

L'interdisciplinarité scolaire : quelques éléments de clarification

Yves Lenoir

Nous attirons l'attention dans ce texte sur des caractéristiques qui permettent de circonscrire ce que nous entendons par interdisciplinarité scolaire. Nous nous penchons ainsi sur ce qui définit l'interdisciplinarité scolaire de manière à nous centrer sur quelques-uns des attributs de cette interdisciplinarité.

Pour définir l'interdisciplinarité à l'école, il est une condition de base essentielle, mais non suffisante : pas d'interdisciplinarité sans disciplinarité ! C'est dire la nécessité incontournable d'un contenu cognitif formalisé et des dispositifs instrumentaux et procéduraux qui lui sont reliés, ce que nous appelons dans le jargon éducatif des "démarches d'apprentissage" (Lenoir, 2014). Nous nous dissocions donc de ces tendances actuelles qui privilégient une vision exclusivement utilitariste de l'éducation scolaire, qui contestent l'existence même des disciplines ou qui ne se préoccupent que de l'ancrage des activités d'enseignement-apprentissage dans la réalité au détriment d'un apprentissage cognitif structuré. Si la dimension utile, si la distanciation critique et si cet ancrage sont nécessaires, il importe d'éviter de confondre, sinon de substituer le "terrain de jeu" aux contenus d'apprentissage, encore plus de jeter le bébé avec l'eau sale du bain !

L'interdisciplinarité à l'école doit aussi être clairement distinguée des usages pratiques et quotidiens (une interdisciplinarité pratique) qui font appel de manière inconsciente à des savoirs formalisés. Dans la vie de tous les jours, les situations de ce type sont courantes et même banales : marcher dans la neige ou pour skier, conduire une auto, préparer une mayonnaise, etc. En fait, on a appris à le faire, on sait comment faire et on sait faire... Mais on ignore complètement les référents disciplinaires (épistémiques, historiques, géographiques, physiques, chimiques, biologiques, etc.) en étroite interaction qui sont mobilisés et qui sous-tendent de tels agirs. La raison d'être de l'école, tout en reconnaissant la nécessité de prendre en compte ces capacités développées à travers les expériences de vie (Lenoir, 2000 ; Lenoir, Larose et Dirand, 2006), ne peut en rester à ce que Martinand (1986) appelle les "pratiques sociales de base". Elle doit amener les élèves à "savoir" le pourquoi et le quoi (le contenu cognitif) du faire, c'est-à-dire à établir un lien explicite entre la cognition et l'agir fonctionnel.

De plus, les pratiques de l'interdisciplinarité à l'école ne peuvent se confondre aux quatre modèles suivants (Lenoir et Hasni, 2010) :

- l'approche thématique, vision additive, qui consiste à traiter séparément dans différentes disciplines scolaires à partir d'un thème ou d'une situation commune ; il s'agit alors d'une approche pluridisciplinaire, pseudo-interdisciplinaire ;
- l'approche hégémonique qui conduit à n'utiliser l'une ou l'autre discipline scolaire que comme prétexte en ne jouant qu'un rôle de figuration, sans tenir compte de leurs caractéristiques et spécificités, pour servir de faire-valoir à une autre discipline ;
- l'approche éclectique, destructrice de sens, qui conduit à faire appel à des éléments disparates, hétéroclites et possiblement incompatibles, en provenance de diverses disciplines ;

- l'approche holiste qui prône une communion syncrétique des contenus d'enseignement dans un programme unique, un regard fusionnel qui voudrait éliminer toute spécificité entre les différentes matières scolaires constitutives du curriculum.

De notre point de vue, la pratique interdisciplinaire à l'école repose sur les attributs minimaux suivants : il s'agit de la mise en relation de deux ou de plusieurs disciplines scolaires considérées dans leurs spécificités et détenant un statut et une importance égale dans la formation. Cette mise en relation s'exerce à la fois aux plans curriculaire, didactique et pédagogique et elle 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.). Ces interactions visent à favoriser l'intégration des processus d'apprentissage et des savoirs chez les élèves. Dans les pratiques d'enseignement-apprentissage, le rôle de l'enseignant est de mettre en place les conditions jugées les meilleures, les plus appropriées, pour favoriser et soutenir les processus d'apprentissage chez les élèves. Recourir à l'interdisciplinarité à l'école, c'est introduire des conditions jugées favorables à la mise en œuvre de processus intégrateurs de la part des élèves en faisant appel à divers angles d'approche disciplinaires interreliés. Car ce n'est pas l'enseignant qui doit intégrer, mais bien les élèves.

Nous insistons ici sur le fait que l'interdisciplinarité à l'école n'est pas une panacée, encore moins un "remède miracle" qui pourrait régler les problèmes sociaux et éducatifs auxquels l'école est confrontée. Ce n'est qu'un outil (parmi d'autres), un outil certes intéressant, mais qui a pour raison d'être fondamentale – c'est là son potentiel éducatif – de favoriser l'intégration des apprentissages par le biais d'un recours à différentes démarches d'apprentissage complémentaires (démarches communicationnelle, de résolution de problèmes, de conceptualisation, expérimentale, etc.) et, conséquemment, l'intégration des savoirs. Il s'avère dès lors nécessaire d'éviter de confondre l'interdisciplinarité scientifique et l'interdisciplinarité scolaire, ces deux interdisciplinarités ayant des finalités, un système référentiel, des objets, des modalités opératoires et des conséquences distincts (tableau 1).

Tableau 1
Différenciation entre interdisciplinarité scientifique et interdisciplinarité scolaire

Interdisciplinarité scientifique	Interdisciplinarité scolaire
Finalités	
A pour finalité la production de nouveaux savoirs et la réponse à des besoins sociaux: - par l'établissement de liens entre les branches de la science - par hiérarchisation: organisation des disciplines scientifiques - par structuration épistémologique - par la compréhension des différentes perspectives disciplinaires, en rétablissant des connexions sur le plan communicationnel entre les discours disciplinaires	A pour finalité la diffusion du savoir scientifique et la formation d'acteurs sociaux: - par la mise en place des conditions les plus appropriées pour susciter et soutenir le développement des processus intégrateurs et l'appropriation des savoirs en tant que produits cognitifs chez les élèves, ce qui requiert un aménagement des savoirs scolaires sur les plans curriculaire, didactique et pédagogique
Système référentiel	
Renvoie à la discipline en tant que science (savoir savant, homologué)	Renvoie à la discipline en tant que matière scolaire (savoir scolaire), par là à un système référentiel qui ne se restreint pas aux sciences

Objets	
A pour objet les disciplines scientifiques	A pour objet les disciplines scolaires
Modalités opératoires	
Implique la notion de recherche: - en ayant le savoir comme système de référence	Implique la notion d'enseignement, de formation: - en ayant comme élément de référence le sujet apprenant
Conséquences	
Conduit à la production de nouvelles disciplines selon divers processus	Conduit à l'établissement de liens de complémentarité entre des matières scolaires

De nombreuses études ont montré comment les disciplines scientifiques ont été progressivement forgées en recourant entre autres à des emprunts interdisciplinaires (par exemple : Lemaine, Macleod, Mulkay et Weingart, 1976 ; Messer-Davidow, Shumway et Sylvan, 1993 ; Rossi, 1999 ; Stengers, 1987, 1993 ; Stichweh, 1991). Mais le tableau ci-dessus atteste qu'elles diffèrent significativement des disciplines scolaires. De plus, il existe plusieurs conceptions épistémologiques au regard de la fonction de l'interdisciplinarité, ce que schématise le tableau 2.

Tableau 2
Trois conceptions épistémologiques de la fonction de l'interdisciplinarité scientifique

Options épistémologiques	Caractéristiques
1° Approche relationnelle (formation)	Établir des liens (complémentarités, convergences, connexions, etc.), des "passerelles" (<i>bridge-building</i>)
2° Approche ampliative (recherche)	Comblent le vide observé entre deux sciences existantes (recherche) (émergence de nouvelles disciplines scientifiques) (<i>no man's land</i>)
3° Approche restructurante (critique épistémologique)	Questionner la nature elle-même du savoir et promouvoir la naissance d'une nouvelle conception et d'une nouvelle organisation des savoirs scientifiques
qui devient parfois radicale	Substituer une autre structuration à la structuration disciplinaire (v.g. la critique déconstructionniste) (table rase)

La perspective relationnelle est celle qui se retrouve sur le plan scolaire et professionnel, alors que la perspective ampliative est le propre de l'interdisciplinarité scientifique et que l'approche restructurante est essentiellement liée à la contestation de la science (Lenoir, Geoffroy et Hasni, 2001 ; Lenoir et Sauvé, 1998a, 1998b). Un exemple actuel de l'approche ampliative, qui est au cœur des pratiques scientifiques, résident dans la compréhension d'une coévolution du vivant et du minéral, par là d'une "biogéochimie" qui a permis de réaliser un bond prodigieux du savoir par la compréhension et l'explication de l'origine de la vie à partir des minéraux (Hazen, 2012 ; Lovelock, 1995). Pour sa part, à l' cole la perspective relationnelle vise la conceptualisation et l'expression de la réalité humaine, sociale et naturelle par l'établissement de liens de divers ordres entre les disciplines scolaires. Ce modèle opératoire n'exclut dans les faits et *a priori* aucun lien potentiel entre les différentes disciplines, mais ces liens doivent assurer la mise en pratique d'un rapport effectif et pertinent entre contenu cognitif (des savoirs) et démarches d'apprentissage (les processus méthodologiques – opératoires – spécifiques aux disciplines qui permettent de les acquérir). Ainsi, en éducation, l'interdisciplinarité est confrontée à la tension existant entre deux grands enjeux sociaux, celui du sens, de la réflexion épistémologique et de la recherche de compréhension, et celui des questions sociales empiriques, de la fonctionnalité, de l'activité instrumentale. Sa pertinence se justifie alors si elle fait sens pour les élèves (point de

vue ontologique), pour la société (point de vue sociologique) et pour le savoir (point de vue épistémologique) lui-même.

Enfin, dernier point sur lequel nous désirons insister, si au primaire, l'enseignant est le chef d'orchestre des interrelations disciplinaires par son statut de généraliste, au secondaire, une collaboration effective entre enseignants s'impose pour assurer une approche interdisciplinaire réelle. Dès lors, celle-ci doit reposer sur une interdépendance de toutes les composantes théoriques et pratiques (une *praxis*) requises et mises en œuvre, c'est-à-dire sur une dépendance réciproque, sans prédominance (sans hiérarchisation) et sans ignorance aucune, entre toutes les composantes en fonction des finalités poursuivies, ainsi que sur la prise en compte, dans la richesse de leurs complémentarités, de leurs interrelations effectives et incontournables au niveau de leurs contenus cognitifs et de leurs démarches. Bref, la coopération qui s'établit entre les enseignants concernés se doit de tenir compte les différentes dimensions présentées au tableau 1 et brièvement exposées dans ce texte.

Références

- Hazen, R. (2012). *The story of earth. The first 4.5 billion years, from stardust to living planet*. New York, NY : Penguin Group.
- Lemaine, G., Macleod, R., Mulkay, M. et Weingart, P. (dir.). (1976). *Perspectives on the emergence of scientific disciplines*. The Hague : Mouton/Aldine.
- Lenoir, Y. (2000). Formation à l'enseignement et interdisciplinarité: un mythe ou une exigence ? Dépasser l'interdisciplinarité et penser circumdisciplinarité. *European Journal of Teacher Education*, 23(3), 289-298.
- Lenoir, Y., Geoffroy, Y. et Hasni, A. (2001). Entre le "trou noir" et la dispersion évanescence : quelle cohérence épistémologique pour l'interdisciplinarité ? Un essai de classification des différentes conceptions de l'interdisciplinarité. In Y. Lenoir, B. Rey et I. Fazenda (dir.), *Les fondements de l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement* (p. 93-119). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Lenoir, Y. (2014). *Les médiations au cœur des pratiques d'enseignement-apprentissage : une approche dialectique. Des fondements à leur actualisation en classe. Éléments pour une théorie de l'intervention éducative*. Longueuil : Groupéditions Éditeurs.
- Lenoir, Y. et Hasni, A. (2010). Interdisciplinarity in Quebec schools : 40 years of problematic implementation. *Issues in Integrative Studies*, 28, 238-294.
- Lenoir, Y., Larose, F. et Dirand, J.-M. (2006). Formation professionnelle et interdisciplinarité : quelle place pour les savoirs disciplinaires ? In B. Fraysse (dir.), *Professionnalisation des élèves ingénieurs* (p. 13-35). Paris : Éditions L'Harmattan.
- Lenoir, Y. et Sauvé, L. (1998a). De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement: un état de la question. Nécessité de l'interdisciplinarité et rappel historique. *Revue française de pédagogie*, 124, 121-153.
- Lenoir, Y. et Sauvé, L. (1998b). De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement: un état de la question. Interdisciplinarité scolaire et formation interdisciplinaire à l'enseignement. *Revue française de pédagogie*, 125, 109-146.
- Lovelock, J. (1995). *The ages of Gaia: A biography of our living earth*. New York, NY : W.W. Norton & Company.
- Martinand, J.-L. (1986). *Connaître et transformer la matière*. Berne : Peter Lang.
- Messer-Davidow, E., Shumway, D. R. et Sylvan, D. J. (1993). *Knowledges : Historical and critical studies in disciplinarity*. Charlottesville, VA : University Press of Virginia.
- Rossi, P. (1999). *La naissance de la science moderne en Europe*. Paris: Seuil.
- Stengers, I. (dir.). (1987). *D'une science à l'autre. Des concepts nomades*. Paris : Seuil.
- Stengers, I. (1993). *L'invention des sciences modernes*. Paris : La Découverte.
- Stichweh, R. (1991). *Études sur la genèse du système scientifique moderne* (Trad. F. Blaise). Lille : Presses universitaires de Lille.