DE LAS INVESTIGACIONES SEGÚN LOS OBJETOS

Objetivos de la investigación	Frecuencia n = 73
Pedagogía, didáctica y currículum (estrategias de aprendizaje, modelos pedagógicos, diseño pedagógico)	34
Actitudes y valores	14
Representaciones (sociales)	12
Formación de capacitadores en EA	11
Comunicación, medios y museología	5
Fundamentos de la EA, filosofía, sociología y ética	5
Estado de la situación, balances, diagnósticos	3
Dimensiones educativas asociadas con la EA: educación global, en una perspectiva planetaria, por un desarrollo sostenible, etc.	2

El cuadro 2 presenta un sistema de clasificación de la investigación en EA en función de los objetos de investigación. Estas categorías surgen de un análisis de los datos proporcionados en las fichas por los autores mismos (de Quebec y del Este de Canadá) o a partir de un análisis de los resúmenes de investigación obtenidos en biblioteca (Santorie, 1999). Puede observarse que tres campos de investigación han sido particularmente trabajados por los investigadores de la francofonía norteamericana: los aspectos relativos a la enseñanza y al aprendizaje dentro de la situación pedagógica (aspectos también predilectos en las ponencias presentadas en el coloquio); aspectos relacionados con la subjetividad del alumno (actitudes, valores, representaciones) y, finalmente, la formación de los capacitadores.

Este último campo trata de contribuir a resolver uno de los principales factores que limitan el desarrollo de la EA (Sauvé y colaboradores, 1997d): en este sentido señalemos en particular las investigaciones de Souchon (1997) y Bruxelles (1997) presentadas en el coloquio. La investigación de Bruxelles se inscribe en el marco de los trabajos de un nuevo instituto en Francia que asocia precisamente investigación y formación (Ifrée, Institut de recherches et de formation en éducation à l'environnement - Instituto de investigaciones y de

formación en educación ambiental).

Las categorías del cuadro 2 permiten una primera mirada de los objetos de investigación predilectos en EA. Las categorías propuestas no son, sin embargo, exhaustivas y la tipología debe afinarse. Santorie indica, en efecto, los límites de su investigación de tipo exploratorio, una de cuyas metas es la de ofrecer pistas y herramientas para continuar y perfeccionar el trabajo de análisis. Así, sería interesante relacionar los objetos de investigación y los tipos de investigación correspondientes; la elección de los objetos está efectivamente ligada a las elecciones paradigmáticas y estratégicas de investigación. Los datos disponibles no permiten, desgraciadamente, tal análisis en el marco de esta primera investigación exploratoria.

¿Cuál es la pertinencia educativa y social de la investigación actual en EA?  
¿Cómo reforzar esta doble pertinencia?

Al examinar el balance, los desafíos y las perspectivas de la investigación en educación ambiental se plantea igualmente la pregunta fundamental sobre la pertinencia educativa y social de la investigación en EA. ¿Para qué sirve la investigación en EA? ¿Para qué debería ella óptimamente servir? ¿Quién realiza actualmente esta

investigación? ¿A quién debería ella interpelar?

Al no poder tratar adecuadamente cada una de estas preguntas nos preocuparemos más de la pertinencia educativa de la investigación en EA, por medio de una tercera tipología de la investigación (Sauvé, 1997b), inspirada entre otras en las propuestas de clasificación de Carr y Kemmis (1986), De Landsheere (1992), Fontaine (1994) y Van der Maren (1995). Esta tipología identifica tres categorías de investigación, caracterizadas por la finalidad y por la perspectiva (posición) adoptadas: la investigación sobre la educación, en educación, para la educación.

- La investigación a propósito de (o sobre) la educación aborda las realidades educativas desde el exterior, para describirlas, explicarlas, predecirlas, "ponerlas en relación con otras grandes variables sociales, económicas, organizacionales y políticas" (Fontaine, 1994). Utiliza frecuentemente (aunque no exclusivamente) estrategias características de la investigación positivista. En educación ambiental se puede, por ejemplo, tratar de identificar las condiciones institucionales que prevalecen en los medios escolares donde se integra la EA; o más aún, interesarse en las características socio-culturales de los docentes que integran la EA en su práctica educativa. El balance de Dubé y Orellana (1997), así como el diagnóstico de Acosta (1998), incluyen, por ejemplo, la identificación o la caracterización de los actores y de las iniciativas en EA.
- La investigación en educación responde a dos preocupaciones diferentes. Por una parte, se preocupa de comprender las realidades asociadas con las situaciones educativas, con una mirada 'desde el interior', como en la investigación de tipo fenomenológico (Picard, 1995) o etnográfico (Dubé, 1997); se trata de una investigación en la educación, de tipo interpretativo, preocupada sobre todo de explorar las significaciones de las realidades para los actores que están asociados con ellas. En EA puede encontrarse, por ejemplo, un estudio de la diversidad de las representaciones de la educación ambiental entre los docentes y el impacto de estas representaciones en las prácticas (De Melo, 1997, Sauvé y Bégin, 1997). Por otra parte (Fontaine, 1994), la investigación en educación busca mejorar las prácticas educativas (aunque sin adoptar necesariamente una finalidad de transformación). La investigación cuasi-experimental,

ciertos tipos de investigación-acción (ligadas por ejemplo al ensayo de innovaciones) y la investigación evaluativa se encuentran entre los tipos de investigación que pueden realizarse. En EA se puede, por ejemplo, experimentar un modelo pedagógico particular en un contexto específico para verificar su pertinencia (la validez ecológica) y realizar, si corresponde, modificaciones o mejoramientos (Soww, 1996). Nótese igualmente que la investigación en educación, así como la investigación sobre la educación, pueden realizarse a partir de una perspectiva crítica, y presentar por ello ciertas características de una investigación para la educación, tal como se define a continuación.

- La investigación para la educación busca esencialmente el desarrollo de la educación. Se encuentran aquí tres concepciones:
  - Una investigación para la educación se distingue de una investigación sobre la educación, donde ella es esencialmente crítica y busca transformar las realidades educativas (Carr y Kemmis, 1986: 156): tiene como eje el cambio, supone un enfoque participativo y colaborativo: está asociada con una experiencia educativa concreta, se apoya en un proceso de investigación-acción integral, en cuyo centro se encuentra el ejercicio riguroso de una verdadera praxis, es decir, una "teorización crítica de las acciones educativas habituales" (según la definición de Van der Maren, 1995).
  - Pero según Van der Maren (1995), una investigación para la educación no debe limitarse a la praxis; ella debe al mismo tiempo integrar los conocimientos surgidos de la praxis (es decir, de la reflexión crítica sobre la acción, que provee señales perceptibles que pueden ser registradas y caracterizadas) y los conocimientos aplicados (que operacionalizan los resultados de la ciencia siguiendo un proceso de resolución de problemas), para poder generar un conocimiento para la acción, llamado conocimiento estratégico.
  - Finalmente, según Fournier (1994), una investigación para la educación debe integrar, tanto la investigación sobre educación, como la investigación en educación; dos enfoques mutuamente fecundos para inducir una dinámica de mejoramiento en políticas y en prácticas educativas.

Todos los autores están de acuerdo en deplorar que una investigación para la educación esté todavía por desarrollarse. Ahora bien, el campo de la educación ambiental parece particularmente fértil en este aspecto,

pues se trata de transformar realidades educativas para favorecer las transformaciones sociales y ambientales que se imponen para resolver los problemas asociados con la red de nuestras relaciones con el medio de vida. La investigación de Calderón (1997) se interesa, por ejemplo, en la problemática de la aplicación de la Ley Nacional Colombiana en EA, a fin de optimizar su implantación, considerada favorable al cambio social. Orellana (1997) analiza la dinámica de las comunidades de aprendizaje en EA para favorecer los procesos de aprendizaje más adecuados, implicando la apertura de la escuela hacia la comunidad, en la perspectiva del advenimiento de una sociedad educativa. Finalmente, Marquis (1997) y Toussaint y colaboradores (1997) abordan un campo de investigación cada vez más explorado, el del lazo entre la EA y las cuestiones de desarrollo.

La pertinencia educativa y social de la investigación en EA (o al menos la preocupación de cambio) aparece, de manera general, a través de las intenciones de las investigaciones en curso. No solamente se encuentran numerosas investigaciones centradas directamente en el cambio (educacional, social, ambiental), sino que se observa que las investigaciones sobre y en la educación se inscriben casi siempre en proyectos más vastos de transformación. Esta doble pertinencia puede, sin embargo, acentuarse si se cumplen las condiciones de una verdadera investigación crítica, asociada a una investigación para la educación (Carr y Kemmis, 1986; Chevrier, 1994; Collectif, 1995; Robottom y Hart, 1993; Hart, 1991, 1993, y Van de Maren, 1995: síntesis presentada en Sauvé, 1997b):

- Se trata de adoptar un enfoque global y sistémico de las realidades, el único capaz de considerar la complejidad de los objetos de estudio. Ahora bien, el objeto de la EA (es decir, la red de relaciones personas-grupo social-ambiente) es de una extrema complejidad. Es necesario, a menudo, recurrir a un enfoque multimetodológico, que permita asociar complementariamente diferentes enfoques y estrategias de investigación.
- Se impone igualmente una posición crítica, para favorecer la detección y la transformación de realidades que plantean problemas. En EA, se trata de transformar simultáneamente

realidades educativas, sociales y ambientales, estrechamente relacionadas unas con otras.

- Cada situación educativa es única, eminentemente contextual. La investigación debe considerar esta contextualidad y valorizarla, más que buscar ocultarla para poder generalizar. Habría que preocuparse, si cabe, de la transferencia de los resultados a otros contextos en los que las propuestas podrían ser adoptadas o modificadas.
- La investigación no debe ser más la preocupación exclusiva de los investigadores universitarios, no debe encerrarse en discursos y prácticas universitarias. Debe interesarse en realidades educativas concretas, que son fuente de preocupación. Debe suscitar la participación de los diversos actores de la acción educativa, para que se apropien de esta investigación para la educación. Es particularmente apropiada, para ello, la investigación de tipo colaborativo y participativo realizada en cogestión entre asociados.
- La investigación para la educación debe relacionarse con la práctica educativa y ser asociada con un proceso de resolución de problemas reales. Ella trata de ser pertinente y útil.
- Una investigación asociada así con la acción educativa ofrece un contexto privilegiado de desarrollo profesional para sus diferentes actores. Puede llegar a ser el crisol del desarrollo de una práctica reflexiva (Shön, 1992). Hugon y Siebel (1989) están entre los autores que proponen el concepto de investigación-formación.
- La investigación de tipo crítico no puede llevarse a cabo si no es difundida, para ser confrontada y para favorecer la transferencia de resultados para estimular o apoyar nuevas acciones de resolución de problemas. Todos los actores de este tipo de investigación deberían ser invitados al proceso de difusión que de ahí surge; el discurso y la 'palabra' de investigación deben compartirse.

En las discusiones del coloquio internacional de Montreal diferentes participantes señalaron la pertinencia y el deseo de una u otra de estas condiciones. Se trataría de promover un trabajo de apropiación de este tipo de investigación por los actores del campo de la educación. Esta tarea no es ciertamente fácil: ello supone recurrir a enfoques y estrategias diferentes, que trastornan las tradiciones y que falta aún explorar, perfeccionar y operacionalizar.

El reconocimiento de la pertinencia de una investigación crítica en EA se inscribe, por otra parte, en una doble problemática. Se trata, en primer lugar, de una investigación comprometida (como la investigación social en general): apunta al desarrollo de la EA, considerada como una dimensión fundamental de la educación contemporánea y un factor de cambio socio-ambiental. Ahora bien, ese tipo de investigación (comprometida), puede ser percibido como sospechoso con respecto a las exigencias de una investigación llamada 'pura', que supone una necesaria distancia de su objeto de estudio. Por otra parte, la investigación en EA es también percibida como sospechosa en los medios de intervención: en particular, subsisten fuertes prejuicios frente a la investigación universitaria o institucional. Esta última parece poco creíble o amenazante para la gente de terreno, aunque ella sea realizada en y con el medio, en asociación y aunque dé la palabra a los propios actores del medio. Se afirma con gusto que la investigación universitaria se cocina en torres de marfil y que ella da una mirada crítica que no considera los límites y las dificultades de la realidad. Importa ciertamente establecer un diálogo y debe desarrollarse una cultura de la colaboración en investigación.

Pero más aún, importa reconocer que la investigación para la educación, asociada con la corriente crítica, más que cualquier otro tipo de investigación, no puede ser puntual, momentánea, discreta (en el sentido matemático). No es lineal, no se detiene en los primeros resultados, no arregla los problemas de manera definitiva. Ella es iterativa y debe ser vista como un modo de vida constante en los medios de intervención educativa, como una práctica en evolución, como incesante proceso de investigación crítica sobre sí misma.

#### Conclusión

El Coloquio Internacional sobre la Investigación en EA ha sido, pues, la ocasión de presentar no solamente los resultados de investigaciones recientemente terminadas o de proyectos en curso, sino que ha suscitado también una reflexión sobre las actividades mismas de investigación. Han surgido preguntas relativas a la especificidad de la investigación en EA (y en particular de la investigación en lengua francesa, poco conocida y escasamente discutida hasta ahora), a las características de este tipo de investigación, a su pertinencia y a sus vías actuales de desarrollo. Este artículo presenta ciertos elementos de respuesta, con la idea de suscitar la discusión y la prosecución de un proceso más vasto de investigación sobre el tema.

Esta primera exploración muestra que la investigación en francés en EA, aunque poco sostenida y difundida, es ya relativamente rica y diversificada. Parece tener el vigor de su juventud. Aparece como creativa, a la escucha de las corrientes innovadoras. Los actores de la EA descubren progresivamente su papel fundamental para enriquecer la intervención de una dimensión reflexiva, sostener una acción educativa y pertinente y contribuir a dar mayor credibilidad a esta dimensión fundamental de la educación contemporánea que es la educación ambiental.

Sería ventajoso, finalmente, desarrollar nuevos proyectos de investigación que apunten a continuar el análisis de las producciones actuales, aunque esta vez con más profundidad y con herramientas conceptuales y tipológicas apropiadas. El trabajo de exploración llevado a cabo en colaboración con Santoire (1999) provee pistas que podrían ayudar a ello. Sería interesante, en particular, hacer el balance de los resultados de las investigaciones hasta ahora realizadas: globalmente, ¿qué proponen, qué sugieren o qué observan en relación con la teoría y con la práctica de la EA? y ¿qué nos enseñan sobre los desafíos y la metodología de la investigación en EA?

#### Bibliografía

- Acosta, S.P. (1999) "Éléments Théoriques et stratégiques pour l'intégration de l'éducation et de la formation relatives à l'environnement en milieu universitaire – Adaptation au contexte de l'Université Autonome Gabriel René Moreno, Santa Cruz de la Sierra, Bolivie", en *Mémoire de maîtrise en éducation, Université du Québec à Montréal*.
- Babacar, N.D. (1997) "Former le monde rural à l'environnement"

- nement", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Bader, B. (1998) "Une vision socialisée des sciences au service d'une éducation relative à l'environnement socioconstructiviste", en Canadian Journal of Environmental Education, núm. 3, pp. 156-170.
- Belhareth, T. (1997) "Application de la méthode statistique à l'inventaire de l'ERE dans le système éducatif tunisien", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Berryman, T. (1997) "Littérature et environnement: explorer et décrire des relations afin d'y oeuvrer", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Bruxelles, Y. (1997) "Être partenaires pour former à l'éco-citoyenneté des formateurs d'enseignants", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Calderón, N. (1997) "Problématiques de l'application de la Loi nationale colombienne en ERE", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1986) *Becoming critical*. Geelong, Deakin University Press.
- Chevrier, J. (1994) *La recherche en éducation*. Montréal, Les éditions Logiques.
- Cloutier, C. (1997) "Quelques résultats de l'état de la situation et des perspectives d'avenir de l'ERE des pays ayant le français en partage", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Collectif (1995) "Changement sociétal et recherche en éducation", en Actas del Coloquio. Chicoutimi, agosto de 1994, Universidad de Québec en Chicoutimi, dentro del programa de doctorado de la Universidad de Québec. Les éditions ERE-2000.
- Connell, S. (1997) "Empirical-analytical methodological research in environmental education: response to a negative trend in methodological and ideological discussion", en Environmental Education Research. Núm. 3, vol. 2, pp. 117-132.
- Constas, M.A. (1998) "Deciphering postmodern educational research", en Educational researcher. Núm. 27, vol. 9, pp. 36-41.
- Croizer, C. y Goffin, L. (1999) "Les relations entre éducation et formation en environnement: un champ de recherche", en Éducation relative à l'environnement – Regards, Recherches, Reflexions. Volume I, 1998-1999, pp. 141-149.
- Croizer, C. (1997) "L'évaluation: instrument d'amélioration permanente des formations postgraduées en environnement", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Daniel, R. (1997) "Formation des enseignants à l'ERE et changement des pratiques éducatives: une étude du cas de l'IUFM à Toulouse", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- DeLandsheere, V. (1992) *L'éducation et la formation*. Paris, Presses Universitaires de France.
- DeMelo, J.C. (1997) "Le site-école communauté à <Pedra 90>, Cuiabá, Mato Grosso: caractéristiques et perspectives en ERE", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Desautels, J. (1997) "Rapport au savoir et éducation relative à l'environnement", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Desroches, F. (1997) "Une éducation ouverte sur le monde", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.

## Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental

- Dionne, L. (1997) "Conceptions, croyances et pratiques en matière d'éducation à l'environnement chez les éducateurs du primaire en République de Guinée", en *Mémoire de maîtrise en éducation*, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Dubé, S. (1997) *L'éducation relative à l'environnement dans une perspective de partenariat écolecommunauté*. Reporte de investigación de la maestría en ciencias del ambiente, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Dubé, S. y Orellana, I. (1997) *Bilan et perspectives de l'éducation relative à l'environnement au Québec*. Montréal, AQPERE.
- El Hattab, A. (1997) "Les représentations discursives d'enseignants des sciences en contexte marocain à l'égard de la nature du savoir écologique et sociale de sa production", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Elliott, J. (1994) "Le développement d'une éducation relative à l'environnement à partir de la collectivité par la recherche-action", en OCDE (dir.) *Évaluer l'innovation dans l'éducation à l'environnement*. Paris, OCDE, pp. 33-65.
- Fauteux, S. (1997) "La communication intersubjective liée aux pratiques de l'ERE", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Ferrer, C. (1997) "Un modèle d'éducation dans une perspective planétaire dans la formation d'enseignants", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Fontaine, S. (1994) "Recherche en éducation et changement", en J. Chevrier (dir.) *La recherche en éducation*. Montréal, Les Éditions Logiques, pp. 43-59.
- Garnier, C. (1997) "Éléments fondamentaux de la théorie des représentations sociales: une application à la santé et à l'environnement", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Gauthier, B. (1997) "Modèle pédagogique réflexif basé sur la recherche-action mis à l'essai en milieu culturel africain", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Gauthier, V. (1997) "Le éducation dans une perspective mondiale par l'approche systémique et holistique", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Goffin, L. (1998) "L'environnement comme éco-socio-système", en M. Loriaux (dir.) *Populations et développement: une approche glabale et systémique*. Lourvain-la-Neuve et Paris, Academia-Bruylant et l'Harmattan, pp. 199-230.
- (1997) "Le lien recherche-formation-intervention en éducation relative à l'environnement", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Gough, A. (1997) *Education and the environment. Policy trends and the problems of marginalisation*. Melbourne (Victoria), The Australian Council for Educational Research.
- Grody, D. (1997) *La radio communautaire au Québec en matière d'éducation relative à l'environnement - Rôle actuel et potentiel*. Reporte de investigación de la maestría en ciencias del ambiente, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Guba, E.G. (1990) "The alternative paradigm dialog", en E.G. Guba (dir.) *The paradigm dialog*. Newbury Park, Californie, Sage Publications, pp. 17-27.
- Guilbert, L. (1997) "L'émergence d'un nouveau paradigme: la réflexivité et la pensée critique dans une perspective renouvelée en ERE", en *Colloque International—La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Habermas, J. (1974) *Theory and practice*. London, Heinemann.
- Hart, P. (1993) "Perspectives in environmental education research: Paradigm of critical reflective inquiry", en R. Mrazek (dir.) *Alternative paradigms in environmental education research*. Troy, Ohio, North American Association for Environmental Education (NAAEE), pp.

- 107-131.
- (1991) "Thoughts on research paradigms in EE", en *Environmental Communicator*, Enero-Febrero 1991. North American Association for Environmental Education.
- Hungerford, H. y T. Volk (1990) "Changing learner behavior through environmental education", en *The Journal of Environmental Education*, núm. 21, vol. 3, pp. 8-21.
- Hugon, M.A. y C. Siebel (1988) *Recherches impliquées - Recherche-action: le cas de l'éducation*. Bruxelles, De boeck-Wesmail.
- Janse van Rensburg, E. (1994) "Social transformation in response to the environmental crisis: the role of education and research", en *Australian Journal of Environmental Education*, núm. 10, pp. 1-20.
- Lalonde, C. (1997) "L'art et l'ERE pour une éducation globale", en *Mémoire de maîtrise en éducation*. Université du Québec à Hull.
- Langevin, L. (1997) "L'animation pédagogique et l'éducation à distance dans une démarche collaborative. Le cas du projet EDAMAZ", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Laurent, D. (1997) "L'ERE: une condition nécessaire mais non suffisante du développement durable", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Macchabée, L. (1997) "La construction sociale de la représentation de l'environnement au processus de restauration des écosystèmes", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Marquis, G. (1997) "Éducation relative à l'environnement et développement", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Mayer, M. (1997) "Action research and the production of knowledge: the experience of international project on environmental education", en S. Hollingsworth (dir.) *Internal action research: A casebook for educational reform*. London, The Falmer Press, pp. 112-123.
- Morin, A. (1992) *Recherche-action intégrale et participation coopérative*. Montréal, vol. 2, Agence d'Arc.
- Orellana, I. (1997) "La notion de communauté d'apprentissage en ERE", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Pelletier, M. y N. Lefebvre (1997) "De l'ERE pour survivre: analyse d'un modèle d'intervention dans une petite école de milieu rural", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Picard, M. (1995) "Étude des représentations sociales de l'environnement chez des enseignantes du primaire", en *Mémoire de maîtrise en éducation*. Université du Québec à Rimouski.
- Ponton, M. (1998) *Étude des représentations sociales des jeunes à l'égard de l'environnement*. Proyecto de tesis doctoral en educación, Université de Sherbrooke.
- (1997) "Contribution des représentations sociales en ERE: diagnostic et perspectives", en *Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives*. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Poudrier, C. (1996) *Expérimentation en milieu scolaire québécois du modèle pédagogique de William B. Stapp: La résolution de problèmes communautaires*. Reporte de investigación, Université du Québec à Trois-Rivières.
- Pruneau, D. y O. Chouinard (1997) "Un modèle d'intervention qui favorise la relation personne —groupe social— environnement", en M. Hrimech et F. Jutras (dir.) *Défis et enjeux de l'éducation dans une perspective planétaire*. Sherbrooke, Éditions du CRP, pp. 107-127.
- Robertson, A. (1994) "Toward constructivist research in EE", en *The Journal of Environmental Education*. Núm. 25, vol. 2, pp. 21-31.
- Robottom, I. y P. Hart (1995) "Behaviorist EE research: Environmentalism as Individualism", en *The Journal of Environmental Education*. Núm. 25, vol. 2, pp. 5-9.
- Robottom, I. y P. Hart (1993) *Research in environmental education*. Deakin, Australie, Deakin University Press.
- Rooney, E. (1997) "Du comportement à la conduite, plus



- qu'un simple jeu de mots", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Roy, A. (1997) "Une étude multicas sur les théories personnelles et pratiques éducatives relatives aux valeurs environnementales", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Roy, L. (1997) "Modèle réflexif pour l'animation et la création d'activités éducatives traitant des enjeux environnementaux", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Saint-Arnaud, Y. (1992) *Connître par l'action*. Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal.
- Santoire, M.J. (1999) Étude descriptive de la recherche francophone en éducation relative à l'environnement au Québec et dans l'Est du Canada. Reporte de investigación de maestría en ciencias del ambiente, Université du Québec à Montréal.
- y L. Sauvé (1999) "Un répertoire de la recherche francophone en éducation relative à l'environnement - Une invitation aux chercheurs", en *Éducation relative à l'environnement - Regards, Recherches, Réflexions*. Volume I, 1998-1999, pp. 265-272.
- Sauvé, L. (1998) "L'éducation relative à l'environnement, entre modernité et postmodernité - Les propositions du développement durable et de l'avenir viable", en *Canadian Journal of Environmental Education*, 4, Printemps 1999, Parution préalable depuis juillet 1998 sur le site internet du Colloque virtuel préparatoire à l'édition de ce volume.  
[http://www.ec.gc.ca/eco/education/index\\_f.htm](http://www.ec.gc.ca/eco/education/index_f.htm)
- (1997a) *Pour une éducation relative à l'environnement*. 2 édition. Montréal, Guérin.
- (1997b) "Pour une recherche critique en éducation relative à l'environnement", en C. Baudoux y M. Anadon (dir.) *La recherche en éducation, la personne et le changement social*. Les Cahiers du LABRAPS - Laboratoire de recherche en administration et politiques scolaires. Université Laval, vol. 23, pp. 103-122.
- (1997c) "L'approche critique en éducation relative à l'environnement: origines théoriques et applications à la formation des enseignants", en *Revue des Sciences de l'Éducation*, XXIII, vol. 1, pp. 169-189.
- y Garnier, C. (1999) "Une phénoménographie de l'environnement - Réflexions théoriques et méthodologiques sur l'analyse des représentations sociales", en M. Rouquette et C. Garnier (dir) *Représentations sociales et éducation*. Bruxelles, DeBoeck (en prensa).
- y Bégin, R. (1997) "ERE et enseignement des sciences: représentations et pratiques", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- y colaboradores (1997) *L'éducation relative à l'environnement à l'école secondaire québécoise - Éléments de diagnostic*. Montreal, CIRADE.
- Savoie-Zajc, L. (1997) "De la recherche, activité d'expertise à la recherche comme stratégie de changement: un outil de transformation des pratique enseignante dans le cadre du projet EDAMAZ", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Schön, D. (1987) *Educating the reflective practitioner*. San Francisco, Josey-Bass.
- Souchon, C. y D. Raichvarg (1997) "À la recherche d'une formation spécifique à l'ERE dans une perspective d'éducation à la citoyenneté", en Colloque International—La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Sow, M. (1996) "Design et expérimentation d'un programme de formation des enseignants de l'élémentaire de Guinée en éducation relative à l'environnement", en *Mémoire de maîtrise en sciences de l'environnement*. Université du Québec à Montréal.
- Taelman, P. (1997) "Évaluation de projets d'ERE pour l'octroi de subventions publiques: réflexions, propositions méthodologiques et perspectives", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.

- Tessier, R. (1997) "L'analyse des éthiques en présence dans un dossier environnemental: un atout pour l'ERE", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Toussaint, R.M.J., Leclerc, M.L., Samson, G., Céran, R. y Pellaud, F. (1997) "Actions et recherches dans un partenariat nord-sud. ERE et développement durable", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Vaillancourt, J.G. (1997) "Repenser l'ÉRE dans la perspective du développement durable", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.
- Van Der Maren, J.M. (1995) Méthodes de recherche pour l'éducation. Montréal et Bruxelles, Les Presses de l'Université de Montréal et De Boeck Université.
- Walker, K. (1997) "Challenging critical theory in environmental education", en Environmental Education Research, núm. 3, vol. 2, pp. 155-162.
- Wals, A. (1990) "What you can't measure still exists", en Environmental Communicator, novembre-diciembre 1990, North American Association for Environmental Education.
- Wolf-Michael, R. (1997) "Vers une désinstitutionnalisation des sciences à l'école: la prise en compte du milieu", en Colloque International – La Recherche en Éducation Relative à l'Environnement: Bilan, Enjeux et Perspectives. Montreal, 5 y 6 novembre de 1997, Université du Québec à Montréal.