

**Annick Fagnant**, Université de Liège  
Service de Didactique Générale et Intervention Éducative  
**Catherine Jacmin**, Université de Liège  
Centre interfacultaire de formation des enseignants  
**Isabelle Sente**, Université de Liège  
Service de Didactique Générale et Intervention Éducative

## LES SÉMINAIRES D'APPROCHE INTERDISCIPLINAIRE POURQUOI S'INTÉRESSER À L'INTERDISCIPLINARITÉ DANS L'ENSEIGNEMENT ET DANS LA FORMATION DES ENSEIGNANTS ?

### Pourquoi l'interdisciplinarité dans l'enseignement ?

Le monde qui nous entoure est de plus en plus complexe et les disciplines, de plus en plus spécialisées : pris isolément, l'éclairage particulier que chacune d'elles jette sur les questions que l'on se pose aujourd'hui n'apporte généralement pas une réponse satisfaisante. L'hyperspécialisation des disciplines et leur découpage n'aide pas à se construire une vision globale des phénomènes naturels, scientifiques et sociaux propres à la société du XXI<sup>e</sup> siècle. Pourtant, la complexité des problèmes que nous rencontrons rend de plus en plus nécessaire l'établissement de relations entre les disciplines (BROUILLETTE, 2004, MAINGAIN, DUFOUR & FOUREZ, 2002).

Dans le monde scolaire, le concept d'interdisciplinarité est apparu en réaction au cloisonnement des disciplines conduisant généralement à présenter aux apprenants des savoirs qui leur paraissent segmentés (BROUILLETTE, 2004 ; FOUREZ, 1998 ; LENOIR & SAUVÉ, 1998a). CASSIE et HACHÉ (1998) précisent ce problème inhérent aux curriculums scolaires classiques.

Étant donné le bagage peu significatif et souvent artificiel des connaissances imposées par les disciplines scolaires, la rareté de la collaboration entre professeurs de différentes disciplines dans la planification du travail d'équipe, la carence de

liens conceptuels entre les matières, l'apparition croissante de thèmes ou de contenus disciplinaires plus ou moins pertinents et l'étendue des redondances dans et entre les matières scolaires - à un point tel que les territoires disciplinaires se chevauchent sans grande logique -, il devient nécessaire de s'interroger sur le degré d'interaction, d'intégration et de compréhension que les écoles primaires et secondaires adoptent au regard du curriculum qu'elles enseignent (CASSIE & HACHÉ, 1998, p. 75).

S'appuyant sur ces propos, BROUILLETTE (2004) précise que c'est en réponse à de tels constats que « l'approche interdisciplinaire tente de tisser des liens entre les savoirs disciplinaires pour résoudre des problèmes complexes issus de la réalité d'aujourd'hui » (p. 61). L'interdisciplinarité aurait donc un rôle incontournable à jouer pour permettre une compréhension globale des phénomènes qui nous entourent. Les approches interdisciplinaires sembleraient offrir « des moyens pour faire face aux problèmes et aux thèmes abordés et pour favoriser la pensée intégratrice et la résolution de problèmes dans un monde de plus en plus diversifié et complexe » (KLEIN, 1998, p. 61).

Les notions de complexité et d'intégration sont au cœur de l'interdisciplinarité. D'une part, on peut considérer que c'est la complexité des situations, des problèmes et des objets étudiés

qui rend nécessaire la mise en réseau des disciplines. Au niveau de l'école, on cherche à « équiper les élèves d'outils d'intelligibilité de réalités de plus en plus complexes, ou plus exactement, de réalités dont on a décidé de ne plus gommer la complexité » (FLEURY, 2000, cité par MAINGAIN et al., 2002, p. 22). D'autre part, c'est par son impact sur la construction de représentations intégrées que se mesure l'intérêt d'une approche interdisciplinaire : « 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 » (SQUIRES, 1992, p. 206, cité par LENOIR & SAUVÉ, 1998, p. 124). Dit plus simplement, une approche interdisciplinaire devrait se traduire par l'intégration de différentes disciplines pour se représenter une situation particulière (MAINGAIN et al., 2002).

Pour LENOIR et SAUVÉ (1998b), l'interdisciplinarité viendrait donc « pallier les faiblesses des enseignements disciplinaires, tant sur le plan de la construction de la réalité sociale et biophysique que sur celui du sens que l'élève recherche dans ses apprentissages et de l'engagement moteur, intellectuel et affectif qu'il peut y trouver » (p. 121). Cette position ne doit nullement être comprise comme un rejet de la valeur des disciplines propres. Au contraire, les savoirs disciplinaires sont essentiels au bon fonctionnement d'une approche

interdisciplinaire : « l'élève doit les maîtriser pour être en mesure de tisser des liens entre eux afin d'avoir une meilleure vue d'ensemble d'une problématique ou d'une question » (BROUILLETTE, 2004, p. 65).

LENOIR et SAUVÉ (1998b) expriment très clairement le rôle et l'importance des disciplines : « la pratique interdisciplinaire se situe (...) dans des rapports qui assurent une dépendance réciproque - sans prédominance et sans ignorance aucune - entre des disciplines scolaires en fonction des finalités de formation poursuivies et leur prise en compte, dans la richesse de leurs complémentarités et de leurs interrelations effectives et incontournables au niveau de leurs contenus cognitifs et de leurs démarches, nécessaires pour construire la réalité, humaine et naturelle, pour l'exprimer et pour interagir avec elle » (p. 121).

En accord avec MAINGAIN et al. (2002), on reconnaîtra que l'école doit concourir à la formation d'acteurs sociaux autonomes et critiques face à des situations et à des problématiques complexes. L'interdisciplinarité devrait trouver sa place dans les écoles primaires et secondaires en tant que moyen permettant « de consolider les apports disciplinaires dans un contexte authentique » (BROUILLETTE, 2004, p. 64) et de former tout citoyen à la compréhension globale de phénomènes complexes (MAINGAIN et al., 2002).

### **Pourquoi l'interdisciplinarité dans la formation des enseignants ?**

Pour se former à l'enseignement de l'interdisciplinarité ou pour travailler dans un contexte interdisciplinaire, les enseignants doivent comprendre de quoi il s'agit et avoir déjà exercé ce genre de pratiques (FOUREZ, 1998, p. 31).

Selon LENOIR et SAUVÉ (1998a), la question de l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement

doit être envisagée selon une triple facette : une formation « par » l'interdisciplinarité, une formation « à » l'interdisciplinarité et une formation « pour » l'interdisciplinarité, « c'est-à-dire en vue du recours à des pratiques interdisciplinaires dans l'enseignement » (p. 126).

Sous un angle optimiste, on pourrait considérer que la formation proposée à l'ULg dans le cadre de l'agrégation de l'enseignement secondaire supérieur (AESS) est une formation interdisciplinaire (*formation à l'enseignement par l'interdisciplinarité*), notamment parce qu'elle propose un programme qui vise à faire appel à la complémentarité entre différentes disciplines pour viser le développement de compétences relatives à l'intervention éducative.

Dans la formation à l'enseignement, on considérera avec LENOIR et SAUVÉ (1998b) que la finalité est « l'apprentissage et le développement des compétences relatives à l'intervention éducative et des conditions qui concourent à son meilleur exercice » (p. 129). Toujours selon ces auteurs, « si le développement de ces compétences requiert la conjonction de différents savoirs disciplinaires, il requiert aussi l'insertion dans la formation d'autres composantes à la formation disciplinaire : les didactiques, la psychopédagogie, la sociologie, la psychologie, etc. » (p. 129). On rencontre alors un autre niveau d'interdisciplinarité, « celui de l'interdisciplinarité elle-même de certaines des composantes du curriculum de formation. Tel est le cas, par exemple, des didactiques, dont le propre est bien d'être interdisciplinaire (...), et de la psychopédagogie (...) » (p. 129).

De façon moins optimiste, on notera toutefois que la convocation des différentes disciplines ne suffit pas à assurer en elle-même une application effective de l'interdisciplinarité dans la formation (LENOIR et SAUVÉ, 1998b) et que « ce n'est pas parce que les curricula de formation professionnelle sont, on pourrait dire presque

par essence, nécessairement interdisciplinaires en ce qu'ils recourent à des savoirs de diverses provenances (...), que la formation l'est » (LENOIR et SAUVÉ, 1998a, p. 130).

Il semble dès lors que les séminaires d'approche interdisciplinaire offrent une complémentarité essentielle à la formation en visant conjointement une formation « à » l'interdisciplinarité (comprendre ce que ce concept recouvre et en quoi il se distingue d'autres concepts proches, mais aussi découvrir comment une approche interdisciplinaire peut être développée) et une formation « pour » l'interdisciplinarité (développer les compétences professionnelles nécessaires à la mise en œuvre de pratiques interdisciplinaires dans les classes). Autrement dit, les séminaires d'approche interdisciplinaire proposés dans le cadre de la formation des enseignants nourrissent le projet ambitieux de faire vivre une expérience interdisciplinaire aux étudiants (en construisant, en tant qu'apprenants, une représentation interdisciplinaire du phénomène étudié) tout en leur donnant les bases leur permettant de développer ce type d'approche avec leurs élèves (en échafaudant, en tant qu'enseignants, un projet interdisciplinaire qui pourrait être mis en œuvre dans des écoles secondaires).

### **Pourquoi l'interdisciplinarité va-t-elle plus loin que la pluridisciplinarité ?**

En introduction d'un numéro spécial consacré à l'interdisciplinarité, LENOIR et SAUVÉ (1998c) retracent l'histoire du concept d'interdisciplinarité et précisent sa spécificité dans le champ scolaire : « il s'agit de la mise en relation de deux ou de plusieurs disciplines scolaires (...) en vue de favoriser l'intégration des processus d'apprentissage et des savoirs chez les élèves » (p. 10).

Dans de nombreux écrits pédagogiques, différents concepts cohabitent

avec parfois une certaine confusion entre ceux-ci. Nous nous appuyons sur MAINGAIN *et al.* (2002) pour tenter d'en définir les frontières.

Tout d'abord, il paraît important de distinguer « multidisciplinarité » et « pluridisciplinarité ». Ces deux concepts ont pour point commun de renvoyer à l'idée d'une juxtaposition de disciplines diverses. Ils se distinguent en fonction de la présence ou de l'absence d'un projet explicite.

La *multidisciplinarité* traite d'une question par juxtaposition d'apports disciplinaires, sans que les partenaires de la démarche aient préalablement précisé des objectifs communs. À titre d'exemple, c'est souvent le cas d'expositions sur un thème, un pays... où les sections se succèdent, pour illustrer différents aspects, sans être articulées selon une finalité intégratrice bien établie (MAINGAIN *et al.*, 2002, p. 57).

La *pluridisciplinarité* consiste à traiter une question en juxtaposant des apports de diverses disciplines, en fonction d'une finalité convenue entre les partenaires de la démarche. Ce dernier trait distingue, à nos yeux, la pluridisciplinarité de la multidisciplinarité. À titre d'exemple, beaucoup de séminaires de recherche sont pluridisciplinaires : on convoque différentes disciplines pour chercher la solution d'un problème (MAINGAIN *et al.*, 2002, p. 57).

Dans un second temps, il convient de distinguer la « pluridisciplinarité » de « l'interdisciplinarité ». Dans les deux cas, ces approches vont conduire à réaliser un projet ou à analyser une thématique particulière à l'aide de disciplines diverses. Ce qui distingue alors les deux concepts, c'est que dans le premier cas, on va s'en tenir à une juxtaposition de disciplines alors que dans le second on visera leur intégration.

La *pluridisciplinarité* (...) est pratiquée, entre autres, lorsque l'on se donne l'objectif d'examiner avec une intention particulière un thème,

une notion, une problématique selon différents points de vue disciplinaires. La confrontation des disciplines (...) produit un « effet kaléidoscope » lié à une « multifocalisation » disciplinaire (...). La représentation obtenue n'est pas négociée entre partenaires d'un projet, en fonction d'un contexte, de finalités et de destinataires spécifiques : chaque sujet produit sa synthèse personnelle en fonction de ce qu'il a perçu (MAINGAIN *et al.*, 2002, p. 57).

L'*interdisciplinarité* (...) constitue une pratique intégratrice en vue de l'approche de certains problèmes dans leur particularité. (...) L'interconnexion des disciplines en fonction d'un contexte particulier et d'un projet déterminé : tel est le trait le plus spécifique d'une démarche interdisciplinaire. Les disciplines sont sollicitées et intégrées en vue de construire un modèle original en réponse à une problématique particulière (MAINGAIN *et al.*, 2002, pp. 61-62).

MAINGAIN *et al.* (2002) distinguent encore inter- et transdisciplinarité :

L'objet de la démarche interdisciplinaire, au sens où nous l'entendons, est la construction d'une représentation d'une notion, d'une situation, d'une problématique par la convocation de plusieurs disciplines. La transdisciplinarité repose, quant à elle, sur l'opération de transfert de connaissances, de compétences, d'outils propres à une discipline vers une autre (MAINGAIN *et al.*, 2002, p. 16).

À la lumière de ces différentes définitions, nous retiendrons que le travail interdisciplinaire devrait être développé face à une tâche précise, préalablement négociée par les partenaires, en vue d'analyser une problématique complexe à la lumière de diverses disciplines. Ces diverses disciplines ne devront pas simplement être juxtaposées pour apporter un éclairage multiple (pluri), mais plutôt intégrées en vue d'apporter un éclairage nouveau (inter). Dans le travail interdisciplinaire, les différentes

disciplines devront être « traitées comme des ressources qui, dans et par leur complémentarité, permettent de conceptualiser, d'analyser, de discuter, voire de résoudre la problématique concernée » (MAINGAIN *et al.*, 2002, p. 64). Même si ce n'est pas là que se situe l'objectif principal, la mise en œuvre d'un travail interdisciplinaire pourrait amener à des transferts de connaissances, de compétences ou d'outils d'un champ disciplinaire à un autre (transdisciplinarité).

---

### Que fait-on dans les séminaires d'approche interdisciplinaire ?

---

Les séminaires d'approche interdisciplinaire sont dispensés aux futurs enseignants issus des 17 sections de l'AESS<sup>(1)</sup> Ils visent les objectifs suivants : (a) Renforcer la constitution d'une identité disciplinaire et l'ouverture aux autres disciplines ; (b) Appréhender et comprendre l'approche d'un contenu dans une perspective globale ; (c) Pratiquer un certain nombre de compétences collectives (dialoguer, concilier des points de vue, planifier un travail d'équipe,...) ; (d) Produire un dispositif pédagogique interdisciplinaire et (e) développer les conditions nécessaires à la réussite d'un dispositif pédagogique interdisciplinaire dans l'institution scolaire.

Répartis en groupes de 4 ou 5, les futurs enseignants, issus de sections différentes, sont amenés à concevoir un dispositif interdisciplinaire à l'intention d'élèves du secondaire supérieur de l'enseignement de transition (général ou technique de transition) ou de l'enseignement qualifiant (technique ou professionnel).

Chaque groupe doit choisir une problématique à étudier et imaginer un ensemble d'activités articulées ayant pour objectifs l'analyse et la compréhension de la problématique choisie, c'est-à-dire la construction

d'une représentation interdisciplinaire de cette problématique.

Pour que l'approche proposée soit davantage significative et motivante aux yeux des élèves à qui elle est destinée, les futurs enseignants sont invités à insérer leur dispositif interdisciplinaire au sein d'un projet ayant une finalité concrète (par exemple, une exposition, un folder, un clip-vidéo, un échange interscolaire,...). Ainsi, ils doivent dépasser l'étude théorique d'une problématique pour concevoir un dispositif pédagogique s'inspirant en partie de la pédagogie par projets (voir notamment REY, CARETTE, DE FRANCE & KAHN, 2006 pour une présentation succincte de cette approche).

Chaque groupe sera ainsi amené à préciser, non seulement, les objectifs généraux du projet, les grandes étapes de son déroulement et le produit attendu, mais aussi les apports spécifiques des disciplines impliquées (les compétences et concepts développés), les complémentarités entre elles et l'organisation séquentielle des différentes activités d'apprentissage qui permettront de mener à bien le projet imaginé.

---

### Quelles sont les grandes étapes de la démarche interdisciplinaire mise en œuvre ?

---

Cette partie de l'article décrit les étapes du développement d'un projet interdisciplinaire tel que les étudiants sont amenés à le vivre et à le construire au cours des séminaires<sup>(2)</sup>. Ces étapes et leur description s'inspirent de l'ouvrage de MAINGAIN et al. (2002) dans la droite ligne des travaux menés par FOUREZ (1998) autour du concept d'« îlot interdisciplinaire de rationalité ».

La notion d'îlot de rationalité désigne une représentation théorique appropriée, créée pour pouvoir communiquer et décider dans un contexte précis et en fonction d'un projet particulier. Ainsi, quelqu'un désirant

s'alimenter sainement - ou procéder à l'isolation thermique de son habitation, ou acheter une voiture, ou apprécier un beau tableau, ou réfléchir à l'origine de l'univers - doit se donner une représentation de ce dont il s'agit. (...) La notion d'îlot de rationalité renvoie à deux images ou métaphores : celle d'un îlot émergeant dans un océan d'ignorance et celle de rationalité qui implique la possibilité d'une discussion parce qu'on s'est mis suffisamment d'accord sur ce dont on parle (FOUREZ, 1998, p. 45).

Un « îlot interdisciplinaire de rationalité » est donc une représentation interdisciplinaire (c'est-à-dire une représentation intégrant l'apport de plusieurs disciplines) structurée en fonction de la problématique étudiée (MAINGAIN et al., 2002). Cette représentation interdisciplinaire sera aussi fonction des destinataires du dispositif interdisciplinaire dans la mesure où l'on ne développera pas les mêmes concepts et/ou le même niveau de conceptualisation si l'on s'adresse par exemple à des élèves de l'enseignement primaire ou de l'enseignement secondaire, et ceci même si l'on pourrait imaginer de traiter la même problématique à ces différents niveaux scolaires.

La démarche est décrite en trois grandes étapes : (a) le choix du thème et la définition de la problématique ; (b) la construction d'une représentation interdisciplinaire de la problématique et (c) la précision du projet interdisciplinaire à mener avec les élèves. La linéarité de l'écriture trahit quelque peu la logique de travail qui, en réalité, est constituée de multiples aller-retour permettant de préciser la problématique, la carte conceptuelle et le projet au fur et à mesure de l'avancement de la réflexion.

Avant de s'engager dans le choix du thème et la construction du dispositif, la première séance des séminaires invite les futurs enseignants à interroger le concept d'interdisciplinarité en confrontant leurs représentations

spontanées (qu'ils expriment notamment au travers de métaphores et de récits d'expériences qu'ils ont pu vivre en tant qu'élèves, stagiaires ou enseignants dans le secondaire) aux définitions proposées dans la littérature scientifique (MAINGAIN et al., 2002). Au fil des séances, ils reçoivent également quelques éclairages spécifiques portant notamment sur les cartes conceptuelles et sur la pédagogie par projets.

### Étape n°1 : le choix du thème et la définition de la problématique

En général, le point de départ d'une démarche interdisciplinaire naîtra de l'envie d'un enseignant ou d'une équipe d'enseignants de travailler sur un thème donné. Une première exploration de ce thème fera apparaître l'intérêt de porter un regard global et interdisciplinaire sur cette thématique. Il conviendra alors de la préciser et de l'exprimer sous la forme d'une problématique, c'est-à-dire sous la forme d'une véritable question de recherche qui orientera la suite du travail et la construction d'une représentation interdisciplinaire visant à éclairer (voire même à résoudre) cette problématique.

Lors des séminaires, les étudiants sont tout d'abord invités à choisir un thème (par exemple, les carburants et les modes de déplacement) et à explorer de manière large de façon à l'ouvrir et à dégager de premières pistes d'investigation (par exemple, ce qui détermine le prix des carburants, l'impact des prix sur les consommateurs, les impacts en termes de mobilité, de pollution,...). Lors de cette étape, après un moment de réflexion individuelle, le groupe est invité à partager ses idées et à construire une première schématisation mettant à plat les concepts et les questionnements qui pourraient être abordés et établissant certaines relations entre eux. Durant cette phase d'ouverture, ils sont invités à « oublier » qu'ils sont les représentants d'une discipline spécifique afin

de « brosser le thème » le plus largement possible. Cette démarche, peu naturelle en soi tellement ils sont habitués à « penser disciplinaire » depuis le début de leur formation universitaire, vise à les empêcher de s'enfermer trop rapidement dans une thématique « étriquée » ou « fourretout » et à leur laisser la chance de développer par la suite une problématique originale et riche, tant du point de vue du développement social que des acquis conceptuels.

Après cette phase d'exploration du thème (*ouverture*), un double « cadrage » est proposé en vue de circonscrire et/ou d'orienter le thème en fonction de l'intérêt qu'il pourrait susciter chez les jeunes d'une part et des apports disciplinaires potentiels des membres du groupe d'autre part. Le premier cadrage est essentiel et vise à cerner la pertinence du thème pour les jeunes et son potentiel pour développer certains objectifs généraux de l'enseignement obligatoire, tels qu'ils ont été définis dans le Décret « Missions »<sup>(3)</sup> : « En quoi ce thème concerne-t-il les jeunes ? En quoi touche-t-il l'épanouissement du jeune et le développement de sa personnalité ? En quoi est-il important pour la société ? Quels en sont les enjeux dans une perspective pluraliste, démocratique et ouverte aux autres cultures ? En quoi l'exploration de ce thème peut-il contribuer à former de jeunes citoyens conscients et responsables ? » Le deuxième cadrage est plus « scolaire » et en partie « artificiel » puisque l'on demande aux différents groupes de s'assurer que la thématique choisie permet l'intervention pertinente des différentes disciplines constitutives de leur groupe alors qu'il serait plus logique, une fois le thème choisi (et la problématique définie), de convoquer à posteriori les disciplines les plus appropriées à son éclairage.

Alors qu'en situation réelle le projet interdisciplinaire serait probablement initié par un enseignant intéressé par une thématique (si possible définie à la suite de questionnements amenés

par les élèves) qui chercherait ensuite des collègues susceptibles de se lancer dans l'aventure, en fonction non seulement de leur intérêt pour le thème mais aussi de leur envie de collaborer avec la (ou les) personne(s) cible(s), le séminaire impose à un groupe de futurs enseignants, qui a priori ne se connaissent nullement, de collaborer pour construire ensemble un projet fictif qui prendra d'emblée une ampleur importante puisqu'il convoquera à minima 4 disciplines différentes. Il est clair que le travail imposé n'est pas facile et que l'on demande aux étudiants de « se jeter à l'eau pour apprendre à nager »...

L'étape suivante invite chaque groupe à formuler une problématique sous la forme d'une question (« Pourquoi... ? » ou « Faut-il... ? » ou « Comment... ? »...) que leur projet interdisciplinaire permettra d'éclairer<sup>(4)</sup>.

À titre illustratif, nous reprenons ici quelques exemples de problématiques proposées par MAINGAIN *et al.* (2002) en lien avec une thématique relative au prix des carburants.

Quels sont les comportements que peut adopter ma famille, en matière de consommation énergétique, en vue de respecter le milieu naturel ? Comment, au niveau des choix collectifs, préserver les équilibres planétaires en matière de ressources d'énergie ? Comment les institutions européennes pourraient-elles intervenir pour réguler les cours des carburants sur le marché européen ? Comment s'établit le prix du carburant à la pompe de mon quartier ? (MAINGAIN *et al.*, 2002, p. 76)

Par ces exemples, on perçoit qu'il s'agit de questions précises, et non d'un thème ouvert. La problématique doit être définie en fonction du résultat de l'exploration menée précédemment, mais aussi en fonction des élèves auxquels elle s'adressera et des apports interdisciplinaires qu'elle pourra offrir.

Dans le champ scolaire, l'articulation de différentes disciplines n'est généralement possible qu'autour d'une situation problématique élaborée en fonction d'un projet pédagogique susceptible de connecter, de façon originale, différents apports disciplinaires. L'idéal est d'identifier une problématique ayant un ancrage dans la vie sociale ou les référents culturels de l'élève, de donner au projet une finalité qui donne sens à la démarche d'apprentissage et de placer l'apprenant dans une situation de (re)construction de ses connaissances » (MAINGAIN *et al.*, 2002, p. 124).

## **Étape n°2 : la construction d'une représentation interdisciplinaire de la problématique**

Lors des séminaires, cette représentation devra être externalisée sous la forme d'une carte conceptuelle (WELCOMME, ROMAINVILLE & DEVOS, 2006).

Cette carte conceptuelle vise un double objectif : (a) illustrer l'intervention spécifique de chacune des disciplines (les concepts abordés) et leurs apports complémentaires dans l'éclairage de la problématique étudiée et (b) illustrer ce que les élèves qui auraient vécu le dispositif interdisciplinaire devraient avoir compris de la problématique après avoir participé au dispositif interdisciplinaire.

Cette carte conceptuelle doit prendre la forme d'une représentation schématique au centre de laquelle se trouve la problématique étudiée. Elle doit préciser les concepts qui vont être développés grâce au dispositif mis en place, représenter les liens entre les différents concepts, préciser l'apport des différentes disciplines - quels concepts sont développés via quelle(s) discipline(s) - et mettre en évidence les liens entre les disciplines - la problématique doit être éclairée par l'intégration des disciplines.

Au niveau des apprentissages à construire avec les élèves qui vivraient le dispositif interdisciplinaire imaginé par les futurs enseignants, la construction d'une représentation globale et intégrée de la problématique étudiée doit être un des objectifs centraux puisque c'est la nature même de cet objectif qui garantit le caractère interdisciplinaire du dispositif. Pour optimiser les chances d'atteindre un tel objectif (assez complexe dans la mesure où les élèves sont peu habitués à créer explicitement des liens entre les cours dispensés à l'école secondaire), il convient de prévoir des activités visant à aider les élèves à construire ces liens et à intégrer progressivement les concepts permettant d'éclairer la problématique étudiée.

Si le travail a été inséré au sein d'un projet concret (une exposition, un journal, une séance d'information pour une autre classe,...), un second objectif sera alors la réalisation de cette tâche qui devra s'appuyer sur la représentation interdisciplinaire construite.

### **Étape n°3 : la précision du projet interdisciplinaire à mener avec les élèves**

La problématique étant définie, il convient de préciser le projet interdisciplinaire dans lequel les élèves devront s'inscrire.

- À quels élèves le dispositif imaginé est-il destiné (type d'enseignement, niveau scolaire, options,...) ?
- Quels sont les objectifs généraux visés par le projet ? Permet-il de développer certaines compétences transversales ?
- Quels sont les contenus et compétences disciplinaires visés ? Quelles sont les approches méthodologiques privilégiées ?
- Comment le projet se déroulera-t-il ? Quelle est sa durée ? Comment

est-il introduit aux élèves ? Y a-t-il des séances communes à différents cours ? Selon quelle logique les activités prévues dans les différents cours sont-elles articulées ? Comment les élèves seront-ils « conduits » à construire des liens entre les cours ? Etc.

- Quel est le type de production finale attendue (un rapport écrit, une brochure, un film, un site internet, un panneau,...) et quels sont les destinataires de cette production (les élèves du premier degré, une autre classe du même niveau scolaire, le conseil communal,...) ?
- Quelles sont les modalités d'évaluation prévue ?
- Etc.

L'exploration du thème lors de la première étape et la première ébauche de la construction de la carte conceptuelle lors de la deuxième étape peuvent conduire à envisager la problématique sous de multiples angles qui ne pourront sans doute pas tous être investigués dans le cadre du projet interdisciplinaire.

Dans le même ordre d'idées, lorsque la problématique est soumise aux élèves dans une école, il est important de faire appel à leurs représentations et de leur permettre de s'exprimer largement sur le thème. MAINGAIN et al. (2002) parlent de « panorama » pour évoquer cette première étape de rencontre avec la problématique et d'ouverture sur de multiples possibilités.

Au départ de ce large « éventail des possibles », les auteurs proposent alors de dresser la liste des « boîtes noires », c'est-à-dire des champs spécifiques que l'on va choisir d'investiguer dans le cadre du projet interdisciplinaire. En situation scolaire, il est généralement utile de choisir les « boîtes noires » à ouvrir en fonction de certains points du programme (quels sont les savoirs et compétences que l'on souhaite faire acquérir aux élèves ?).

Selon MAINGAIN et al. (2002), l'ouverture des « boîtes noires » consiste à développer l'apport des différentes disciplines pour éclairer la problématique étudiée. Lors de la mise en œuvre effective d'un projet interdisciplinaire, « c'est le moment où l'on procède à la confrontation des représentations déjà-là avec les savoirs établis par les disciplines (...). Certaines boîtes noires seront ouvertes dans le cadre de cours, d'autres pourront l'être par l'interview d'un expert ou encore la lecture d'un article, d'un ouvrage spécialisé ou d'une encyclopédie : c'est sous ces différentes formes que se fait l'apport des disciplines (...) » (MAINGAIN et al., 2002, p. 85).

Dans le cadre des séminaires, les étudiants ne vont pas réellement « ouvrir les boîtes noires », mais ils vont au moins devoir décider quelles sont celles qui seraient ouvertes dans le dispositif interdisciplinaire qu'ils sont en train d'imaginer. Autrement dit, ils vont devoir préciser les concepts qu'ils proposent d'étudier dans le dispositif imaginé et, pour ces derniers, décrire brièvement la façon dont ils seront abordés dans les différents cours (précision des contenus et compétences disciplinaires visés, ainsi que des approches méthodologiques privilégiées).

Cette étape pourrait conduire les futurs enseignants à adapter leur carte conceptuelle puisqu'on leur demande qu'elle représente ce qui va être travaillé dans le projet, c'est-à-dire le type de représentation globale intégrée que les élèves devraient pouvoir eux-mêmes construire après avoir vécu le dispositif. Notons que l'on pourrait également demander aux futurs enseignants de produire deux cartes conceptuelles : l'une représentant leur propre compréhension de la problématique et l'autre schématisant la compréhension à laquelle ils voudraient amener les élèves.

Au terme du travail, chaque groupe de futurs enseignants doit avoir construit les grandes lignes d'un

dispositif interdisciplinaire qui pourrait être présenté à des collègues en vue de les motiver à s'inscrire dans un tel projet. Concrètement, lors de la dernière séance, chaque groupe est invité à présenter son dispositif interdisciplinaire à un panel d'enseignants (des enseignants et formateurs issus de divers services de didactique de l'ULg, des enseignants en place et/ou futurs enseignants du secondaire). Ils doivent ainsi convaincre leurs auditeurs de la pertinence de la problématique étudiée, de l'intérêt du projet mis en œuvre, du caractère interdisciplinaire du dispositif, de l'intérêt des apports disciplinaires, de la faisabilité du projet et de leur capacité à porter un regard critique sur leur production.

Évidemment, si le projet devait être réellement mis en œuvre en classe, il ne s'agirait encore que d'une amorce, certes déjà bien construite, mais qu'il conviendrait encore de préciser pour la rendre réellement opérationnelle. Ainsi, par exemple, les différentes séquences de cours ne sont à ce stade qu'à l'état d'ébauche, mais on peut nourrir l'espoir que la construction de ce projet aura donné à plusieurs enseignants des idées à développer pour donner du sens à certains cours, même si ceux-ci ne s'inscrivent pas réellement dans un dispositif aussi complexe que celui qu'ils ont imaginé pour le séminaire. En vue de donner du sens à certains apprentissages, il pourrait notamment être possible de reprendre la problématique comme point de départ d'une étude mono- voire bi-disciplinaire. Le « panorama » de départ permettra de faire percevoir l'étendue de la problématique aux élèves et l'« ouverture des boîtes noires » disciplinaires les aidera à prendre conscience de l'intérêt de l'éclairage apporté, mais aussi de son angle d'entrée et de son caractère nécessairement partiel.

### **Pour terminer sans conclure ?**

Le point faible le plus important de l'approche proposée est sans doute le caractère fictif du dispositif mis en

place dans le cadre des séminaires : les futurs enseignants ne seront pas amenés à réellement mettre en œuvre dans une école secondaire le projet qu'ils ont développé. L'organisation actuelle des stages rend en effet impossible cette étape de la démarche, et ceci d'autant plus que les projets construits par les futurs enseignants dans le cadre du séminaire sont généralement assez ambitieux. Une solution possible serait peut-être alors justement de proposer des projets plus « cadrés », entremêlant seulement deux voire trois disciplines proches. Mais ce faisant, n'aurait-on pas plus à perdre qu'à gagner ? Le caractère fictif de l'approche offre également des avantages et permet justement quelque peu de « rêver »... « Rêver » par exemple que des enseignants qui ne se connaissent pas, qui proviennent de disciplines a priori fort éloignées, qui ont parfois des appréhensions quant au regard que portent leurs condisciples sur leur propre discipline, qui n'ont pas l'habitude de travailler en groupe et qui pensent parfois que c'est impossible... arrivent justement à réaliser un travail pertinent et dont en fin de compte ils sont fiers. Plusieurs commentaires des futurs enseignants montrent en effet que l'expérience interdisciplinaire qu'ils ont vécue a porté ses fruits. De nombreux témoignages illustrent une compréhension de la valeur qu'un tel projet peut avoir pour les élèves, mais aussi plusieurs bienfaits au niveau du développement des collaborations entre enseignants. C'est sur ce dernier aspect que nous mettrons l'accent ici, en proposant quelques extraits de témoignages rédigés par de futurs enseignants (provenant de disciplines diversifiées) au terme du processus interdisciplinaire qu'ils ont eux-mêmes vécu.

En collaborant avec des collègues, les cours bénéficient d'une nouvelle fraîcheur, d'une nouvelle richesse car un autre regard est posé sur eux et le professeur est amené à se poser la question du « pourquoi étudier

cela avec mes élèves ? » (étudiant en romanes)<sup>(5)</sup>.

Je tiens à dire que je n'étais auparavant jamais enthousiaste à l'idée de faire un travail de groupe ; qui dit travail de groupe dit bien souvent désaccords, non-motivation ou non-investissement de certains. Dans ce cas précis d'interdisciplinarité, j'ai découvert autre chose, à savoir un soutien et un élan mutuel envers un même objectif : créer un projet intéressant et enthousiasmant POUR nos élèves. Dans ce dispositif, il ne s'agissait pas de vanter nos disciplines respectives mais de penser avant tout à l'enrichissement et l'épanouissement des élèves. Cette priorité nous a donc inévitablement obligés à nous écouter les uns les autres, à nous entraider et à fusionner nos compétences dans les différentes étapes du projet (étudiant en langues germaniques).

En collaborant avec des enseignants exerçant des matières différentes, nous sommes poussés dans notre créativité afin de construire des activités qui allient intérêt des élèves, adéquation avec les contenus du programme et cohérence globale entre les multiples disciplines. En comparant nos méthodes pédagogiques avec les collègues, celles-ci sont remises en question, car le projet place l'élève au centre du processus : de sa conception, sa construction à sa réalisation. L'échange entre enseignants est alors enrichissant afin d'apprendre de nouvelles techniques d'enseignants (étudiant en communication).

Les savoirs transmis par les historiens de l'art, souvent confondus avec ceux véhiculés par les plasticiens, sont parfois mal considérés (...) Or, dans mon équipe, ma discipline ne fut jamais considérée comme un parent pauvre et fut, au contraire, mise en valeur et employée de manière efficace afin de répondre à la problématique que nous étions imposés (étudiant en histoire de l'art).

Il est important que tout enseignant (...) garde en tête qu'une équipe d'enseignant doit être unie et doit pouvoir collaborer. Nous n'exécutons pas notre travail seul, mais en équipe. Celle-ci ne se limite bien évidemment pas aux collègues de la même discipline, ce qui est malheureusement observé ! Cette équipe unie doit aider à faire jaillir de nouvelles idées, de nouveaux moyens pour offrir aux élèves la possibilité de faire des liens entre les cours et tisser un apprentissage clair et structuré dans la tête de chaque jeune se trouvant face à nous (étudiant en sciences de la motricité).

Je pense en toute honnêteté qu'il n'est pas facile de mettre en place un tel projet (...) Le professeur doit laisser pour un temps le programme rigide à suivre (...) Il doit accepter de ne plus être le seul « à bord » puisqu'il va travailler en interaction avec ses collègues (...) La mise en place de cette structure (...) permet de rencontrer des professeurs d'autres disciplines alors que l'on aurait tendance à rester enfermer sans sa discipline (étudiant en chimie).

Plusieurs futurs enseignants estiment également que la valeur d'une approche interdisciplinaire ne fait pas le poids face au fameux impératif de « boucler le programme ». Le témoignage suivant l'illustre très clairement.

Je dois avouer qu'autant je trouve le principe d'interdisciplinarité très enrichissant aussi bien pour les professeurs que pour les élèves, autant je pense que cela serait très compliqué à mettre en place dans la vie scolaire réelle. (...) Je sais que les programmes des cours d'Histoire sont très cadencés et je vois mal comment trouver un thème qui pourrait convenir à tout le monde tout en respectant une adéquation avec le programme, d'autant plus qu'il faudrait « perdre » des heures de cours afin de réaliser ce projet, et qu'en histoire, chaque heure de

cours est précieuse pour ne pas être en retard avec ce dit programme (étudiant en histoire).

Comme le résume BROUILLETTE (2004) : « alors que la pédagogie interdisciplinaire devrait être vue comme un moyen de consolider les apprentissages dans un contexte authentique, certains enseignants craignent de manquer de temps pour couvrir leur contenu disciplinaire » (pp. 64-65). Il n'est en effet pas aisé de sortir de la logique disciplinaire cloisonnée qui prévaut depuis fort longtemps dans l'enseignement secondaire. Pourtant, le travail interdisciplinaire ne néglige pas les savoirs disciplinaires : l'élève doit d'autant mieux les maîtriser pour être capable de tisser des liens entre eux en vue de construire une représentation intégrée de la problématique étudiée. C'est une éternelle question en pédagogie lorsque l'on propose des méthodes dans lesquelles les élèves prennent une part plus active dans leurs apprentissages : est-ce une perte de temps ou ce temps « perdu » est-il un gain réel pour la signification des savoirs construits, pour les compétences développées et pour les valeurs et attitudes questionnées ?

L'interdisciplinarité vise à construire des apprentissages au travers d'une démarche signifiante permettant « d'aborder les problèmes ou les situations à traiter comme ils se présentent dans le quotidien, c'est-à-dire dans toute leur complexité et leur authenticité » (BROUILLETTE, 2004, p. 81). Faut-il absolument « boucler le programme » au risque d'empiler dans la tête des élèves un ensemble de « savoirs morts », peu mobilisables et peu utilisables en dehors des bancs de l'école ? Ne serait-il pas au contraire profitable de prendre parfois le temps (parce que nous ne défendons pas de travailler de la sorte tout au long de l'année), de tenter de telles expériences ?

Nous nourrissons l'espoir que les séminaires d'approche interdisciplinaire parviendront à motiver quelques enseignants à se lancer dans une telle

aventure ou, à tout le moins, à rechercher les occasions de collaboration avec leurs collègues dans l'objectif de conduire les élèves vers des apprentissages qui prennent du sens et qui les préparent « à être des citoyens responsables, capables de contribuer au développement d'une société démocratique, solidaire, pluraliste et ouverte aux autres cultures » (pour reprendre un des objectifs du Décret « Missions »).

En fin de séminaire, les futurs enseignants sont invités à remplir anonymement un questionnaire de satisfaction par rapport au dispositif mis en place et à proposer des pistes pour améliorer le dispositif. En plus de leur rapport de groupe, ils doivent aussi rédiger une fiche réflexive individuelle faisant preuve d'un recul critique sur l'interdisciplinarité (les témoignages repris ci-dessus sont extraits de ces fiches). En 2010-2011, c'était la première fois que les auteurs du présent texte organisaient le séminaire en s'appuyant sur le dispositif mis en place précédemment par Nicolas LECLERCQ et par Christine PARTOUNE. En 2011-2012, le dispositif a déjà subi quelques modifications et il sera probablement amené à subir ultérieurement de nouveaux développements, sur la base des témoignages des étudiants mais aussi d'un processus de régulation méthodologique constant des formateurs. Pour l'an prochain, nous envisageons notamment de présenter aux étudiants des appels à projet auxquels les enseignants du secondaire supérieur peuvent répondre en équipe. Cela permettra de concrétiser davantage le processus et d'engager les étudiants dans une réflexion qui pourrait prendre plus de sens à leurs yeux pour leur pratique future.

### Notes

(1) Langues romanes, langues classiques, philosophie, histoire, histoire de l'art et esthétique, langues germaniques, information et communication, sciences mathématiques, sciences physiques, sciences

chimiques, sciences biologiques, sciences géographiques, sciences économiques, sciences sociales, éducation physique, santé, psychologie et sciences de l'éducation.

<sup>(2)</sup> Le descriptif qui suit s'appuie sur le dispositif didactique mis en place par Nicolas Leclercq (et précédemment par Christine Partoune) et tente de le présenter en parallèle avec les étapes centrales de la démarche décrite par DUFOUR et al. (2002).

<sup>(3)</sup> Pour rappel, ces objectifs généraux de l'enseignement sont : (a) promouvoir la confiance en soi et le développement de la personne de chacun des élèves; (b) amener tous les élèves à s'approprier des savoirs et à acquérir des compétences qui les rendent aptes à apprendre toute leur vie et à prendre une place active dans la vie économique, sociale et culturelle; (c) préparer tous les élèves à être des citoyens responsables, capables de contribuer au développement d'une société démocratique, solidaire, pluraliste et ouverte aux autres cultures; (d) assurer à tous les élèves des chances égales d'émancipation sociale.

<sup>(4)</sup> La formulation de la problématique est une étape complexe. Les étudiants pourront y revenir tout au long du processus en vue de la préciser, de

l'affiner, de la rendre plus concrète, plus accessible ou plus motivante aux yeux des élèves.

<sup>(5)</sup> Ces témoignages sont reproduits sans avoir subi de modification.

### Bibliographie

BROUILLETTE, N., (2004). Interdisciplinarité, transdisciplinarité et enseignement stratégique. In A. Pressiau (Ed.), *Intégrer l'enseignement stratégique dans sa classe*. Montréal : Chenelière Education.

CASSIE, J.R. & HACHÉ, D. (1998). L'utilisation d'une heuristique curriculaire pour créer un apprentissage adapté à la vie. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 24(1), 75-93.

FOUREZ, G. (1998). Se représenter et mettre en œuvre l'interdisciplinarité à l'école. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 24(1), 31-50.

KLEIN, J. T. (1998). L'éducation primaire, secondaire et postsecondaire aux États-Unis : vers l'unification du discours sur l'interdisciplinarité. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 24(1), 51-74.

LENOIR, Y. & SAUVÉ, L. (1998a). De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement : un état de la question. 1 - Nécessité de l'interdisciplinarité et

rappel historique. *Revue Française de Pédagogie*, 124, 121-153.

LENOIR, Y. & SAUVÉ, L. (1998b). De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement : un état de la question. 2 - Interdisciplinarité scolaire et formation interdisciplinaire à l'enseignement. *Revue Française de Pédagogie*, 125, 109-146.

LENOIR, Y. & SAUVÉ, L. (1998c). Introduction. L'interdisciplinarité et la formation à l'enseignement primaire et secondaire : quelle interdisciplinarité pour quelle formation? *Revue des Sciences de l'Éducation*, 24(1), 3-29.

MAINGAIN, A., DUFOUR, B. & FOUREZ, G. (2002). *Approches didactiques de l'interdisciplinarité*. Bruxelles : De Boeck.

REY, B., CARETTE, V., DEFANCE, A. & KAHN, S. (2006) (2e édition). Les compétences à l'école - *Apprentissage et évaluation*. Bruxelles : De Boeck.

WELCOMME, L., ROMAINVILLE, M. & DEVOS, P. (2006). Les cartes conceptuelles. *Réseau (revue au service de l'enseignement universitaire)*, 60, Service de Pédagogie Universitaire, FUNDP.

