



**Représentations d'enseignants du complémentaire
sur une réforme du curriculum de mathématiques :
réflexion en vue du développement professionnel**

Iman Osta, *Lebanese American University, Liban*

Résumé

Cette communication présente une analyse des représentations d'enseignants de mathématiques en formation sur le nouveau curriculum libanais et sur leurs besoins de formation professionnelle. Un atelier a été organisé pour conduire une réflexion sur le curriculum. Le nombre de participants est 22, de différentes écoles de mission française au Liban. Les discussions se sont déroulées sur la base d'un questionnaire à réponses ouvertes. Une discussion générale a suivi. Les données ont été analysées qualitativement. Les réponses des enseignants ont reflété une confusion dans la manière dont ils distinguent les différentes composantes d'un curriculum. Elles ont aussi reflété leur conception de leur rôle comme exécuteurs d'un curriculum conçu par d'autres partis et leurs attentes que les concepteurs du curriculum doivent assurer le soutien aux enseignants, jusqu'aux détails de classe. Les avis des enseignants sont partagés sur leurs besoins de formation du côté académique (contenu mathématique). Quant à la formation pédagogique, ils pensent tous qu'ils ne sont pas suffisamment préparés pour appliquer les nouvelles méthodes préconisées par les nouveaux programmes. Il est clair que les enseignants ne se sont pas approprié le nouveau curriculum. Les résultats mènent à réfléchir à l'importance de créer des mécanismes d'échange dynamiques et actifs entre les enseignants et les concepteurs du curriculum et de favoriser une dimension sociale du développement professionnel. Il est aussi important que les enseignants soient impliqués, et qu'ils se sentent partenaires, dans le processus de développement du curriculum, pour qu'ils puissent se l'approprier.

Les attitudes des enseignants vis-à-vis du curriculum de mathématiques, et leurs représentations sur le curriculum, influencent leur pratique d'enseignement. Cette influence devient encore plus importante lors d'une réforme générale et radicale des curricula qui amène de nouvelles méthodes et techniques, un nouveau paradigme. En effet, Fullan (1982) met l'accent sur le rôle primordial des enseignants dans la bonne application des curricula en assurant que l'un des facteurs qui influencent la mise en œuvre d'une réforme éducative est la manière dont les enseignants perçoivent l'efficacité d'une telle réforme. Louden (1991) va encore plus loin en considérant que les enseignants sont le facteur clé ultime de la réforme éducative et du progrès scolaire : « Les enseignants ne font pas que transmettre le curriculum. Ils le développent, le redéfinissent et l'interprètent aussi » (Louden, 1991)¹. Ceci mène à dire que si les nouveaux curricula de mathématiques sont mal reçus, les enseignants auront plutôt tendance à se confiner dans, ou à régresser vers leurs pratiques habituelles.

1 Traduit de l'anglais par l'auteur.

Objectif

Cette communication fait partie de travaux de recherche en cours depuis quelques années, visant une évaluation des nouveaux programmes de mathématiques développés au Liban, et une étude des mécanismes de professionnalisation des enseignants et de construction de leurs capacités de s'adapter au changement. Elle traite du rapport qu'ont les enseignants de mathématiques avec le nouveau curriculum et vise une explicitation de leurs représentations sur la réforme. Plus spécifiquement, la communication vise à présenter une analyse des représentations et des croyances d'enseignants de mathématiques en formation, à propos du nouveau curriculum de mathématiques et de sa cohérence interne. Il s'agit d'enseignants au niveau complémentaire (de la classe de 5^e à la classe de 3^e, élèves de 12-15 ans d'âge). L'analyse porte aussi sur la perception des enseignants de leurs besoins de formation professionnelle au sein de la réforme.

Contexte de la recherche

Plusieurs éducateurs assurent que «les questions qui se posent concernant la formation des maîtres ne sont pas indépendantes du contexte institutionnel dans lequel se déroule cette formation» (Bednarz et Perrin-Glorian, 2003). Nous présentons donc dans le paragraphe suivant un aperçu qui mettrait cette étude dans son contexte.

En 1995, un processus de réforme du système éducatif et des curricula scolaires officiels a commencé au Liban, après une stagnation qui a duré une trentaine d'années, partiellement à cause de la guerre qui a frappé le pays. En effet, les curricula officiels initialement créés en 1946, juste après l'indépendance du Liban, ont été révisés (mais pas réformés) une seule fois, graduellement, entre 1968 et 1971. Un esprit extrêmement procédural et directif a toujours caractérisé les anciens curricula qui ont longtemps régné, installant une culture pédagogique guidée par des examens officiels stéréotypés (Osta et Shahin, 1997a; Osta et Shahin, 1997b). La conceptualisation était par conséquent négligée, l'élève était récepteur d'informations déclaratives et exécuteur d'algorithmes dispensés par le maître.

Depuis 1995, ce fut une énorme entreprise qui a mobilisée politiciens, éducateurs, enseignants et autres. L'intention fut que les nouveaux curricula concordent avec les rénovations curriculaires actuelles au niveau mondial. Les méthodes adoptées sont définies comme constructivistes et actives, l'apprenant étant le «centre de l'opération», et les capacités de «réflexion critique» l'emportant sur la simple mémorisation de faits. Par comparaison aux anciens curricula, une vraie révolution s'annonçait.

Le ministère de l'Éducation et le CNRDP (Centre national de recherche et de développement pédagogiques) ont conduit des stages de formation au nouveau curriculum, impliquant un grand nombre d'enseignants de mathématiques, surtout dans le secteur public. Des enseignants délégués des écoles privées ont aussi assisté à ces stages pour conduire, à leur tour, des stages pareils dans leurs écoles pour le reste des enseignants. Les stages se sont avérés trop directifs et ont inclus surtout des sessions d'information sur les nouveaux programmes, leur philosophie et approche pédagogique, les nouveaux contenus, les nouveaux sujets qui ont été introduits, des sessions pour l'apprentissage de ces sujets (surtout pour les enseignants du primaire et du complémentaire, souvent non spécialisés en maths), de même que des sessions pour l'introduction des méthodes d'enseignement que le

nouveau curriculum a adoptées. Alors que le nouveau curriculum préconisait des méthodes actives d'apprentissage des mathématiques et de développement de l'esprit critique et du raisonnement, la formation fut plutôt caractérisée par un esprit patriarcal, avec une tendance vers l'entraînement à des procédures et techniques toutes faites et presque imposées sur les enseignants. Un malaise général s'est fait sentir dans les rangs des enseignants, reflétant une résistance au changement et des attitudes négatives vis-à-vis du nouveau curriculum. Par contre, un phénomène intéressant s'est fait remarquer : les stages ont favorisé des rencontres et des échanges entre enseignants, en marge des stages. Ces échanges ont contribué à la création de groupes permanents d'enseignants qui viennent d'écoles différentes, ayant des soucis communs et des problèmes d'enseignement communs à envisager. Ces groupes se sont formés autour du souci d'implémentation du nouveau curriculum et des moyens possibles pour y faire face.

La communication présente est basée sur un atelier de réflexion, en vue de la formation au nouveau curriculum. Cet atelier a été conçu dans un esprit différent de celui des stages officiels, considérant que la réflexion critique par les enseignants de mathématiques sur le nouveau curriculum, et que leur méta-réflexion sur les stages de formation auxquels ils ont assisté, font partie intégrale de leur évolution professionnelle. Ils contribuent au développement de leur identité de praticiens et d'agents principaux dans la mise en œuvre des curricula. Le curriculum est vu, dans cette perspective, comme un point de départ à faire évoluer et re-former, plutôt que comme une fin à exécuter, comme ce fut le cas dans les stages officiels. L'atelier vise donc à développer et faire évoluer l'identité des enseignants et leur perception du curriculum, à travers une lecture collective critique de ce curriculum, et à travers des échanges d'idées et des discussions.

Cadre théorique

Une réforme radicale du curriculum de mathématiques, après une longue période de mise en œuvre d'un autre, peut être considérée comme une révolution dans la perception des fondements même des mathématiques et de leur enseignement. Un tel phénomène peut causer une déstabilisation des pratiques et conceptions antérieures, mais offre, en même temps, une occasion précieuse pour renouer théorie et pratique qui semblent souvent en divorce dans le domaine de l'enseignement. Il offre aussi une occasion précieuse pour le développement professionnel de l'enseignant, dans un sens qui dépasse celui de stages de formation, pour atteindre une réflexion sérieuse visant le développement des capacités de l'enseignant « comme un professionnel travaillant dans des environnements complexes et changeants auxquels il doit sans cesse s'adapter » (Artigue *et al.*, 2003). L'objectif de formation n'est donc plus seulement lié à ce que les enseignants feraient en classe de mathématiques, mais aussi à ce qu'ils croient de la nature des mathématiques et de leur enseignement, d'où la nécessité de « comprendre leurs représentations sur les mathématiques et leur enseignement, d'identifier les savoirs sous-jacents à la professionnalité et leurs modes de développement » (Artigue *et al.*, 2003).

Les enseignants ne sont pas que des exécuteurs des instructions qu'on leur fait passer à travers les sessions de formation. Ils doivent avoir un rôle plus actif dans les processus de leur formation, de leur professionnalisation. Proulx (2005) pousse cette idée encore plus loin en développant la notion des « objectifs à travailler dessus » par opposition à la notion des « objectifs à atteindre ». Il critique la tendance à organiser les programmes d'éducation des enseignants de mathématiques autour de

la convergence vers, ou la conformité à de « meilleures pratiques » ou autres conceptions idéalisées de l'enseignement des mathématiques. « Il est très important que les enseignants puissent fournir des raisons et des justifications pour soutenir leurs actions en classe. Il est central qu'ils se situent dans une sorte de connaissance et de conscience de ce qu'ils font. [...] Un enseignant doit toujours pouvoir défendre ses choix. »² (Proulx, 2005)

D'un autre point de vue, cette étude est caractérisée par une dimension sociale basée sur la notion de « communautés de pratique » (*Communities of practice*) que Wenger (1998) a développée, en faisant évoluer des notions de son ouvrage antérieur co-écrit avec Lave (Lave et Wenger, 1991), telles que la notion d'apprentissage situé (*situated learning*). Dans cet ouvrage, « La notion d'apprentissage situé paraît comme un concept transitoire, un pont, entre une perspective selon laquelle les processus cognitifs (et, par conséquent, l'apprentissage) sont primordiaux et une perspective selon laquelle la pratique sociale est le phénomène primordial et génératif, l'apprentissage étant une de ses caractéristiques »³ (p. 34).

Le travail de Lave et Wenger a déjà inspiré plusieurs chercheurs dans le domaine de l'apprentissage des mathématiques, comme l'indique une révision du livre par Graven et Lerman (2003). De plus en plus, les éducateurs et les chercheurs sur la formation d'enseignants de mathématiques y trouvent des outils d'analyse de l'apprentissage des enseignants en tant que communauté de pratique, en déplaçant le centre de l'analyse de manière à considérer l'apprentissage comme étant la « participation à un monde social » plutôt qu'un processus individuel (Lave et Wenger, 1991).

L'étude présente adopte cette perspective théorique, par laquelle l'unité primaire d'analyse n'est ni l'individu ni les institutions sociales, mais la « communauté de pratique ».

Les communautés de pratique sont des groupes de gens qui partagent une préoccupation, un ensemble de problèmes, ou une passion pour un sujet, et qui approfondissent leurs connaissances et leur expertise dans ce domaine en interagissant d'une manière continue. [...] Ces gens ne doivent pas nécessairement travailler ensemble tous les jours, mais ils se rencontrent parce qu'ils trouvent de la valeur à leurs interactions. En étant ensemble, ils partagent des informations, des points de vue et des conseils. Ils s'entraident à résoudre des problèmes. Ils discutent de leurs situations, leurs ambitions et leurs besoins⁴. (Wenger, McDermott et Snyder, 2002, p. 4)

Nous considérons que le groupe d'enseignants étudié dans cette communication fait partie d'une communauté de pratique que forment les enseignants de mathématiques au Liban, dans le contexte social du grand changement du curriculum et de ses méthodes, après une longue période de pratiques autres. En effet, depuis ce grand changement, des stages de formation collectifs officiels sont organisés de manière massive, où des enseignants venant d'écoles différentes se rencontrent et échangent des idées et des préoccupations ; les écoles encouragent et conduisent des travaux de coordination et de développement autour du curriculum et de ses pratiques, sous l'autorité des examens officiels et des nouvelles pratiques du système d'évaluation. « Avec le temps, [cet] appren-

2 Traduit de l'anglais par l'auteur.

3 Traduit de l'anglais par l'auteur.

4 Traduit de l'anglais par l'auteur.

tissage collectif mène à des pratiques qui reflètent la poursuite de nos entreprises et les relations sociales sous-jacentes. Ces pratiques sont alors la propriété d'une sorte de communauté créée à travers le temps par la poursuite soutenue d'une entreprise partagée.»* (Wenger, 1998, p. 45)

Méthode et déroulement

Un atelier de formation professionnelle a été organisé pour la réflexion collective sur le nouveau curriculum et sur sa cohérence interne, plutôt que pour lancer aux enseignants des recettes guidées de situations de classe ou de pratiques désirables.

Le nombre d'enseignants de mathématiques qui ont participé à cette étude est 22, venant de différentes écoles de mission française au Liban. Ces écoles utilisent des séries françaises de manuels scolaires, mais doivent se conformer au curriculum libanais, car leurs élèves se présentent aux examens du Bac libanais, de même qu'à ceux du Bac français. Quelques-unes de ces écoles utilisent aussi, en parallèle, les manuels scolaires issus du CNRDP.

Dans son intervention introductive, l'animatrice a défini le but de l'atelier comme étant de lancer une réflexion sur le curriculum officiel d'enseignement des mathématiques au complémentaire (classes de 5^e – 3^e, élèves d'âge 12-15 ans) et sur les besoins de formation professionnelle continue, et de favoriser une discussion des problèmes de mise en œuvre de ce curriculum et élaborer des propositions de remédiation. Les discussions se sont déroulées par groupes de 4-5 participants, sur la base d'un questionnaire à réponses ouvertes. Les participants ont occupé des fonctions différentes dans le groupe : animateur de la discussion, gestionnaire des documents, rédacteur des réponses au questionnaire, rapporteur. Les membres du groupe devaient se mettre d'accord sur les réponses à écrire. Une discussion générale a suivi, où les différents groupes d'enseignants ont échangé leurs idées et leurs réponses.

Les documents du curriculum distribués au début de l'atelier pour être l'objet d'analyse de groupe sont :

- 1- Introduction au curriculum de mathématiques, objectifs généraux et objectifs des cycles, publiés dans le document officiel (CNRDP, 1997) (p. 245-285).
- 2- Les sections correspondant aux classes complémentaires des documents « Détails du Contenu de Mathématiques », publiés dans des circulaires sur trois années successives et comprenant des objectifs spécifiques et des détails du contenu pour chaque classe (CNRDP, 1997, 1998 et 1999).

Le questionnaire est composé de trois parties essentielles :

- La première partie vise à explorer la manière dont le curriculum est perçu par les enseignants, de même que leur compréhension de sa philosophie et de ses fondements pédagogiques. Des exemples des questions de cette partie sont : « Quelle est, à votre avis, la philosophie pédagogique ou la théorie didactique sur laquelle est basé le cursus ? », « Quels sont les indicateurs de cette philosophie pédagogique ? », ou encore : « Quelles sont les méthodes d'enseignement encouragées dans le nouveau programme ? »

- La deuxième partie du questionnaire a pour objectif de solliciter une critique de différents aspects du curriculum, à travers des questions telles que : « Que pensez-vous de la distribution de chaque sujet sur les trois années du cycle ? (quantité, connections longitudinales, progression du concret à l'abstrait, développement, etc.) », « Les objectifs annoncés dans les détails du contenu reflètent-ils la philosophie pédagogique ? Les objectifs généraux du cursus ? Donner des exemples précis », ou encore : « Le système d'évaluation proposé procure-t-il des moyens de diagnostic des difficultés et de planification de remédiation ? Comment ? »
- La troisième partie du questionnaire a pour but d'explorer les perceptions des enseignants de leurs besoins de formation, pour être capables d'appliquer le nouveau curriculum. Des exemples des questions de cette partie sont : « Les enseignants sont-ils suffisamment préparés pour implémenter les méthodes d'enseignement préconisées ? », « Citer les stratégies d'enseignement requises pour l'implémentation de ces méthodes pour lesquelles les enseignants ont besoin, à votre avis, de formation plus poussée », ou encore : « Quels sont le rôle et le statut accordés à la technologie dans le cursus (calculatrices, ordinateur) ? Pensez-vous que les enseignants sont suffisamment formés pour l'utiliser dans leur enseignement ? »

Le curriculum analysé par les enseignants

Dans une étude précédente (Osta, 2003), ce même curriculum a été analysé pour sa cohérence interne. Ses composants divers ont été classifiés en composants déterminants (fondements pédagogiques, finalités, objectifs généraux) et composants dépendants (objectifs spécifiques, détails du contenu, manuels scolaires, guides pédagogiques, stages de formation), dans le sens que les premiers doivent guider et déterminer les derniers. La conséquence globale du curriculum dépend de l'ensemble des corrélations entre composants déterminants et composants dépendants, les premiers représentant les fondements théoriques du curriculum et ses finalités préconisées, et les derniers représentant les outils de mise en œuvre. Ces outils constituent l'interface entre les enseignants et le curriculum.

L'analyse (Osta, 2003) a montré une haute cohérence entre les fondements pédagogiques et les objectifs généraux du curriculum. En effet, on lit dans l'introduction (CNRDP, 1997, p. 246) que l'accent est « surtout mis sur la construction individuelle des mathématiques », qu'il « ne s'agit plus d'apprendre des mathématiques toutes faites mais de les faire par soi-même, à partir de situations réelles dans lesquelles les élèves soulèvent des questions, posent des problèmes, formulent des hypothèses et les vérifient ». Les objectifs généraux sont clairement cohérents avec cette approche ; en effet, ils insistent sur l'importance de « la construction d'arguments » et « le développement de la pensée critique, la formation au raisonnement mathématique » (CNRDP, 1997, p. 247). De même que le raisonnement mathématique, la résolution de problèmes et la communication mathématique sont aussi considérées comme des objectifs généraux importants, ce qui est en harmonie avec les « standards américains » publiés par le Conseil national des enseignants de mathématiques (NCTM, 1989).

Malgré le fait que cette approche n'ait pas été préservée de manière cohérente, ni dans les objectifs spécifiques ni dans les manuels scolaires, il reste que le curriculum constitue un vrai changement

de base pour les enseignants, par rapport aux pratiques d'enseignement traditionnelles auxquelles ils étaient habitués.

Analyse des discussions et synthèse des résultats

Les réponses aux questions ouvertes du questionnaire et les échanges entre groupes au cours de la discussion générale ont été analysés qualitativement, sur la base de deux catégories de données :

- Représentations des enseignants sur le curriculum, et particulièrement sur les :
 - 1- Finalités et objectifs ;
 - 2- Méthodes ;
 - 3- Contenus et séquençement.
- La perception par les enseignants des besoins de formation continue.

L'ensemble des données sur ces deux aspects et leur synthèse offriront une image de l'identité des enseignants en tant que communauté de pratique, en reflétant leurs perceptions de leur rôle et statut vis-à-vis de la réforme, et le sens qu'ils accordent aux différents aspects du curriculum.

Représentations des enseignants sur le curriculum

Les questions ont été choisies de manière à dégager les perceptions par les enseignants des fondements essentiels du curriculum.

La majorité des enseignants pensent que la philosophie pédagogique et les objectifs généraux annoncés par les documents officiels reflètent une réforme de base, de par le fait qu'ils visent une « démocratisation et une ouverture au grand public et pas seulement à une élite », le « développement du raisonnement mathématique et de la communication », la « formation d'un citoyen à part entière capable d'autonomie et de réflexion critique », et qu'ils préconisent de « partir de situations réelles et de mettre l'élève au cœur de l'apprentissage, en l'aidant à construire soi-même son savoir », etc.

Il est important de noter qu'un groupe sur cinq n'a répondu à aucune des cinq questions liées aux fondements philosophiques, aux finalités ou aux objectifs (généraux et spécifiques). Ceci, malgré le fait que les documents étaient disponibles, et que les réponses nécessitaient simplement une extraction de ces informations. Pour les quatre autres groupes, les réponses ont couvert et mis en relief, chacune, un aspect différent de l'approche pédagogique, de manière sélective, probablement guidée par la valeur que chaque groupe accorde à l'aspect choisi. Globalement, il est clair que les enseignants se sentent plutôt étrangers aux parties du curriculum qui ne les affectent pas directement, ou qui ne se reflètent pas directement dans les manuels scolaires utilisés. Leur image d'eux-mêmes en tant que praticiens exécuteurs d'un curriculum conçu par d'autres partis marginalise leur intérêt pour les parties fondatrices du curriculum.

Alors que les enseignants avaient admis que les finalités et objectifs généraux du curriculum sont prometteurs d'une vraie réforme, leurs avis étaient plus réservés vis-à-vis des détails du contenu et des manuels : les uns pensent que les résultats attendus ne seront tangibles qu'après recul et

application suffisamment longue, les autres pensent que les activités proposées pour inciter la découverte par les apprenants ne sont pas, à leur avis, suffisantes pour aboutir à la construction des connaissances, ce qui incitera l'enseignant à recourir de nouveau au « cours magistral ». Les réponses des enseignants ont reflété une prise de conscience de la rupture entre les objectifs généraux d'une part, et les détails du contenu et des manuels scolaires d'autre part, une rupture analysée dans (Osta, 2003).

Quant aux questions de réflexion sur les méthodes d'enseignement préconisées par le curriculum (séparément dans l'introduction au curriculum, dans les objectifs généraux, puis dans les détails du contenu), les réponses des enseignants ont reflété une confusion dans la manière dont ils distinguent les différentes composantes d'un curriculum ou comprennent la fonction de chacune d'elles. En effet, si on considère la question sur la reconnaissance des méthodes préconisées par le curriculum, on trouve qu'un des groupes n'a répondu à aucune des questions sur les méthodes, alors qu'un autre groupe a simplement listé trois étapes d'une leçon : « Commencer par un prérequis, Activités d'entretien, Tirer des conclusions à partir d'exercices travaillés individuellement » qui, paradoxalement, ne figurent sous aucune forme dans les textes du curriculum. Deux autres groupes ont réitéré les objectifs généraux, sans mention de méthodes. Ils ont, par exemple, inclus « la démystification des mathématiques », « la formation à la communication », « le développement de l'imagination », et même « l'extension des programmes à de nouveaux thèmes ». Un seul groupe sur cinq a pu reconnaître et dégager quelques indications de méthodes dans le texte du curriculum, mais les a quand même mélangées avec des objectifs généraux tels que « construction d'arguments », « pensée critique », « communication ». Les éléments de méthodes dégagés sont : « partir de situations vécues », « activités qui introduisent les chapitres ».

En ce qui concerne les contenus, les questions ont porté sur la distribution des sujets sur les trois années du cycle, la quantité, la suffisance du temps attribué aux unités, l'adaptabilité à l'âge des apprenants, et le propre séquençement des thèmes. Très peu de réponses ont été données sur le séquençement et la propriété pour l'âge des apprenants, jugeant que quelques thèmes doivent être retardés d'au moins une année, tels que les lieux géométriques, translation et vecteurs, identités remarquables. La majorité des réponses assurent qu'un allègement du contenu est nécessaire. Plusieurs sujets auraient besoin, à leur avis, de plus de temps, tels que : factorisation, puissances (l'avis de plus d'un groupe), géométrie de l'espace (l'avis de majorité), PPCM et PGCD et autres.

Les réponses (et non-réponses) des enseignants reflètent une sorte de distribution de travail qu'ils conçoivent, et qui est liée à leur conception de leur rôle dans l'entreprise éducative. Cette conception est imposée, ou au moins renforcée, par la vision patriarcale des institutions qui développent le curriculum : Alors que l'insuffisance du temps donné pour chaque thème a mobilisé beaucoup de réponses, à l'unanimité presque, il n'y a virtuellement pas eu de réponse sur le bon séquençement de la distribution des sujets sur les trois années, ou sur la propriété pour l'âge des apprenants. C'est comme si les enseignants n'adoptent pas ces aspects comme leurs et considèrent qu'ils doivent être pris en charge par les concepteurs du curriculum.

La perception par les enseignants des besoins de formation

Les avis des enseignants furent partagés sur leurs besoins en formation académique (connaissance du contenu mathématique). Alors qu'un seul groupe considère que les enseignants sont censés connaître les contenus, y compris ceux nouvellement introduits, les autres groupes pensent qu'une formation serait nécessaire pour les sujets suivants :

- 1- Statistiques (quatre groupes);
- 2- Vecteurs et translation (deux groupes);
- 3- Utilisation de la calculatrice (un groupe).

Il est utile de noter que tous ces sujets sont soit complètement nouveaux dans le curriculum libanais, soit transférés du secondaire pour être enseignés dans le nouveau curriculum au complémentaire. Ceci reflète les inquiétudes des enseignants à propos des contenus qu'ils n'avaient pas enseignés auparavant.

Quant à la formation pédagogique, tous les participants pensent qu'ils ne sont pas suffisamment préparés pour appliquer les stratégies d'enseignement et techniques des nouvelles méthodes préconisées. Un groupe a même écrit que les enseignants fuient les nouvelles méthodes ou les appliquent seulement dans la forme, et qu'ils ont besoin de motivation pour les accepter. Plus spécifiquement, une formation aux techniques suivantes a été sollicitée : dynamique des groupes, gestion du travail de groupes, méthodes actives, initiation psychopédagogique, construction de situations didactiques, développement de l'autonomie des élèves habitués au cours magistral, formation à l'utilisation de la calculatrice et de l'informatique. Tous ces aspects ont en fait été encouragés, recommandés et même exigés, soit dans les textes du curriculum, soit dans les stages de formation. Les enseignants ont exprimé leur malaise du fait que « notre formation est différente de la formation qu'on nous exige ». Le sentiment est fort que les autorités éducatives, les concepteurs du curriculum qui l'imposent, doivent assurer le soutien aux enseignants, jusqu'aux détails de classe, tels que « leçons modèles », « fiches d'activités ou d'exercices supplémentaires pour répondre à certains problèmes d'apprentissage qui peuvent survenir » et entraînement pour « apprendre à manipuler (avec les mains) toutes sortes d'activités proposées dans les manuels afin de les réussir devant les élèves ». L'expression « avec les mains » met l'accent sur le désir des enseignants d'apprendre, par la pratique effective, les activités proposées dans les manuels scolaires, par opposition au style instructif et théorique des stages de formation jusque-là organisés.

La synthèse de toutes ces demandes reflète l'image d'eux-mêmes des enseignants, sous un tel changement radical du système éducatif, comme des agents prêts à exécuter les nouvelles procédures, pourvu qu'on leur montre exactement ce qu'il faut faire en classe, dans les détails et en toute circonstance. Il est clair qu'ils ne se sont pas approprié le nouveau curriculum ou ses nouvelles méthodes, tant il représente un changement dramatique, après de longues années de pratiques d'enseignement toutes différentes.

Les résultats ci-dessus mettent l'accent sur l'importance de créer des mécanismes d'échanges plus dynamiques et plus actifs entre les enseignants et les concepteurs du curriculum. Ces mécanismes peuvent inclure une meilleure diffusion et explication des documents, une mobilisation des travaux de coordination, l'organisation de rencontres et d'ateliers locaux (dans les établissements) et

publics (ouverts aux différents établissements) pour favoriser réflexions et échanges au sein de la « communauté de pratique » des enseignants, et favoriser un aspect social du développement professionnel qui contribue à l'apprentissage cognitif. Il est aussi important que les enseignants soient impliqués, et qu'ils se sentent partenaires, dans le processus de développement du curriculum pour qu'ils puissent se l'approprier.

Références

- Artigue, M., Grugeon, B., Lenfant, A. et Roditi, E. (2003). Recherche didactique et formation : les potentialités offertes par l'analyse de vidéos de classe. *Actes du Colloque EMF (Espace Mathématique Francophone) 2003*, Tozeur, Tunisie.
- Bednarz, N. et Perrin-Glorian, M.J. (2003). Formation à l'enseignement des mathématiques et développement de compétences professionnelles : articulation entre formation mathématique, didactique et pratique. *Actes du Colloque EMF (Espace Mathématique Francophone) 2003*, Tozeur, Tunisie.
- CNRDP et Ministère de l'Éducation Nationale (1997). *Les Programmes d'Enseignement Général et leurs Objectifs* (Décret n° 10277). Liban. Centre National de Recherche et de Développement Pédagogiques.
- CNRDP et Ministère de l'Éducation Nationale (1997, 1998 et 1999). *Curriculum des Mathématiques : Détails du Contenu*. Liban. Centre National de Recherche et de Développement Pédagogiques.
- Fullan, M. (1982). *The meaning of Educational Change*, New York. Disponible sur le Web [http://enc.org/reform/journals/ENC2369/nf_2369.htm]
- Graven, M., et Lerman, S. (2003). « Wenger, E. (1998). Communities of practice : Learning, meaning and identity ». *Journal of Mathematics Teacher Education*, 6(2), 185-194.
- Lave, J. et Wenger, E. (1991). *Situated learning : legitimate peripheral participation*. Cambridge Univ. Press. Cambridge.
- Louden, W. (1991). *Understanding teaching, continuity and change in teachers' knowledge*. London : Cassell.
- NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Osta, I. et Shahin, I. (1997a). Analyse des examens officiels en Mathématiques et leur relation avec les programmes officiels (niveau complémentaire) (en Arabe). In *Evaluation en Mathématiques. Les Examens Officiels Libanais et leur concordance avec les Programmes Officiels et leur Application aux écoles*. Publications de la Fondation Hariri, p. 15-44.
- Osta, I. et Shahin, I. (1997b). Analyse des examens scolaires en Mathématiques et leur relation avec les examens officiels (niveau complémentaire) (en Arabe). In *Evaluation en Mathématiques. Les Examens Officiels Libanais et leur concordance avec les Programmes Officiels et leur Application aux écoles*. Publications de la Fondation Hariri, p. 45-75.
- Osta, I. (2003). Evolutions curriculaires actuelles au Liban. *Actes du Colloque EMF (Espace Mathématique Francophone) 2003*. Tozeur, Tunisia, Dec. 19-23, 2003. [CD Format].
- Proulx, J. (2005). « Objectives to work on » vs « Objectives to attain » : A challenge for mathematics teacher education curriculum ? Communication présentée à la Conférence de la XVème étude ICMI. Brasil. Disponible sur le Web [<http://www-personal.umich.edu/~dball/icmistudy15.htm>].

Wenger, E. (1998). *Communities of practices. Learning, meaning, and identity*. Cambridge : Cambridge University Press.

Wenger, E., McDermott, R. et Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice. A guide to managing knowledge*. Harvard Business School Press.

Pour joindre l'auteur

Iman Osta
Lebanese American University
Education and Social Sciences Division
P.O. Box : 13-5053
Chouran Beirut : 1102 2801
Lebanon
Courriel : iman.osta@lau.edu.lb