

Article

« Introduction. L'interdisciplinarité et la formation à l'enseignement primaire et secondaire : quelle interdisciplinarité pour quelle formation? »

Yves Lenoir et Lucie Sauvé

Revue des sciences de l'éducation, vol. 24, n° 1, 1998, p. 3-29.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/031959ar>

DOI: 10.7202/031959ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : info@erudit.org

Introduction

L'interdisciplinarité et la formation à l'enseignement primaire et secondaire: quelle interdisciplinarité pour quelle formation?

Yves Lenoir
Professeur

Université de Sherbrooke

Lucie Sauvé
Professeure

Université du Québec à Montréal

Introduction

La question de la formation interdisciplinaire et à l'interdisciplinarité en éducation fait l'objet de débats plus ou moins vifs tant en Europe qu'en Amérique du Nord, depuis au moins une trentaine d'années. Si les préoccupations ont porté au cours des ans sur les structures curriculaires, sur leur aménagement et sur leur actualisation dans les pratiques pédagogiques, aujourd'hui, elles portent également sur la formation des enseignantes et des enseignants à l'interdisciplinarité et à la pratique interdisciplinaire. En effet, dans le contexte éducatif actuel qui vit des transformations majeures, un large consensus social s'est établi pour revendiquer des modifications radicales dans les processus de formation à l'enseignement. La condition première à l'adoption de pratiques interdisciplinaires appropriées par les enseignants est certes le changement dans les pratiques de formation de la part des formateurs.

Le présent numéro thématique aborde de façon spécifique les rapports qui s'établissent entre l'interdisciplinarité et la formation à l'enseignement primaire et secondaire. Il s'agit de l'une des perspectives qui traversent, bien souvent implicitement et parfois sous d'autres appellations (hybridation, polydisciplinarité, décloisonnement, fusion, coordination, intégration des matières, etc.) et avec des connotations distinctes, les débats sur la formation initiale et continue à l'enseignement. En s'appuyant sur des résultats de travaux de recherche, d'expérimentations pratiques diverses, de réflexions théoriques ou d'analyses sur les plans disciplinaire, épistémologique, curriculaire, didactique, pédagogique ou, encore, institutionnel, ce collectif vise à apporter un éclairage sur les liens qui se tissent – ou à tisser – entre l'interdisciplinarité et la formation initiale et continue des enseignantes et des enseignants aux ordres primaire et secondaire. Avant que ne soient présentés les différents textes qui composent cet

ouvrage, une première section aborde sommairement le concept d'interdisciplinarité en éducation, sous le double angle de l'enseignement (l'interdisciplinarité scolaire) et de la formation à l'enseignement (l'interdisciplinarité professionnelle).

L'interdisciplinarité: de l'enseignement à la formation à l'enseignement

L'interdisciplinarité, entendue au sens générique, est au cœur des enjeux de la réforme en cours des curriculums aux ordres primaire, surtout, et parfois secondaire, dans maints pays occidentaux. Elle en est même devenue une composante importante, même si elle n'est pas toujours formulée explicitement. De nombreux exemples en témoignent dans divers pays. Dès les années soixante-dix, tout comme pour la France sous le couvert des activités d'éveil et le Québec sous celui de l'intégration des matières, l'interdisciplinarité est devenue en Grande-Bretagne une problématique des plus importantes pour la théorie sociale du curriculum qu'élaborait la «Nouvelle sociologie de l'éducation» (Young, 1971).

Au Québec, les programmes d'études implantés au début des années quatre-vingt, en plus de tous détenir officiellement un caractère intradisciplinaire¹, énonçaient des orientations interdisciplinaires. Actuellement, si le rapport final des États généraux (Gouvernement du Québec, 1996) demande que soient considérées «les possibilités d'interdisciplinarité et d'intégration des matières» (p. 81), le *Rapport Inchauspé* (Gouvernement du Québec, 1997), qui estime que l'intégration des matières est une notion restrictive, privilégie l'intégration des savoirs, reprenant ainsi l'orientation adoptée par le Conseil supérieur de l'éducation du Québec en 1991. De façon encore plus évidente, le ministère de l'Éducation de l'Ontario a élaboré des programmes d'études à l'ordre primaire qui sont annoncés comme étant interdisciplinaires (Gouvernement de l'Ontario, 1993, 1995). Deux des textes de ce numéro thématique y font référence. Aux États-Unis, il n'est guère possible d'énumérer, tant elles sont nombreuses, les initiatives individuelles et locales qui vont dans le sens d'une formation interdisciplinaire. À cet égard, ainsi que Klein le rappelle dans ce numéro thématique – et illustre l'abondance de ces initiatives –, Huber (1992a) notait que ce pays est «l'Eldorado des études interdisciplinaires» (p. 197). Un récent rapport de l'Association of American Colleges (1990) constate un accroissement exponentiel des études interdisciplinaires en réponse à un besoin urgent de perspectives interdisciplinaires. En Belgique francophone, le système scolaire catholique publiait, en 1993-1994, un programme intégré pour l'enseignement fondamental (Conseil central de l'enseignement maternel et primaire catholique, 1993-1994a, 1993-1994b). Une investigation plus poussée permettrait de découvrir dans d'autres pays des orientations similaires, parfois locales, parfois nationales, parfois globales, parfois limitées à des domaines spécifiques.

Un fort mouvement de reconceptualisation des curriculums d'enseignement à l'ordre primaire, mais aussi, au moins de façon plus circonscrite, à l'ordre secondaire, s'est donc propagé. À la source de telles opérations de réforme se trouve un faisceau

de raisons diverses et parfois contradictoires. Du point de vue éducatif seulement, il semble bien toutefois que la question de l'intégration des savoirs de la part des élèves soit devenue l'argument majeur. Comme le souligne le Conseil supérieur de l'éducation du Québec (1991), l'«intégration des savoirs [...] constitue un enjeu éducatif fondamental parce que, d'abord et avant tout, elle se passe dans la tête et le cœur de chaque élève» (p. 1), parce qu'elle «est une dimension essentielle de l'acte d'apprendre. Elle témoigne même de sa réussite» (p. 5). Le concept d'intégration s'avère de la sorte un compagnon indissociable de celui d'interdisciplinarité. Nous y reviendrons.

En contrecoup à ces restructurations curriculaires, il devenait impératif que l'interdisciplinarité, toujours entendue au sens générique, soit progressivement introduite au cœur des enjeux de la réforme en cours des programmes de formation des enseignantes et des enseignants, tant au Québec qu'ailleurs dans le monde occidental. Cette question d'une formation interdisciplinaire, dont la nécessité sur le plan des principes paraît évidente dans toute formation professionnelle, n'est pas pour autant actualisée dans les pratiques de formation, ni même dans les curriculums. Si la critique a fusé tant au regard des modèles d'intervention éducative qui ont cours et des résultats de l'enseignement primaire et secondaire qu'à celui de la qualité de la formation à l'enseignement, il n'en demeure pas moins que la vision additive, cloisonnée et linéaire de l'enseignement demeure un modèle solidement ancré qui, en plus de trouver de nombreux défenseurs chez les disciplinaires universitaires, paraît «la bonne méthode» à suivre pour une large tranche de la société. Pourtant, Ishler, Edens et Berry (1996) concluent un long article de synthèse sur la formation à l'enseignement primaire en recommandant entre autres que ce curriculum «devrait être interdisciplinaire, intégré, orienté vers l'étude de problèmes, socialement construit et centré sur l'élève» (traduction libre, p. 372). Ils revendiquent en fait un curriculum ancré dans la vie sociale et qui permet à l'élève de donner sens à ses activités d'apprentissage. Le ministère de l'Éducation du Québec (Gouvernement du Québec, 1992, 1993a, 1993b) a clairement opté pour une perspective interdisciplinaire dans la formation à l'enseignement et il a même adopté un ensemble de mesures explicites en vue de rompre avec la formation monodisciplinaire à l'ordre secondaire (Laforest et Lenoir, 1995). La perspective interdisciplinaire y est clairement énoncée comme l'un des axes de la formation initiale à l'enseignement au préscolaire et au primaire. Et Perrenoud (1997) revendique une formation à l'enseignement qui procède à partir d'un «moindre cloisonnement disciplinaire» (p. 88).

En France, après un coup de frein résultant d'une forte contestation de telles approches, on assiste aujourd'hui à diverses tentatives dans la formation à l'enseignement. Par exemple, l'IUFM de Strasbourg (Institut universitaire de formation des maîtres d'Alsace, 1996) précise dans son *Guide du stagiaire de deuxième année* que la formation inclut «des formations disciplinaires et interdisciplinaires [qui] sont dispensées tout au long de l'année scolaire» (p. 1). Le curriculum de formation des enseignants à l'École nationale de formation agronomique contient également des dimensions interdisciplinaires (Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation, 1995). Un des textes de ce numéro atteste par ailleurs de la perspective inter-

disciplinaire au moins potentielle dans la formation des enseignants. En Suisse, la formation à l'enseignement dispensée à l'Université de Genève (1996), qui vient d'être renouvelée, retient, parmi les compétences visées, la maîtrise des disciplines à enseigner et de leurs didactiques, ce qui requiert entre autres «l'appropriation de concepts, de savoirs et de savoir-faire relevant des didactiques des disciplines aussi bien que d'approches pluri- ou interdisciplinaires» (p. 16).

Mais, au-delà de ces discours curriculaires qui prônent l'interdisciplinarité, qu'en est-il réellement sur le plan des pratiques de formation initiale et continue à l'enseignement? Les différents textes offrent quelques éléments de réponse à cette question. L'appel à l'interdisciplinarité comme l'un des axes directeurs d'une formation renouvelée de cette formation n'est pas séparable d'autres orientations qui ont été prises et qui, par exemple, concernent les relations entre la formation en milieu de pratique et celle dispensée en institution. En fonction d'une orientation générale dans les divers systèmes de formation vers la professionnalisation de la fonction enseignante, tant en Europe francophone qu'en Amérique du Nord, les concepteurs de curriculums de même que les formatrices et les formateurs sont confrontés à la nécessaire interpénétration des nombreux savoirs d'origines diverses. La prise en compte des savoirs d'expérience des enseignantes et des enseignants et de nouvelles conceptions du rapport au savoir, soutenues en partie par l'hypothèse constructiviste, renforcent cette exigence interdisciplinaire et son corollaire, la mise en œuvre de processus d'apprentissage intégrateurs et l'acquisition de savoirs intégrés, transférables et actualisables dans l'action. D'autant plus, phénomène croissant, on assiste à la fois à une «pluralisation» des savoirs (Ansart, 1990) et à des pressions sociales qui revendiquent l'introduction de nouveaux objets dans l'enseignement. Même si le *Rapport Inchauspé* (Gouvernement du Québec, 1997) réclame, à la suite des États généraux de l'éducation (Gouvernement du Québec, 1996) et du Conseil supérieur de l'éducation du Québec (1994), le retour à l'enseignement des savoirs essentiels, la fonction sociale de l'éducation scolaire au primaire et au secondaire, dans le contexte des dynamiques de fonctionnement hautement complexe de nos sociétés contemporaines et des enjeux d'insertion sociale de populations – cosmopolites à plus d'un titre – auxquels ces sociétés font face, ne peut être réduite à la seule dimension d'instruction des élèves du primaire et du secondaire.

Par ailleurs, en amont de ces débats et plus fondamentalement, l'interdisciplinarité est fréquemment interpellée sur les plans à la fois épistémologique et idéologico-culturel. Alors que certains de ses adeptes voient dans l'interdisciplinarité une avenue prometteuse, d'autres remettent en cause sa légitimité, sa pertinence et son efficacité au nom de la superficialité de l'approche, de l'absence de rigueur méthodologique, de la faiblesse de la conceptualisation, etc. Dès lors, en abordant les rapports entre l'interdisciplinarité et la formation à l'enseignement primaire et secondaire, on ne peut faire l'économie d'une clarification préalable minimale du champ de l'interdisciplinarité scolaire.

Le concept d'interdisciplinarité

Une contextualisation historique

Si l'on veut bien adopter pour quelques instants une perspective historique, ce qui exclut toute approche mythique du concept et toute confusion avec une préoccupation transhistorique débattue de tout temps pour l'unité du savoir, le concept d'interdisciplinarité, dans ses dimensions actuelles, est un concept récent, contemporain même (Lenoir, 1995)².

Le terme est propre au XX^e siècle. Il est directement solidaire de la mise en ordre du savoir en disciplines scientifiques qui s'institutionnalisent au XIX^e siècle dans les universités modernes (Morin, 1990) et le mot «interdisciplinarité», qui est formé au XX^e siècle, résulte de l'expansion de la recherche scientifique. Toutefois, le concept a été progressivement forgé à la suite de l'instauration au XVII^e siècle de la science comme mode interprétatif des rapports humains à la nature et, ensuite, des rapports sociaux (Leao, 1992). Les germes de l'interdisciplinarité émergent au XVII^e siècle du phénomène de la pluralisation des savoirs et de la formation scientifique, ainsi qu'Ansart (1990) nomme cet expansion quantitative et cette «extension des champs d'investigation [...] à des domaines antérieurement ignorés» (p. 22). Par contre, le souci de l'unité du savoir est, quant à lui, une constante qui s'est exprimée différemment, en fonction de visions du monde et de schèmes de référence bien différents des nôtres, dans l'histoire de l'humanité (Lenoir, 1995).

Deux axes majeurs traversent les débats qui agitent les travaux et les préoccupations interdisciplinaires. Le premier est celui du débat universitaire qui dépasse la simple mise en cause de l'organisation des études pour poser le problème du sens même de la présence de l'être humain dans le monde, et qui interroge épistémologiquement les frontières des disciplines scientifiques et les zones intermédiaires entre elles dans un souci d'organisation des savoirs savants et d'évitement de leur parcellisation. Mais aussi, comme le signale Morin (1990), il s'agit d'une réaction au double danger d'hypermécialisation et de réification de la structure disciplinaire. Quant au deuxième axe, il relève de l'activité professionnelle quotidienne dans les différentes sphères de la société qui réclame, sous la poussée des «exigences» de nos sociétés industrielles capitalistes, des réponses empiriques et opérationnelles concrètes à des questions complexes, pour lesquelles les disciplines scientifiques paraissent insuffisamment armées.

Klein (1985) et Lynton (1985) ont montré que l'interdisciplinarité répond, en lien avec ces deux axes, à deux grandes orientations distinctes: la recherche d'une synthèse conceptuelle et l'approche instrumentale. Dans le premier cas, celui de la recherche d'une synthèse conceptuelle, il s'agirait de chercher, soit une structuration cohérente et solidement articulée hiérarchiquement entre les différentes disciplines constitutives de la science, soit une superscience marquée par la tentation d'un holisme

(c'est-à-dire la quête de l'unité du savoir) et soutenue par des préoccupations fondamentalement d'ordres philosophique et épistémologique, qui viserait à réconcilier l'être humain avec sa finitude (Fourez, 1992). Dans le second cas, l'approche instrumentale promeut le recours à un savoir directement utile, fonctionnel et utilisable pour répondre à des questions et à des problèmes sociaux contemporains, à des attentes de la société, par exemple en termes de formation professionnelle. Sinacœur (1983) met de l'avant l'idée que l'interdisciplinarité ne renvoie pas à une catégorie de connaissances, mais bien à une catégorie d'action: «l'interdisciplinarité trahit une caractéristique de notre époque: l'intégration sociale du savoir, élément désormais constitutif du pouvoir, et le pouvoir s'intéresse essentiellement au savoir applicable, le seul capable de la guider dans la formulation des programmes qui articulent son exercice» (p. 28). Dans ce sens, l'interdisciplinarité est d'ordres instrumental, opératoire, méthodologique. Apostel et Vanlandschoot (1994), parlant des débats au début des années soixante-dix au sein des travaux menés par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur l'interdisciplinarité, relèvent que ces deux visions sont continentales, du moins à l'origine, la première, fortement marquée socialement, épistémologiquement et idéologiquement, étant davantage européenne; la seconde, plus pragmatique, étant plutôt anglosaxonne.

Dans le domaine de l'éducation, des auteurs comme Klein (1990 et dans ce thématique) ou Pinar, Reynolds, Slattery et Taubman (1995) rappellent comment le concept d'interdisciplinarité s'est inscrit dans les problématiques curriculaires aux États-Unis sous d'autres appellations. Le concept a été forgé, note Frank (1988), tôt au XX^e siècle mais bien après celui d'intégration. Hausman (1979) mentionne que «le concept d'interdisciplinarité et les controverses au sujet de ses différentes significations et fonctions sont d'origine relativement récente» (traduction libre, p. 1). Pour des chercheurs comme Klein (1990), Vertinsky et Vertinsky (1990) ou Cerroni-Long et Long (1995), aux États-Unis, «il est certain que l'interdisciplinarité est devenue une orientation majeure en éducation au cours des années soixante et au début des années soixante-dix, années marquées par de nombreuses tentatives expérimentales» (traduction libre, Klein, 1990, p. 40).

Dans la francophonie, l'utilisation du terme est certainement encore plus récente; il émerge au plus tôt dans les années cinquante (Hausman, 1979) et, en éducation, au cours des années soixante-dix alors qu'il s'épanouit au sein du large courant des pédagogies actives que d'aucuns ont qualifiées d'ouvertes, de progressistes ou de non directives, et que Not (1979) a regroupé sous l'expression «méthodes d'autostructuration cognitive».

Si, vers les années soixante-dix, ce sont surtout les pressions sociales qui ont suscité le questionnement interdisciplinaire, actuellement, nous dit Ansart (1990), «les termes du débat ont profondément changé [...] comme ont changé les interlocuteurs. Ce sont aujourd'hui les professeurs, chercheurs et responsables de programmes qui reposent les interrogations, non plus sous la pression des demandes étudiantes,

mais en raison des difficultés de construire des programmes cohérents et formateurs» (p. 26). L'inquiétude des chercheurs et des formateurs devant les crises sociales qui secouent le monde occidental les mène à s'interroger sur les orientations de leurs actions et sur leur pertinence. Dans le champ de la formation à l'enseignement, la question de l'heure ne porte-t-elle pas sur la professionnalisation de la fonction enseignante dans la double perspective de l'exercice d'une responsabilité à la fois académique et sociale?

Bref, au risque d'une schématisation excessive, on pourrait sans doute cerner la question interdisciplinaire autour de deux grands enjeux sociaux, celui du sens, de la réflexion et de la recherche de compréhension, et celui de la fonctionnalité, de l'activité instrumentale. Sur ces bases interreliées ou non ont pu s'énoncer bien des conceptions distinctes de l'interdisciplinarité et s'actualiser bien des pratiques divergentes sur les plans social et cognitif. L'analyse des écrits et les travaux de recherche relatifs à l'interdisciplinarité menés en éducation conduisent à penser que ces deux enjeux sont également très présents dans ce domaine, tant sur le plan curriculaire que sur ceux des niveaux didactique et pédagogique. Cette distinction entre sens et fonctionnalité s'avère capitale, car elle permet de cristalliser deux tendances qui rejoignent les deux orientations déjà signalées, celle de la recherche d'une synthèse conceptuelle et celle de l'approche instrumentale.

Avec Klein (1985) et Lynton (1985), nous sommes d'avis que ces deux visions, qui paraissent antithétiques à première vue, doivent être toutes deux préservées et maintenues et, surtout, qu'il importe d'y recourir de manière complémentaire, en particulier pour éviter de tomber dans des extrêmes que pourraient être, par exemple, l'idéalisme platonicien et le technoinstrumentalisme que l'École de Francfort a particulièrement stigmatisé. Hermerén (1985) souligne également la nécessaire complémentarité, dans la perspective d'une intégration du savoir, entre le *knowing that*, à relier à l'interdisciplinarité académique, et le *knowing how*, à relier à l'interdisciplinarité instrumentale, c'est-à-dire entre le savoir qu'il appelle propositionnel (le savoir déclaratif) et le savoir opérationnel (le savoir procédural).

De l'interdisciplinarité dans les sciences à l'interdisciplinarité en éducation

Nous rappellerons d'abord avec Germain (1991) et Petrie (1992) que la réflexion sur l'interdisciplinarité n'a de sens que dans un contexte disciplinaire – la contextualisation historique en témoigne – et qu'elle «présuppose l'existence d'au moins deux disciplines de référence et [la] présence d'une action réciproque» (Germain, 1991, p. 143). Le terme lui-même, «interdisciplinarité», signale l'exigence de cette relation. Ce rappel n'est sans doute pas inutile puisqu'il est des conceptions dites «interdisciplinaires» et souvent «transdisciplinaires» qui reposent sur une dénégation de toute référence disciplinaire. Or, le concept d'interdisciplinarité est indissolublement lié à celui de disciplinarité.

Les nombreuses définitions recensées, celle toute récente de Nissani (1996)³ également, reconnaissent minimalement le rapport que l'interdisciplinarité entretient avec les disciplines et la nécessité d'une interaction. Échange, coopération et complémentarité sont donc des attributs essentiels de l'interdisciplinarité. Au sens générique, celle-ci exige donc obligatoirement comme préalable un contexte multidisciplinaire⁴. Ainsi entendue, «dans son acception la plus générale et la plus abstraite, l'interdisciplinarité consiste, dans le domaine de la science, en un certain rapport d'unité, de relations et d'actions réciproques, d'interpénétration entre diverses branches du savoir nommées "disciplines scientifiques"» (Smirnov, 1983, p. 53).

Étonnamment toutefois, du moins à première vue, Squires (1992) relève, sur le plan de la formation universitaire, que les débats sur l'interdisciplinarité, dans les années soixante-dix en Grande-Bretagne, n'ont guère analysé la nature des disciplines. Dans les autres pays occidentaux, il est également certain que la question de la disciplinarité n'a pas été considérée avec tout le soin nécessaire par les acteurs qui, dans le système scolaire, prônaient la mise en œuvre d'un curriculum décloisonné, sinon intégré. Les analyses d'Hannoun (1972), de Not (1979, 1983), ou de Snyders (1975) montrent entre autres que, dans une opposition aux méthodes d'hétérostructuration cognitive de type traditionnel, les tenants des méthodes d'autostructuration cognitive ont placé leur attention sur le sujet apprenant, négligeant ainsi le rapport au savoir. Il en a été ainsi au Québec où des programmes dits «cadres» ont fleuri durant cette décennie et où une pédagogie «ouverte» ou «organique» était avant tout centrée sur la croissance et l'épanouissement de chaque être humain dans son individualité. Le peu d'intérêt porté aux savoirs disciplinaires ne permettait pas une réflexion interdisciplinaire, au sens défini précédemment, même si le terme a été utilisé à l'occasion. Il a fallu attendre l'arrivée en force des didactiques des disciplines au tournant des années quatre-vingt pour voir se développer une préoccupation croissante pour la question disciplinaire en éducation et se renouveler l'étude de l'interdisciplinarité en éducation.

Si les études sur le concept de disciplinarité se sont multipliées ces dernières années, tant du point de vue sociohistorique, pour cerner le processus d'institutionnalisation des disciplines scientifiques au sein du système scolaire, dans les universités en premier lieu que du point de vue épistémologique, peu de travaux interdisciplinaires en éducation ont toutefois pris en considération la disciplinarité en tant que telle⁵ – à distinguer des nombreux travaux sur le curriculum –, sauf depuis quelques années (Becher, 1989; Benson, 1989; Klein, 1990, 1996; Kockelmans, 1979; Messer-Davidow, Shumway et Sylvan, 1993). Les aspects idéologiques, qu'ils soient «romantiques», apologetiques ou subversifs, ont trop souvent prévalu au détriment d'études rigoureuses et de recherches sur le terrain⁶. Une chose est certaine, selon Huber (1992*b*),

s'ils veulent obtenir du succès, les avocats bien intentionnés des études interdisciplinaires ont besoin de plus d'arguments qu'ils en ont actuellement. Toutefois, il est une exigence qu'ils peuvent déjà rencontrer: identifier plus fermement les (très différents) objectifs poursuivis par les études interdisciplinaires et les (très

différentes) façons par lesquelles celles-ci peuvent être reliées aux études disciplinaires (traduction libre, p. 285).

Ce qui est réclamé pour un *studium generale* ne devrait-il pas l'être pour l'enseignement primaire et secondaire et, *a fortiori*, pour la formation à l'enseignement?

L'interdisciplinarité en éducation

Qu'en est-il de l'interdisciplinarité en éducation? S'il est d'usage courant de retrouver l'expression «interdisciplinarité pédagogique» dans la documentation scientifique (Best, 1982; Cros, 1986, 1987; D'Hainaut, 1979, 1986) quand il est question de son actualisation dans le contexte scolaire, il nous paraît préférable de parler plutôt d'interdisciplinarité scolaire (Lenoir, 1993). Cette expression permet d'éliminer l'ambiguïté qu'introduit le recours au terme «pédagogie». En effet, on observe dans la documentation analysée (Lenoir, 1991, 1992) une forte tentation simplificatrice de ne considérer l'interdisciplinarité que dans l'immédiateté de l'action éducative, sur le seul plan de la pratique empirique. De même, le danger de simplification, lié entre autres à la préoccupation empirique prédominante – et assurément légitime de la part des enseignantes et des enseignants –, au souci d'économie de temps et d'énergie ainsi qu'à des positions idéologiques (la hiérarchisation des matières, par exemple), a souvent conduit les enseignants à ne considérer la mise en œuvre de l'interdisciplinarité qu'essentiellement au niveau de la pratique pédagogique (*Ibid.*). Or, l'interdisciplinarité doit également s'actualiser sur les plans curriculaire et didactique.

La spécificité de l'interdisciplinarité scolaire

Plus précisément, l'interdisciplinarité curriculaire constitue le préalable à toute interdisciplinarité didactique et pédagogique. Palmade (1977) le souligne justement en signalant que «la notion d'interdisciplinarité ne peut être [...] abordée d'une manière suffisamment assurée si l'on n'est pas au clair vis-à-vis de ce à partir de quoi elle se constitue» (p. 78). Elle consiste en l'établissement, à la suite d'une analyse systématique des programmes d'études, de liens d'interdépendance, de convergence et de complémentarité entre les différentes matières scolaires qui forment le *cursus* d'un ordre d'enseignement donné, afin de faire ressortir du curriculum scolaire ou de lui fournir une structure interdisciplinaire à orientations intégratrices. Prenant en compte la structuration curriculaire à caractère interdisciplinaire établie préalablement, il appartient alors aux niveaux didactique et pédagogique de la traiter en fonction de modèles didactiques à caractère interdisciplinaire (Lenoir, 1997), en ayant pour objectif l'articulation des savoirs à enseigner et leur insertion dans des situations d'apprentissage en vue d'une actualisation en classe. Sur le plan de la pratique pédagogique, il serait sans doute plus exact de qualifier l'interdisciplinarité de circumdisciplinaire⁷ car, dans son actualisation, elle doit prendre en compte non seulement

un ensemble de contraintes contextuelles et situationnelles, mais aussi des savoirs de diverses provenances, dont les savoirs d'expérience qui ne procèdent pas, du moins directement et exclusivement, des champs disciplinaires.

Par ailleurs, l'interdisciplinarité scolaire ne peut se confondre avec l'interdisciplinarité scientifique. Même si elle y trouve sa source, comme nous l'avons rappelé, elle s'en distingue à plus d'un titre. Alors que l'interdisciplinarité scientifique a pour finalité première la production de nouveaux savoirs et la proposition de réponse à des interrogations sociales, l'interdisciplinarité scolaire vise la formation d'acteurs sociaux et recourt, par là, aux savoirs dans une perspective éducative. C'est dans cette optique qu'elle est étroitement liée au concept d'intégration. De plus, si l'interdisciplinarité scientifique a pour objet les disciplines scientifiques, l'interdisciplinarité scolaire traite de matières scolaires et, ainsi que nombre de chercheurs l'ont montré (par exemple, Baron, 1989; Chervel, 1988, 1992; Develay, 1992; Sachot, 1993, 1994), les savoirs scolaires ne peuvent d'aucune façon être assimilés aux savoirs scientifiques, car les matières scolaires procèdent d'une structuration d'un ensemble d'éléments constitutifs qui sont loin d'appartenir à la science.

Ainsi comprise, l'interdisciplinarité scolaire peut se définir de la façon suivante: il s'agit de la mise en relation de deux ou de plusieurs disciplines scolaires qui s'exerce à la fois sur les plans curriculaire, didactique et pédagogique et qui conduit à l'établissement de liens de complémentarité ou de coopération, d'interpénétrations ou d'actions réciproques entre elles sous divers aspects (finalités, objets d'études, concepts et notions, démarches d'apprentissage, habiletés techniques, etc.), en vue de favoriser l'intégration des processus d'apprentissage et des savoirs chez les élèves.

L'interdisciplinarité et l'intégration

Le concept d'intégration est indissociable mais distinct de celui d'interdisciplinarité. Si l'interdisciplinarité scolaire implique une centration sur l'objet (interdisciplinarité curriculaire), sur le rapport à l'objet de la part de l'enseignant (l'interdisciplinarité didactique qui fait appel à un choix de modèles didactiques interdisciplinaires) et sur le rapport en classe aux processus d'apprentissage des élèves (l'interdisciplinarité pédagogique en tant qu'actualisation de l'interdisciplinarité didactique), l'intégration, quant à elle, implique une centration sur les acteurs humains, à la fois sur le sujet apprenant et sur l'enseignant formateur. Il importe alors de distinguer entre l'intégration externe, de l'ordre des conditions, et l'intégration interne, de l'ordre des finalités. D'une part, l'intégration externe se réfère à la structure curriculaire à visées intégratrices (*integrative curriculum*)⁸ et aux activités d'enseignement de type intégrateur (*integrative approaches*) aux niveaux didactique et pédagogique, toutes deux relevant d'une action hétéronome. D'autre part, l'intégration interne relève de l'action du sujet apprenant; elle renvoie à l'intégration des processus d'apprentissage (*integrating processes*) par le recours à des démarches d'apprentissage appropriées qui interviennent

en tant que processus cognitifs médiateurs, et au résultat de ces apprentissages, c'est-à-dire à l'intégration des savoirs (*integrated knowledge*) (Lenoir, à paraître). À la suite de bien d'autres (Beane, 1993; Dressel, 1958; Goodlad et Su, 1992; Organ, 1958), nous mettons en évidence que l'intégration concerne avant tout les dimensions interactives qui relient d'abord les sujets apprenants aux objets d'apprentissage (les processus et les produits des apprentissages)⁹; mais elle concerne également l'enseignant, en tant que médiateur (Lenoir, 1996) de ce rapport "sujet-objet": l'intégration requiert la mise en œuvre de la part de l'enseignant médiateur de conditions intégratrices appropriées de manière à favoriser et à soutenir l'intégration des processus d'apprentissage et l'intégration des savoirs par les élèves.

Une telle option requiert l'établissement de relations étroites entre les concepts d'interdisciplinarité et d'intégration, un enseignement qui réinsèrent les savoirs enseignés au sein des pratiques sociales et, sur le plan épistémologique, une approche socio-constructiviste et interactive qui prend en compte les rapports qui s'établissent entre le formateur agissant en tant que médiateur et les élèves (dans leurs interactions avec lui et entre eux) dans leur rapport d'apprentissage aux objets de savoir. Comme le remarque Squires (1992), «le test acide de l'interdisciplinarité réside dans la profondeur et la consistance avec lesquelles l'intégration sera menée au sein de l'expérience d'apprentissage réalisée par l'élève» (traduction libre, p. 206).

Saisir l'interdisciplinarité dans cette perspective requiert de la part des formateurs un autre regard sur leurs pratiques d'enseignement et, sans doute, bien au-delà du développement de compétences comportementales et de la maîtrise des connaissances déclaratives (les savoirs) et procédurales (les savoir-faire), une prise de conscience indispensable de leur statut de modèle de référence pour leurs élèves et des finalités éducatives qui dépassent les discours moralisateurs et les visions utilitaristes et technicistes de la formation d'un être humain. Si, comme le souligne Morval (1993), «la recherche interdisciplinaire n'est possible qu'autour d'une problématique commune, dans la confrontation de plusieurs disciplines à propos et à partir d'un même objet» (p. 303), l'enseignement interdisciplinaire ne peut se passer d'une «situation problème», au sens où l'entend Freire (1974), ou de l'idée de projet qui devient fédérateur car, dans l'un comme dans l'autre cas, une telle approche se veut à la fois investigatrice du réel qu'elle reconnaît dans sa complexité et finalisée dans sa démarche de recherche d'une réponse, c'est-à-dire d'une recherche de sens.

L'interdisciplinarité et la formation à l'enseignement

Il ne suffit pas, pour assurer une réelle formation interdisciplinaire à l'enseignement, d'en rester à des énoncés de principes et de conserver, dans la structuration même du curriculum de formation et dans sa mise en œuvre, les modèles qui ont traditionnellement prévalu jusqu'à tout récemment. En effet, comme le signale par exemple Radest (1975), il ne pourrait y avoir qu'une simple exposition des étudiantes

et des étudiants à des champs d'études reliés de façon additive, conception qui repose sur une psychologie naïve et sur une vision cumulative, positiviste, de l'interdisciplinarité. Ainsi, dans une formation à l'enseignement, on ajouterait à la psychopédagogie de la formation disciplinaire, à la formation disciplinaire de la didactique des disciplines, et on parsèmerait le tout de stages et même, éventuellement, de quelques cours de fondements. Radest va jusqu'à voir dans cette forme de formation dite interdisciplinaire «une éthique académique irresponsable» (p. 228).

La formation professionnelle requiert l'intégration d'un ensemble de démarches et de savoirs orientés vers le développement des compétences requises par la profession en cause. Or, ces savoirs professionnels, qui concernent les médecins, les administrateurs, les ingénieurs, les infirmières, les avocats et les autres corps professionnels socialement reconnus, dont les enseignants, reposent en partie sur des savoirs scientifiques (ou théoriques) issus de disciplines scientifiques constituées, ce qui rend ces formations fondamentalement interdisciplinaires. La nécessité de l'interdisciplinarité est d'autant plus forte que la finalité elle-même de la formation professionnelle la requiert: dans la formation à l'enseignement, cette finalité est bien l'apprentissage et le développement des compétences relatives à l'intervention éducative et des conditions qui concourent à son meilleur exercice. Le développement de ces compétences requiert la conjonction de différents savoirs disciplinaires.

Parce que la finalité de la formation est bien la maîtrise de l'acte professionnel d'enseigner, parce qu'il s'agit d'une formation de formateurs, il ne suffit donc pas, pour un futur enseignant, de pouvoir tisser des liens entre des matières scolaires; il importe qu'il puisse se placer à un autre niveau qui dépasse les formations disciplinaire et interdisciplinaire en les intégrant: celui du projet professionnel qui fonde la formation en éducation et lui donne sa légitimité, l'intervention éducative. Le développement des savoirs professionnels ne peut donc en rester au niveau interdisciplinaire. Il nécessite aussi le recours à des savoirs adisciplinaires – des savoirs d'expérience et des savoirs techniques (ou procéduraux) – interagissant avec les savoirs théoriques de façon dynamique, non linéaire et non hiérarchisée, pour finaliser l'acte professionnel donné. La formation professionnelle à l'enseignement fait appel, en effet, à différents types de savoirs (Barbier, 1996; Lahaye, Lessard et Tardif, 1990; Lessard, Perron et Bélanger, 1993; Malglaive, 1990; Raymond, 1993; Raymond et Lenoir, 1997; Tardif et Gauthier, 1996): des savoirs scientifiques qui sont eux-mêmes interdisciplinaires, des savoirs d'expérience et des savoirs techniques de divers ordres.

Si la formation à l'enseignement ne peut plus se restreindre à aucune de ses composantes et si elle se doit d'être considérée en premier lieu comme une formation interdisciplinaire, elle ne peut s'y réduire; elle se doit d'être également circumdisciplinaire. La notion de circumdisciplinarité, telle qu'elle est introduite ici et ainsi qu'elle a déjà été mentionnée précédemment au regard de l'enseignement, est entendue dans un sens qui dépasse ceux qui se réfèrent à la transdisciplinarité et qui sont habituellement utilisés sur le plan épistémologique dans les études sur l'interdisciplinarité scienti-

fique, mais aussi en éducation. Il ne s'agit pas de l'appréhender dans l'un ou l'autre des sens de transversalité au sein de deux ou de plusieurs disciplines scientifiques ou scolaires (à travers), de dépassement disciplinaire qui tendrait en science vers une unité de la science fondée sur un ensemble de principes, de concepts, de méthodes et de buts unificateurs agissant sur un plan métascientifique et qui déboucherait en éducation sur la fusion des différents programmes ou de la pratique en un grand tout indistinct (au-delà), ni encore de centration sur les comportements (en deçà), mais bien dans celui d'une interaction englobante, synthétisante et dynamique (dans une structure dialectique, non linéaire et non hiérarchisée) finalisée par l'acte professionnel entre les différents savoirs constitutifs des savoirs professionnels – non réductibles aux seuls savoirs disciplinaires – puisqu'ils sont centrés sur l'intervention éducative dans ses phases préactive, interactive et postactive.

Cette circumdisciplinarité n'exclut nullement la nécessité d'une formation disciplinaire, rappelons-le, indispensable dans un processus tant de guidage que de théorisation des pratiques. Les disciplines scientifiques ont pour première raison d'être, comme le rappelle Freitag (1995), le développement d'un corps synthétique de connaissances, reposant sur un système théorique visant «la synthèse explicative (prédictive) et/ou compréhensive» (p. 65). Du point de vue de la formation à l'enseignement, la disciplinarité n'a cependant de sens que dans la mesure où elle est contextualisée et insérée au sein d'un processus global de formation. Parce que les finalités sociales poursuivies sont d'un autre ordre, les paramètres qui sous-tendent l'acte éducatif de formation dépasse le domaine disciplinaire. Ce n'est plus la production du savoir ou la recherche de réponses à des problèmes pratiques qui sert d'horizon à la formation; il est ici question des actes professionnels qui requièrent des savoirs professionnels: il s'agit en effet de former des professionnelles et des professionnels de l'intervention éducative au primaire et au secondaire, non des spécialistes de disciplines, l'acte éducatif scolaire étant constitué d'un ensemble complexe et interrelié de composantes et ne se restreignant nullement à une transmission d'un contenu disciplinaire prédéterminé.

La présentation des contributions

Les objectifs poursuivis

Ce numéro thématique de la *Revue des sciences de l'éducation* a convié différents auteurs à se pencher sur l'un ou l'autre des aspects du domaine de recherche et d'intervention que constitue l'interdisciplinarité en lien avec la formation à l'enseignement primaire et secondaire. Les objectifs spécifiques de cet ouvrage collectif sont:

- 1° d'éclairer, par des contributions de nature diverse (historique, épistémologique, psychologique, sociologique, curriculaire, didactique, psychopédagogique, etc.) la situation actuelle de la relation entre l'interdisciplinarité et la formation des enseignantes et des enseignants du primaire et du secondaire;

- 2° de présenter des situations existant dans divers pays et régions d'Amérique et d'Europe quant aux conceptions et aux réalisations de cette relation;
- 3° de faire état de travaux de recherche, de pistes de réflexion, de pratiques innovatrices qui témoignent d'une intégration originale, fructueuse ou problématique, de l'interdisciplinarité sur le plan de la formation à l'acte professionnel;
- 4° de proposer des avenues de recherche, des pistes de réflexion, des pratiques innovatrices qui favoriseraient une approche plus intégrée de la relation interdisciplinarité-formation des maîtres;
- 5° de nourrir la réflexion relative au recours de l'interdisciplinarité dans la formation des enseignantes et des enseignants du primaire et du secondaire, en particulier au regard des liens théorie-pratique et de la place et de la fonction des disciplines scolaires dans une formation professionnelle à l'enseignement.

Ces objectifs pouvaient être approchés sous deux regards distincts, mais complémentaires: soit sous l'angle de la formation professionnelle des enseignants à l'interdisciplinarité scolaire, soit sous l'angle de la formation professionnelle des enseignants dans une perspective interdisciplinaire. Les contributions illustrent la variété des questions abordées, des angles d'approche, des points de vue conceptuels; elles fournissent également un ensemble de données résultant de recherches qui apportent un meilleur éclairage, tout en soulevant de nombreuses questions pour lesquelles des réponses restent à venir.

Les différentes contributions

Gérard Fourez, professeur aux Facultés Notre-Dame de la Paix à Namur (Belgique), adopte une approche théorique du thème. À la suite d'une présentation des éléments de réflexion d'ordre épistémologique, il propose, en toute cohérence, une démarche cadre pour l'exercice de l'interdisciplinarité en contexte d'apprentissage. Dans une perspective socioconstructiviste, l'interdisciplinarité est perçue par cet auteur comme contexte et condition de la construction d'un savoir ou, pour reprendre ses termes, de la production d'«îlots de rationalité».

Dans ce texte, Fourez présente d'abord la conjoncture historique qui a conduit à introduire l'interdisciplinarité dans l'enseignement. Il clarifie ensuite certains pré-supposés théoriques et épistémologiques relatifs à la formation des enseignants à l'interdisciplinarité, privilégiant l'expérimentation d'un tel contexte de production de savoirs. Il invite à la construction d'îlots de rationalité interdisciplinaires, produits de rapports disciplinaires, en distinguant clairement entre le processus de construction et les orientations de l'action. Il propose ensuite une stratégie d'opérationnalisation de l'interdisciplinarité à l'école: une méthode générale de travail pour produire des îlots de rationalité interdisciplinaires, qui s'apparente à la démarche de résolution de problèmes, orientée ici vers la compréhension de la situation en vue d'une prise

de décision éclairée. L'auteur explique que dans la démarche de construction d'un îlot de rationalité interdisciplinaire, des moments, des pauses permettent de mettre en évidence des principes disciplinaires et de recourir à leurs contenus pour ouvrir des «boîtes noires», disciplinaires ou autres. Gérard Fourez souligne en effet le lien de complémentarité entre les savoirs disciplinaires, les savoirs interdisciplinaires et ce qu'il appelle «les savoirs de terrain», ceux qui émergent de la vie quotidienne. Apparaît ici l'idée d'une circumdisciplinarité, telle que nous l'avons définie précédemment.

Julie Klein, professeure en *Humanities* au Wayne State University à Détroit (États-Unis), s'intéresse essentiellement à l'analyse du phénomène interdisciplinaire. L'autrice rassemble les résultats de plusieurs recherches descriptives pour présenter une étude transversale des conceptions et des pratiques de l'interdisciplinarité à travers le système d'éducation américain, de la maternelle aux ordres postsecondaires. Elle se penche sur quatre aspects particuliers: le contexte historique, le curriculum, les pratiques d'enseignement et la formation à l'enseignement. À travers les différences et les spécificités qui s'observent à chaque ordre d'enseignement, elle retrace et met en exergue les éléments semblables des discours; elle identifie certaines caractéristiques et une problématique communes. Comme Fourez, elle souligne l'importance de la formation initiale et continue des enseignants à l'interdisciplinarité, surtout à partir de sa pratique. Associant l'interdisciplinarité aux tendances lourdes de cette époque postmoderne, comme un véritable phénomène de culture contemporaine, Julie Klein développe enfin un argumentaire en faveur de l'interdisciplinarité.

Si, comme nous le verrons plus loin, la préoccupation de Busque et Lacasse est d'abord d'ordre pédagogique, celle de J.R. Bruce Caissie et de Denis Haché, de l'Ontario Institute for Studies in Education (OISE) à l'Université de Toronto (Ontario, Canada), est essentiellement d'ordre curriculaire. Ces auteurs présentent trois modèles théoriques (ou heuristiques) pour inspirer une réforme curriculaire axée sur l'intégration des contenus, en vue de rendre l'apprentissage pertinent au regard de la vie. Ces heuristiques présentent un gradient d'intégration: d'abord, le recours à un algorithme transdisciplinaire – mettant en œuvre des compétences transversales – en vue d'explorer un thème disciplinaire dans le contexte de l'enseignement d'une matière; puis, le développement d'habiletés d'investigation interdisciplinaire pour résoudre un problème qui se situe à la confluence de plusieurs disciplines; enfin, la restructuration curriculaire qui intègre non seulement des savoirs disciplinaires, mais aussi des savoirs liés à la vie, de façon à promouvoir, au-delà des disciplines, une «pédagogie de la signification». Les auteurs considèrent que ces heuristiques ne sont pas mutuellement exclusives; elles sont complémentaires. Elles offrent aux enseignants du deuxième cycle du primaire et à ceux du secondaire, tant en formation initiale que continue, trois métastratégies pour aborder la réforme du curriculum. À notre avis, la troisième rejoint les préoccupations de Françoise Cros et de Gérard Fourez concernant les limites de l'interdisciplinarité à l'égard d'une intégration globale des différents types de savoir. Ici également, le lecteur trouvera des arguments en faveur de ce que nous avons appelé la circumdisciplinarité.

Pour Ivani Catarina Arantes Fazenda, professeure à la Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Brésil), l'interdisciplinarité est associée à une véritable révolution éducative, en faveur de laquelle elle développe un plaidoyer à connotations à la fois politique, éthique et esthétique. Dans son article, l'autrice présente une «relecture» de deux recherches antérieures relatives à la formation continue des enseignants. La première étude, de type multicas, a été menée auprès de cinq enseignantes concernant leurs stratégies de construction du savoir professionnel et les difficultés rencontrées quotidiennement pour la réalisation d'un travail d'intégration, celle-ci étant perçue comme l'une des conditions prioritaires d'un travail interdisciplinaire; la deuxième étude consistait en une recherche-action-formation sur un projet interdisciplinaire de formation d'enseignants conçu à partir de la didactique (synonyme ici de méthode) saisie en tant que matrice de référence. Les recherches d'Ivani Fazenda privilégient une méthodologie herméneutique, adoptant une approche phénoménologique. Elles misent sur le partenariat avec les enseignants, considérés comme des agents réflexifs, dans le but d'améliorer leur pratique quotidienne. L'autrice soutient en effet que la formation à l'interdisciplinarité est indiscociable d'une formation à la recherche.

Françoise Cros, professeure à l'Institut universitaire de formation des maîtres (IUFM) de l'Académie de Versailles (France), aborde la question de la formation professionnelle des futurs enseignants dans une perspective d'intégration des savoirs. À la lumière des résultats généraux d'un ensemble de recherches antérieures, l'autrice présente une réflexion sur les enjeux interdisciplinaires du mémoire professionnel, activité intégrante de la formation initiale en IUFM. Elle considère les enjeux de l'intégration pour la production de nouveaux savoirs professionnels, associés à une reconstruction identitaire: l'intégration des contenus des disciplines du programme de formation entre eux; l'intégration des apports du terrain à ceux de l'enseignement formel et, enfin, l'intégration des savoirs de façon à «articuler les domaines disciplinaires dans un système commun». L'autrice questionne le concept d'interdisciplinarité: dans quelle mesure peut-on affirmer que la production de savoirs nouveaux, à partir de différents types de savoirs dont certains ne relèvent pas de champs disciplinaires mais de savoirs pratiques, relève d'une démarche interdisciplinaire? De même que Fourez, Françoise Cros fait appel à ce que nous avons convenu d'appeler la circumdisciplinarité.

Diane Lataille-Démoré, professeure à l'Université Laurentienne (Ontario, Canada), présente un rapport de recherche de type descriptif et interprétatif portant sur la façon dont les récents programmes universitaires de formation initiale des enseignants du primaire (jusqu'à la neuvième année) en Ontario, prennent en compte et traitent les enjeux interreliés de l'intégration – l'intégration des apprentissages chez les futurs enseignants et la formation à l'intégration des matières à l'école – en vue de favoriser l'intégration des apprentissage chez les élèves. Ces enjeux sont soulevés par la mise en œuvre d'une récente réforme curriculaire en Ontario qui introduit un *Programme d'études commun*. Celui-ci interpelle les institutions de formation des enseignants.

Dans son texte, l'auteur dresse un panorama des programmes de cinq institutions et en fait une étude comparative. Elle souligne l'importance de la cohérence entre le contexte de formation des futurs enseignants et les principes qui leur sont proposés en regard de l'intégration. Elle pose également la question d'un équilibre entre la formation disciplinaire et la formation à et par l'intégration.

Laurier Busque et Raynald Lacasse, professeurs à l'Université d'Ottawa (Ontario, Canada), traitent également des enjeux de la mise en application du nouveau *Programme d'études commun* du ministère de l'Éducation et de la Formation de l'Ontario. Ce programme est axé sur l'atteinte de «résultats» interdisciplinaires et transdisciplinaires d'apprentissage (associés à une approche intégrée de l'apprentissage, au décloisonnement curriculaire et de l'horaire, ainsi qu'à la notion de rendement), plutôt que sur des objectifs disciplinaires spécifiques. La proposition ministérielle vise l'intégration des matières au sein des divers champs d'études, dont celui des mathématiques, des sciences et de la technologie. À l'intérieur du cadre conceptuel et curriculaire prescrit par le Ministère, dont ils adoptent le vocabulaire mais critiquent certaines incohérences, Busque et Lacasse cherchent des moyens de mettre en œuvre des approches pédagogiques appropriées. Ces auteurs présentent deux démarches de recherche exploratoire relatives à la formation initiale des enseignants du secondaire à l'Université d'Ottawa. La première concerne la formation universitaire en contexte interdisciplinaire (jumelage de cours de didactique des mathématiques et des sciences). La deuxième traite de la formation à l'interdisciplinarité scolaire par la pratique de celle-ci, et elle rapporte l'expérimentation de modules d'enseignement interdisciplinaires en mathématiques, sciences et technologie.

Enfin, François Larose et Yves Lenoir, professeurs à la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke (Québec, Canada), abordent l'interdisciplinarité sous l'angle «de la formation des enseignants aux théories, aux modèles, aux pratiques et aux enjeux d'ordre curriculaire, didactique, pédagogique, relatifs à l'enseignement des savoirs scolaires à l'ordre primaire». Le texte présente les résultats complémentaires de deux recherches (une recherche-action-formation et une enquête) sur les conceptions et les pratiques de l'interdisciplinarité chez les enseignants du primaire en exercice au Québec. Pour leur analyse, les auteurs ont recours au champ théorique des représentations sociales. Ils cherchent entre autres à identifier les modèles d'intervention éducative auxquels s'associent les enseignants, selon qu'ils s'inscrivent ou non dans une démarche de formation à laquelle ils participent en tant qu'acteurs partenaires. Ils s'attardent en particulier à montrer la transformation de la représentation de l'interdisciplinarité chez les enseignants qui ont participé comme des acteurs partenaires à la recherche-action-formation. L'un des buts de ces recherches sur les représentations des enseignants (représentations de l'interdisciplinarité et de leurs propres pratiques) est d'envisager une formation continue adéquate en matière d'interdisciplinarité.

Quelques constantes dans les écrits

Le thème de ce collectif est donc abordé de diverses façons et en relation avec différents contextes par les auteurs, du fait que ces derniers proviennent de plusieurs pays et qu'ils œuvrent au sein de systèmes d'enseignement et de formation à l'enseignement distincts. Ainsi, on retrouve des réflexions théoriques, des rapports de recherche (descriptives, interprétatives, quasi-expérimentales ou recherches-action), des propositions stratégiques ou praxéologiques, concernant la formation des enseignants du primaire et, ou du secondaire à, dans, par ou pour l'interdisciplinarité. Cette diversité d'approches permet d'éclairer différents aspects de la problématique globale proposée aux auteurs pour cet ouvrage thématique. Certains de ces aspects qui ressortent comme des constantes qui traversent plusieurs textes seront maintenant soulignés et commentés.

La plupart des auteurs déplorent un flou conceptuel, voire une confusion chez les acteurs du milieu de l'éducation en ce qui concerne le réseau notionnel de l'interdisciplinarité (intra-, multi-, inter-, trans-disciplinarité, intégration, etc.). Il apparaît que cette lacune nuit à la mise en œuvre adéquate de l'interdisciplinarité scolaire et de l'intégration (des matières, des apprentissages, des savoirs, etc.). Or, paradoxalement, si de façon générale les auteurs de ce collectif tentent de clarifier ce réseau notionnel, le lecteur pourra observer qu'il ne se dégage pas pour autant un consensus quant aux définitions adoptées: différentes définitions, explicites ou implicites, de nature formelle ou explicative, peuvent être relevées. Par exemple, l'intégration (curriculaire) est considérée par certains comme une condition de l'interdisciplinarité et par d'autres, comme le but central de l'interdisciplinarité ou encore comme son principal corollaire. D'autres encore considèrent l'interdisciplinarité comme l'une des formes d'intégration, comme un «niveau d'intégration des matières» ou bien comme une approche favorisant l'intégration des apprentissages. Plusieurs combinaisons peuvent être ainsi identifiées, traduisant divers types de relation entre les concepts d'interdisciplinarité et d'intégration. Il est à noter que chez la plupart des auteurs, c'est la notion d'intégration qui domine; celle d'interdisciplinarité prend une importance seconde. Cette dernière est tantôt présentée comme une «attitude» ou une «approche», tantôt comme «une forme de travail» ou une «pratique», comme une «mise en perspective» ou une «dimension» de l'apprentissage, comme une «grammaire organisatrice de différents types de savoirs», comme un «dispositif didactique» favorisant l'intégration des apprentissages ou, enfin, comme une «utopie». «La rhétorique de l'interdisciplinarité sert actuellement davantage à confondre qu'à éclairer», déplorent Bruce Cassie et Denis Haché. Pour sa part, Julie Klein reconnaît qu'il n'y a pas qu'une seule interdisciplinarité, qu'une seule théorie, qu'une seule pratique interdisciplinaire. Adoptant délibérément une conception très large de l'interdisciplinarité, elle s'intéresse à la diversité des conceptions comme facteur de richesse du domaine, et elle cherche à y trouver des éléments de consensus.

Certes, la pertinence de l'interdisciplinarité est renforcée par chacun des auteurs. Ceux-ci mettent en lumière les limites de l'approche disciplinaire à assurer une appré-

hension globale, signifiante et critique du réel, de même qu'une préhension appropriée de ce dernier. Parmi les caractéristiques de cette culture dite postmoderne qui s'exprime et s'installe de plus en plus, on retrouve en effet la préoccupation de «déinsulariser» (Klein) et de déhiérarchiser les savoirs, de favoriser la remise en question des certitudes (disciplinaires) anciennes, d'accueillir l'«explosion des données» dans une perspective d'intégration et de mise en signification.

Toutefois, le lecteur trouvera dans certains textes une invitation judicieuse à prendre en compte la complémentarité entre les approches disciplinaire et interdisciplinaire. Par exemple, Gérard Fourez rappelle que la construction d'un «îlot de rationalité» interdisciplinaire peut requérir des «moments» ou des parenthèses disciplinaires. L'interdisciplinarité n'implique certes pas le rejet des formations disciplinaires, dont les contenus et les méthodes ont leurs spécificités et leurs heuristiques propres. Notons que cette préoccupation de considérer la complémentarité entre le disciplinaire et l'interdisciplinaire est relativement nouvelle dans le discours sur l'interdisciplinarité. Jusqu'ici, on a surtout observé une dichotomie quelque peu simpliste entre les deux perspectives, comme s'il s'agissait d'une opposition entre le «bien» et le «mal», ou encore entre l'enseignement par objectifs et l'enseignement axé sur les résultats, tel que le mentionne le programme ministériel comme le rapportent Laurier Busque et Raynald Lacasse. Cette attitude binaire ne relève-t-elle pas d'une culture désuète, qui entrave la mise en valeur et en synergie d'apports complémentaires au savoir global comme au savoir contextualisé, eux-mêmes en étroite interrelation?

Par ailleurs, dans les contextes d'apprentissage liés à la résolution de problèmes de vie courante ou professionnelle, les auteurs de ce collectif reconnaissent la nécessité de prendre en compte différents types de savoirs qui ne relèvent d'aucun champ disciplinaire, comme les «savoirs de terrain» (Gérard Fourez), les «savoirs hors de l'école» (Laurier Busque et Raynald Lacasse), «les savoirs liés à la vie» (Bruce Cassie et Denis Haché) ou les «nouveaux savoirs de l'ordre de la transrationalité» (Françoise Cros). Dans ce domaine d'intégration des savoirs qui se situe «au-delà des disciplines», pour le développement de «sciences à projet» (Fourez), est-il encore adéquat de parler d'interdisciplinarité? Par ailleurs, peut-on nommer transdisciplinaire ce qui est adisciplinaire? Y aurait-il une «forme atypique d'interdisciplinarité» visant la production d'un «savoir en usage», s'interroge Françoise Cros? Le lecteur trouvera chez les auteurs de cet ouvrage différentes réponses à ces questions, en ce qui concerne l'apprentissage en milieu scolaire, ou le processus de formation professionnelle, ou encore le lien entre les deux.

Plusieurs auteurs de ce collectif identifient des gradients d'intégration de type interdisciplinaire, allant par exemple du «contact disciplinaire» (Fourez) à l'intégration globale des différents types de savoir, en passant par la multidisciplinarité, l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité. Le lecteur trouvera à travers les textes différentes propositions taxinomiques à cette fin. De tels gradients (ou taxons) ont certes une fonction de classification théorique, mais ils se réfèrent également à la

possibilité d'un processus «étapist» dans l'implantation du travail dit interdisciplinaire sur le terrain, tenant compte de la culture et des conditions particulières de chacun des milieux scolaires concernés. Notons que pour Bruce Cassie et Denis Haché, ce n'est pas tant d'étapes qu'il s'agit que de stratégies d'intégration complémentaires.

Qu'il soit question de gradation, de complémentarité ou d'un virage de type paradigmatique, la plupart des auteurs associent l'interdisciplinarité à un changement profond de l'éducation, que l'on souhaite désormais basée sur le dialogue, l'enquête, l'interaction, la transformation, la métacognition, etc. Julie Klein affirme même que l'interdisciplinarité «pourrait être au cœur de la reformulation de la citoyenneté et de l'identité personnelle». L'interdisciplinarité est indissociable de l'innovation curriculaire, didactique et pédagogique. Laurier Busque et Raynald Lacasse constatent qu'elle remet en cause le modèle de l'école actuelle. Partir de la réalité locale, apprendre de façon coopérative et dans le cadre d'un projet, enseigner en collégialité sont tous des principes associés au travail interdisciplinaire. Rappelons qu'Ivani Fazenda parle d'une «révolution interdisciplinaire» qui nécessite l'engagement professionnel et qui requiert de l'espoir et du courage pour contrer les conditions de l'école actuelle, pour se libérer du «pouvoir» en place qui cloisonne et sclérose. C'est en effet de libération qu'il s'agit dans le discours politicopédagogique de Fazenda. L'argumentaire en faveur de l'interdisciplinarité dépasse chez plusieurs auteurs les justifications rationnelles, d'ordres épistémologique et stratégique. Il est question d'une politique, d'une éthique et d'une esthétique de l'interdisciplinarité¹⁰. C'est que le travail interdisciplinaire rompt avec les options épistémologiques et idéologiques qui ont émergé et qui se sont développées avec la structuration disciplinaire; conscient des enjeux qu'il suscite, il n'est pas séparable d'un engagement social.

Observant toutefois le caractère trop souvent désorganisé des discours et des pratiques inspirés par une telle ferveur interdisciplinaire chez de nombreux pédagogues et praticiens, plusieurs auteurs soulignent la nécessité de dépasser l'intuition et la bonne volonté. Si la préoccupation envers l'instrumentalisation de l'interdisciplinarité domine chez les praticiens, on observe en effet que leurs assises théoriques paraissent généralement des plus fragiles, sinon insuffisantes. Le risque de dogmatisme, d'enfermement idéologique, existe. Il importe donc de clarifier les intentions, les fondements et les règles des projets interdisciplinaires, insistent entre autres Ivani Fazenda et Julie Klein. Diane Lataille-Démoré souhaite qu'une clarification conceptuelle et axiologique accompagne et éclaire le pragmatisme actuel. François Larose et Yves Lenoir plaident pour leur part en faveur d'une recherche de cohérence entre le discours et la pratique de l'interdisciplinarité, souvent en rupture l'un par rapport à l'autre. Il s'agit de favoriser, chez les enseignants comme chez les formateurs, une saine distanciation à l'égard de leur pratique, de façon à l'aborder de manière critique.

Il fallait s'y attendre, ce collectif paraît dans l'ensemble comme un plaidoyer en faveur de la formation des enseignants à, par et pour l'interdisciplinarité. Comme le souligne Diane Lataille-Démoré, il s'agit en effet d'assurer une cohérence entre le contexte

de formation, les compétences qui y sont développées et l'intervention en milieu scolaire. Gérard Fourez insiste sur l'importance pour les enseignants de se donner d'abord une représentation claire et fonctionnelle de l'interdisciplinarité (en situation réelle, extrascolaire), de façon à l'intégrer ensuite plus adéquatement à leur propre travail didactique et pédagogique. À l'instar d'autres auteurs, il souligne en ce sens la pertinence d'apprendre l'interdisciplinarité par l'exercice de l'interdisciplinarité. Selon Klein, il importe d'aider les enseignants à se forger une véritable «identité professionnelle interdisciplinaire», de façon à ce qu'ils ne ressentent pas de divorce entre leur pratique, leur système de référence théorique et ce qu'ils croient que le système attend d'eux.

Enfin, le lecteur notera que plusieurs auteurs établissent un lien étroit entre interdisciplinarité et recherche. «Dans le sens où l'interdisciplinarité correspond à un travail d'organisation de différents types de savoirs pour la production de savoirs nouveaux, elle est associée à un processus de recherche», affirme Françoise Cros. Pour leur part, Ivani Fazenda, François Larose et Yves Lenoir sont parmi les auteurs qui associent la formation à, par et pour l'interdisciplinarité à un processus de recherche-action chez les enseignants, lié à un exercice de réflexivité (Cros) et à l'adoption d'une perspective essentiellement critique. Une telle recherche, si elle menée au sein d'une approche collaborative, peut contribuer à contrer le sentiment d'isolement et d'insécurité qu'éprouvent, selon Ivani Fazenda, beaucoup d'enseignants au cœur de leur aventure pédagogique interdisciplinaire. Qu'il s'agisse de recherche de type théorique, quasi-expérimentale, de recherche-action ou autre, plusieurs auteurs mentionnent des pistes de recherches qui mériteraient d'être entreprises. À titre d'exemples, Julie Klein suggère de poursuivre la recherche concernant les résultats des projets pédagogiques interdisciplinaires, les processus impliqués dans ces projets et leurs effets sur les étudiants; pour François Larose et Yves Lenoir, il importerait d'investiguer le rapport que les enseignants entretiennent, relativement à l'interdisciplinarité, au pouvoir (entrave institutionnelle), au temps (prescriptions curriculaires) et au savoir (la hiérarchisation des matières).

Voilà donc esquissés certains aspects partagés par différents auteurs de la problématique de l'interdisciplinarité en lien avec la formation des enseignants, tels qu'ils se dégagent de la lecture des écrits de ce collectif. Ce dernier devrait contribuer à nourrir et à faire avancer les débats sur la question: des débats relatifs à la définition, à l'épistémologie et à l'opérationnalisation de l'interdisciplinarité, de même qu'à la recherche et au développement professionnel relatifs à cette dernière. Bonne lecture!

NOTES

1. L'intradisciplinarité consiste en la structuration curriculaire d'un programme d'études par laquelle ses éléments constitutifs sont organisés d'un point de vue interrelationnel et dans une perspective intégratrice. À titre d'exemple, les contenus du programme québécois de sciences humaines sont articulés autour de trois concepts – temps, espace et société – en interaction visant à assurer une appréhension de la réalité humaine.

2. Plusieurs publications ont cherché à retracer l'évolution du concept d'interdisciplinarité sur les plans scientifique et éducationnel dans une perspective sociohistorique. Signalons différents travaux, dont ceux de Cicciorio (1970), Fazenda (1994, 1995), Flexner (1979), Frank (1988), Gusdorf (1968, 1983), Horn et Ritter (1986), Klein (1990), Kockelmans (1979), Knudsen (1937), Lenoir (1991, 1995), Lenoir et Laforest (à paraître), Resweber (1981), Swoboda (1979), d'aucuns abordant la question de façon globale, d'autres l'approchant d'un point de vue plus local ou en fonction d'un domaine d'application particulier. Voir également les articles de Fourez et de Klein dans ce collectif.
3. Nissani (1996) propose la définition minimaliste suivante: «mettre ensemble de quelque façon des composantes distinctes de deux ou de plusieurs disciplines» (traduction libre, p. 4).
4. Le terme «multidisciplinarité» est utilisé ici non en tant qu'un type d'interdisciplinarité, mais, en suivant Bastide (1967) ou Piaget (1972), en opposition à monodisciplinarité ou à unidisciplinarité, pour désigner le seul regroupement de différentes disciplines sans relations apparentes entre elles (D'Hainaut, 1986, p. 7). La multidisciplinarité, dans ce sens, n'est qu'une condition préliminaire, mais non suffisante, à une éventuelle interdisciplinarité. C'est également ce que signale Legendre (1993).
5. Forquin (1989) constate que, même de la part de la «nouvelle sociologie de l'éducation» en Grande-Bretagne, la question des contenus disciplinaires d'enseignement n'est pas considérée par plusieurs chercheurs. Par exemple, il relève que «Bernstein [...] ne met pas en cause le statut intellectuel, la valeur épistémologique, la fonction didactique des savoirs enseignés» (p. 112).
6. Pour le Québec, une analyse de quelque 200 publications dans le domaine de l'interdisciplinarité relatives à l'enseignement primaire parues entre 1970 et 1990 fait ressortir que moins de 10 % de ces textes possèdent un caractère critique et que plus de 60 % se situent sur un plan instrumentaliste et font montre du plus grand optimisme et d'un ton souvent élogieux (Lenoir, 1991, 1992).
7. Pour éviter toute confusion avec la notion de transdisciplinarité qui recouvre plusieurs sens (au-delà, en deçà, à travers, etc.), la circumdisciplinarité, mot formé à partir de la préposition latine *circum*, «autour» – accusatif adverbial de *circus*, «cercle» –, veut exprimer le fait qu'elle se réfère non seulement à des savoirs disciplinaires, à d'autres savoirs homologués, mais aussi à des savoirs usuellement qualifiés de savoirs d'expérience.
8. Nous privilégions la mise en place d'un curriculum intégrateur (*integrative curriculum*) plutôt que d'un curriculum intégré (*integrated curriculum*), de manière à assurer l'autonomie et la responsabilisation des enseignantes et des enseignants dans leurs actions sur les plans didactique et pédagogique, et à promouvoir une approche épistémologique de type constructiviste, plutôt que réaliste. La même considération vaut pour les pratiques des enseignants: elle doivent être plus intégratrices qu'intégrées de manière à placer l'élève en situation réelle d'apprentissage.
9. Pour Beane (1993), «l'intégration [...] est quelque chose que nous faisons nous-mêmes; elle n'est pas réalisée pour nous par d'autres» (traduction libre, p. 197).
10. On ne peut s'étonner de constater qu'on retrouve le même discours appliqué à l'éducation relative à l'environnement, comme aux autres dimensions de l'éducation contemporaine qui font appel à des pédagogies alternatives.

RÉFÉRENCES

- Ansart, P. (1990). Pluralisation des savoirs et formation scientifique. In G. Racette et L. Forest (dir.), *Pluralité des enseignements en sciences humaines à l'université* (p. 21-29). Montréal: Éditions Noir sur blanc.

- Apostel, L. et Vanlandschoot, J. (1994). Interdisciplinarity: The construction of worldviews and the dissemination of scientific results. *Issues in Integrative Studies*, 12, 9-22.
- Association of American Colleges (1990). SVHE task force report on interdisciplinary studies. The American Association of Colleges project on liberal education, study in depth, and the arts and sciences major. *Issues in Integrative Studies*, 8, 9-33.
- Barbier, J.-M. (1996). *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris: Presses universitaires de France.
- Baron, G.-L. (1989). *L'informatique discipline scolaire? Le cas des lycées*. Paris: Presses universitaires de France.
- Bastide, R. (1967). Approche interdisciplinaire de la maladie mentale. *Information sur les sciences sociales*, 6(4), 37-52.
- Beane, J. A. (1993). Turning the floor over: Reflections on a middle school curriculum. In T. Dickinson (dir.), *Readings in middle school curriculum: A continuing conversation* (p. 193-204). Columbus, OH: National Middle School Association.
- Becher, T. (1989). *Academic tribes and territories. Intellectual inquiry and the cultures of disciplines*. Milton Keynes: Society for Research into Higher Education/Open University Press.
- Benson, G. D. (1989). Epistemology and science curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 21(4), 329-344.
- Best, F. (1982). L'interdisciplinarité. In L. Legrand (dir.), *Pour un collège démocratique – Rapport au ministre de l'Éducation nationale* (p. 32-34). Paris: La Documentation française.
- Cerroni-Long, E. L. et Long, R. D. (1995). Beware of pidgin minds: Pitfalls and promises of interdisciplinarity in undergraduate education. *Issues in Integrative Studies*, 13, 37-48.
- Chervel, A. (1988). L'histoire des disciplines scolaires. Réflexions sur un domaine de recherche. *Histoire de l'éducation*, 38, 59-119.
- Chervel, A. (1992). L'école, lieu de production d'une culture. In F. Audigier et G. Baillat (dir.), *Didactiques de l'histoire, de la géographie, des sciences sociales. Analyser et gérer les situations d'enseignement-apprentissage* (p. 195-198). Paris: Institut national de recherche pédagogique.
- Ciccorio, R. A. (1970). "Integration" in the curriculum: An historical and semantic inquiry. *Main Currents*, 27, 60-62.
- Conseil central de l'enseignement maternel et primaire catholique (1993-1994a). *Programme intégré. Plans de référence pour un projet pédagogique d'école fondamentale*. Liège: CCÉMP.
- Conseil central de l'enseignement maternel et primaire catholique (1993-1994b). *Programme intégré. Plans des activités réparties selon les cycles*. Liège: CCEMP.
- Conseil supérieur de l'éducation du Québec (1991). *L'intégration des savoirs: au cœur de la réussite éducative* (Avis au ministre de l'Éducation). Québec: Conseil supérieur de l'éducation.
- Conseil supérieur de l'éducation du Québec (1994). *Rénover le curriculum du primaire et du secondaire* (Avis au ministre de l'Éducation). Québec: Conseil supérieur de l'éducation.
- Cros, F. (1986). Plusieurs définitions, un consensus. *Cahiers pédagogiques*, 244-245, 18-23.
- Cros, F. (1987). L'interdisciplinarité. *Perspectives documentaires en sciences de l'éducation*, 11, 35-47.
- Develay, M. (1992). *De l'apprentissage à l'enseignement*. Paris: ESF.
- D'Hainaut, L. (1979). L'interdisciplinarité et l'intégration. In L. D'Hainaut (coord.), *Programmes d'études et éducation permanente* (p. 206-233). Paris: UNESCO.
- D'Hainaut, L. (1986). *L'interdisciplinarité dans l'enseignement général* (Étude de Louis D'Hainaut à la suite d'un colloque international sur l'interdisciplinarité dans l'enseignement général organisé à la Maison de l'UNESCO du 1^{er} au 5 juillet 1985). Paris: Division des sciences de l'éducation, des contenus et des méthodes, UNESCO.
- Dressel, P. (1958). Integration: An expanding concept. In N. B. Henry (dir.), *The integration of educational experiences: The fifty-seventh yearbook of the National Society for the Study of Education* (p. 251-263). Chicago, IL: The University of Chicago Press.

- Fazenda, I. C. A. (1994). *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. São Paulo: Papyrus Editora.
- Fazenda, I. C. A. (1995). Critical-historical review of interdisciplinary studies in Brazil. *Association for Integrative Studies Newsletter*, 17(1), 1-9.
- Flexner, H. (1979). The curriculum, the disciplines, and interdisciplinarity in higher education: Historical perspective. In J. J. Kockelmans (dir.), *Interdisciplinarity and higher education* (p. 93-122). Pittsburg, PA: The Pennsylvania State University Press.
- Forquin, J.-C. (1989). *École et société. Le point de vue des sociologues britanniques*. Bruxelles: De Boeck Université.
- Fourez, G. (1992). *La construction des sciences. Les logiques des interventions scientifiques. Introduction à la philosophie et à l'éthique des sciences* (2^e éd. revue). Bruxelles: De Boeck Université (1^{re} éd. 1988).
- Frank, R. (1988). "Interdisciplinarity": The first half century. *Issues in Integrative Studies*, 6, 139-151.
- Freire, P. (1974). *Pédagogie des opprimés suivi de Conscientisation et révolution*. Paris: François Maspéro.
- Freitag, M. (1995). *Le naufrage de l'université et autres essais d'épistémologie politique*. Québec-Paris: Nuit blanche/La Découverte.
- Germain, C. (1991). Interdisciplinarité et globalité: remarques d'ordre épistémologique. *Revue des sciences de l'éducation*, XVII(1), 142-152.
- Goodlad, J. I. et Su, Z. (1992). Organization of the curriculum. In P. W. Jackson (dir.), *Handbook of research on curriculum* (p. 327-344). New York, NY: Macmillan.
- Gouvernement de l'Ontario (1993). *Vers un programme d'études interdisciplinaire. Guide de planification à l'intention des écoles*. Toronto: Ministère de l'Éducation et de la Formation, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.
- Gouvernement de l'Ontario (1995). *Le programme d'études commun. Politiques et résultats d'apprentissage de la 1^{re} à la 9^e année*. Toronto: Ministère de l'Éducation et de la Formation, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.
- Gouvernement du Québec (1992). *La formation à l'enseignement secondaire général. Orientations et compétences attendues*. Québec: Direction de la formation du personnel scolaire, Direction générale de la formation et des qualifications, Ministère de l'Éducation du Québec.
- Gouvernement du Québec (1993a). *Énoncé des politiques d'agrément des programmes de formation à l'enseignement*. Québec: Comité d'agrément des programmes de formation à l'enseignement.
- Gouvernement du Québec (1993b). *La formation à l'enseignement secondaire général. Orientations et compétences attendues*. Québec: Direction de la formation du personnel scolaire, Direction générale de la formation et des qualifications, Ministère de l'Éducation du Québec.
- Gouvernement du Québec (1996). *Rénover notre système d'éducation: dix chantiers prioritaires. Rapport final de la Commission des États généraux sur l'éducation*. Québec: Ministère de l'Éducation.
- Gouvernement du Québec (1997). *Réaffirmer l'école. Rapport du Groupe de travail sur la réforme du curriculum*. Québec: Ministère de l'Éducation du Québec.
- Gusdorf, G. (1968). *Les sciences de l'homme sont-elles des sciences humaines?* Strasbourg: Faculté des lettres, Université de Strasbourg.
- Gusdorf, G. (1983). Passé, présent, avenir de la recherche interdisciplinaire. In L. Apostel, J.-M. Benoist, T. B. Bottomore, K. E. Boulding, M. Dufrenne, M. Eliade, C. Furtado, G. Gusdorf, D. Krishna, W. J. Mommsen, E. Morin, M. Piatteli-Palmarini, M. A. Sinacœur, S. N. Smirnov et J. Uí (dir.), *Interdisciplinarité et sciences humaines* (Vol. 1, p. 31-51). Paris: UNESCO.
- Hannoun, H. (1972). *L'attitude non directive de Carl Rogers*. Paris: ESF.
- Hausman, C. R. (1979). Introduction. Disciplinarity or interdisciplinarity? In J. J. Kockelmans (dir.), *Interdisciplinarity and higher education* (p. 1-10). Philadelphie, PA: The Pennsylvania State University Press.
- Hermerén, G. (1985). Interdisciplinarity revisited – Promises and problems. In L. Levin et I. Lind (dir.), *Interdisciplinarity revisited: Re-assessing the concept in the light of institutional experience*

- (p. 15-25). Stockholm: OECD/CERI, Swedish National Board of Universities and Colleges, Linköping University.
- Horn, T. C. et Ritter, H. (1986). Interdisciplinary history: A historiographical review. *History Teacher*, 19(3), 427-448.
- Huber, L. (1992a). Editorial. *European Journal of Education*, 27(3), 193-199.
- Huber, L. (1992b). Towards a *Studium generale*: Some conclusions. *European Journal of Education*, 27(3), 285-301.
- Institut universitaire de formation des maîtres d'Alsace (1996). *Guide du stagiaire, 2^e année. Année universitaire 96-97*. Strasbourg: Académie de Strasbourg.
- Ishler, R. E., Edens, K. M. et Berry, B. W. (1996). Elementary education. In J. Sikula, T. J. Buttery et E. Guyton, E. (dir.), *Handbook of research on teacher education* (p. 348-377). New York, NY: Macmillan.
- Klein, J. T. (1985). The interdisciplinary concept: Past, present and future. In L. Levin et I. Lind (dir.), *Interdisciplinarity revisited: Re-assessing the concept in the light of institutional experience* (p. 104-136). Stockholm: OECD/CERI, Swedish National Board of Universities and Colleges, Linköping University.
- Klein, J. T. (1990). *Interdisciplinarity: History, theory and practice*. Detroit, MI: Wayne State University Press.
- Klein, J. T. (1996). *Crossing boundaries. Knowledge, disciplinarity and interdisciplinarity*. Charlottesville, VA: University Press of Virginia.
- Kockelmans, J. J. (1979). Science and discipline. Some historical and critical reflections. In J. J. Kockelmans (dir.), *Interdisciplinarity and higher education* (p. 11-45). Philadelphie, PA: The Pennsylvania State University Press.
- Knudsen, C. W. (1937). What do educators mean by "integration"? *Harvard Educational Review*, VII(1), 15-26.
- Laforest, M. et Lenoir, Y. (1995). *La formation des maîtres au Québec: contexte historique et situation actuelle* (Vol. 2 – *État actuel et perspectives de changement*). Sherbrooke: Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke (Documents du LARIDD, n° 7).
- Lahaye, L., Lessard, C. et Tardif, M. (1990). Le savoir enseignant et les fondements de la pratique du métier, une approche socioépistémologique du savoir enseignant. In G.-R. Roy (dir.), *Contenus et impacts de la recherche universitaire actuelle en sciences de l'éducation* (Tome 3 – *Enseignement et apprentissage*, p. 889-895). Sherbrooke: Éditions du CRP.
- Leao, E. C. (1992). Pour une critique de l'interdisciplinarité. In E. Portella (dir.), *Entre savoirs. L'interdisciplinarité en acte: enjeux, obstacles, résultats* (p. 337-347). Toulouse: Éditions Érès.
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (2^e éd.). Montréal-Paris: Guérin/ESKA.
- Lenoir, Y. (1991). *Relations entre interdisciplinarité et intégration des apprentissages dans l'enseignement des programmes d'études du primaire au Québec*. Thèse de doctorat (nouveau régime) en sociologie, Université de Paris 7, Paris.
- Lenoir, Y. (1992). Les représentations des titulaires du primaire sur la conception et la pratique de l'interdisciplinarité et l'intégration des matières: résultats d'une recherche exploratoire. In R. Delisle et P. Bégin (dir.), *L'interdisciplinarité au primaire, une voie d'avenir?* (p. 17-57). Sherbrooke: Éditions du CRP.
- Lenoir, Y. (1993). Regard sur les rapports entre savoirs et didactiques: différents sens pour les didactiques. In P. Jonnaert et Y. Lenoir (dir.), *Sens des didactiques et didactique du sens* (p. 367-417). Sherbrooke: Éditions du CRP.
- Lenoir, Y. (1995). L'interdisciplinarité: aperçu historique de la genèse d'un concept. *Cahiers de la recherche en éducation*, 2(1), 1-39.
- Lenoir, Y. (1996). Médiation cognitive et médiation didactique. In C. Raisky et M. Caillot (dir.), *La didactique au-delà des didactiques. Débats autour de concepts fédérateurs* (p. 223-251). Bruxelles: De Bœck Université.

- Lenoir, Y. (1997). Some interdisciplinary didactic models used in the primary grades in Quebec. *Issues in Integrative Studies. An Interdisciplinary Journal*, 15, 77-112.
- Lenoir, Y. (à paraître). Conception de la notion d'intégration des matières dans l'enseignement primaire québécois. *The Journal of Educational Thought*.
- Lenoir, Y. et Laforest, M. (à paraître). Préoccupations interdisciplinaires dans l'enseignement primaire québécois: éléments de contextualisation sociohistorique. In Y. Lenoir et M. Sachot (dir.), *Didactique et formation interdisciplinaire. La formation didactique des enseignants du primaire: approches disciplinaires ou interdisciplinaires?* Bruxelles: De Boeck Université.
- Lessard, C., Perron, M. et Bélanger, P. W. (dir.) (1993). La professionnalisation de l'enseignement et de la formation des enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, XIX(1), 5-258 (Numéro thématique).
- Lynton, E. A. (1985). Interdisciplinarity: Rationales and criteria of assessment. In L. Levin et I. Lind (dir.), *Interdisciplinarity revisited: Re-assessing the concept in the light of institutional experience* (p. 15-25). Stockholm: OECD/CERI, Swedish National Board of Universities and Colleges, Linköping University.
- Malglave, G. (1990). *Enseigner à des adultes*. Paris: Presses universitaires de France.
- Messer-Davidow, E., Shumway, D. R. et Sylvan, D. J. (dir.) (1993). *Knowledges: Historical and critical studies in disciplinary*. Charlottesville, VA: University Press of Virginia.
- Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation (1995). *Formation des maîtres (année de qualification professionnelle des professeurs stagiaires), 1995-1996*. Toulouse-Auzerville: École nationale de formation agronomique.
- Morin, E. (1990). De l'interdisciplinarité. In *Centre national de la recherche scientifique. Actes du colloque «Carrefour des sciences». Session plénière du Comité national de la recherche scientifique: l'interdisciplinarité* (p. 21-29). Paris: PAPCOM.
- Morval, M. (1993). La recherche interdisciplinaire: une difficile intégration. In V. de Gaulejac et S. Roy (dir.), *Sociologies cliniques* (p. 297-304). Montréal: Éditions Hommes et perspectives.
- Nissani, M. (1996). Fruits, salads, and smoothies: A working definition of interdisciplinarity. *Association for Integrative Studies Newsletter*, 18(1), 4-7.
- Not, L. (1979). *Les pédagogies de la connaissance*. Toulouse: Privat.
- Not, L. (1983). La psychologie de Piaget et les méthodes d'enseignement. In L. Not (dir.), *Perspectives piagétienne* (p. 135-152). Toulouse: Privat.
- Organ, T. (1958). The philosophical bases for integration. In N. B. Henry (dir.), *The integration of educational experiences: The fifty-seventh yearbook of the National Society for the Study of Education* (p. 26-42). Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Palmade, G. (1977). *Interdisciplinarité et idéologies*. Paris: Anthropos.
- Perrenoud, P. (1997). *Construire des compétences dès l'école*. Paris: ESF.
- Petrie, H. G. (1992). Interdisciplinarity education: Are we face with insurmountable opportunities? *Review of Research in Education*, 18, 299-333.
- Piaget, J. (1972). L'épistémologie des relations interdisciplinaires. In L. Apostel, A. Berger et G. Michaud (dir.), *L'interdisciplinarité. Problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités* (p. 131-144). Paris: Organisation de coopération et de développement économiques, Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement.
- Pinar, W. F., Reynolds, W. M., Slattery, P. et Taubman, P. M. (1995). *Understanding curriculum. An introduction to the study of historical and contemporary curriculum discourses*. New York, NY: Peter Lang.
- Radest, H. B. (1975). On interdisciplinary education. In S. Hook, P. Kurtz et M. Todorovich (dir.), *The philosophy of the curriculum: The need for general education* (p. 227-233). Buffalo, NY: Prometheus Books.
- Raymond, D. (1993). Éclatement des savoirs et savoirs en rupture: une réplique à Van der Maren. *Revue des sciences de l'éducation*, XIX(4), 187-200.

- Raymond, D. et Lenoir, Y. (dir.) (1997). *Enseignants de métier et formation initiale. Des changements dans les rapports de formation à l'enseignement*. Bruxelles: De Boeck Université.
- Resweber, J.-P. (1981). *La méthode interdisciplinaire*. Paris: Presses universitaires de France.
- Sachot, M. (1993). La notion de "discipline scolaire": éléments de constitution. In J.-P. Clément et M. Herr (dir.), *L'identité de l'éducation physique scolaire au XX^e siècle: entre l'école et le sport* (p. 127-147). Clermont-Ferrand: Éditions AFRAPS.
- Sachot, M. (1994). *Éléments de didactique générale* (2^e éd. remaniée). Strasbourg: Service commun de l'enseignement à distance, Université des sciences humaines (Strasbourg II).
- Sinaceur, M. A. (1983). Qu'est-ce que l'interdisciplinarité? In L. Apostel, J.-M. Benoist, T. B. Bottomore, K. E. Boulding, M. Dufrenne, M. Eliade, C. Furtado, G. Gusdorf, D. Krishna, W. J. Mommsen, E. Morin, M. Piatteli-Palmarini, M. A. Sinaceur, S. N. Smirnov et J. Ui (dir.), *Interdisciplinarité et sciences humaines* (Tome I, p. 21-29). Paris: UNESCO.
- Smirnov, S. N. (1983). L'approche interdisciplinaire dans la science d'aujourd'hui: fondements ontologiques et épistémologiques, formes et fonctions. In L. Apostel, J.-M. Benoist, T. B. Bottomore, K. E. Boulding, M. Dufrenne, M. Eliade, C. Furtado, G. Gusdorf, D. Krishna, W. J. Mommsen, E. Morin, M. Piatteli-Palmarini, M. A. Sinaceur, S. N. Smirnov et J. Ui (dir.), *Interdisciplinarité et sciences humaines* (Tome I, p. 53-71). Paris: UNESCO.
- Snyders, G. (1975). *Pédagogie progressiste. Éducation traditionnelle et éducation nouvelle* (3^e éd.). Paris: Presses universitaires de France (1^{re} éd. 1971).
- Squires, G. (1992). Interdisciplinarity in higher education in the United Kingdom. *European Journal of Education*, 27(3), 201-210.
- Swoboda, W. W. (1979). Disciplines and interdisciplinarity: A historical perspective. In J. J. Kockelmans (dir.), *Interdisciplinarity and higher education* (p. 93-122). Pittsburg, PA: The Pennsylvania State University Press.
- Tardif, M. et Gauthier, C. (1996). L'enseignant comme «acteur rationnel»: Quelle rationalité, quel savoir, quel jugement? In L. Paquay, M. Altet, É. Charlier et P. Perrenoud (dir.), *Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies? Quelles compétences?* Bruxelles: De Boeck Université.
- Université de Genève (1996). *Visite guidée. Licence en sciences de l'éducation, mention «enseignement»*. Genève: Section des sciences de l'éducation, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, Université de Genève.
- Vertinsky, I. et Vertinsky, P. (1990). Resilience of interdisciplinary research organizations: Case studies of preconditions and life-cycle patterns. In P. H. Birnbaum, F. A. Rossini et D. R. Baldwin (dir.), *International research management. Studies in interdisciplinary methods from business, government, and academia* (p. 31-44). New York, NY: Oxford University Press.
- Young, M. F. D. (dir.) (1971). *Knowledge and control. New directions for the sociology of education*. Londres: Collier-Macmillan.