

Réformes et tendances de l'enseignement des mathématiques au Maroc

N. Mawfik

R. Hijazi, A.Lakramti, L. Mensouri

Ecole Normale Supérieure Rabat-Takaddoum Maroc

Notre exposé se veut une contribution modeste aux travaux déjà réalisés sur le sujet. Nous allons faire un aperçu des différentes réformes de l'enseignement, qu'a connu le Maroc depuis son indépendance jusqu'à nos jours, en nous attardant plus sur l'enseignement des mathématiques.

Dans l'évolution historique des programmes au Maroc, on peut distinguer quatre étapes importante:

1. la première étape, se situant à la période avant la marocanisation c'est à dire entre 1960 et 1980
2. La deuxième se situe entre 1980 et 1990
3. La troisième étape se situe entre 1990 et 2000
4. la quatrième étape commence à partir de l'année 2000.

Nous reviendrons sur chacune de ces étapes, en relevant les faits saillants qui ont marqué chacune d'elle.

I- Période entre 1960 et 1980

Au lendemain de l'indépendance, le Maroc ne dispose pas de cadres nationaux, les programmes de mathématiques sont élaborés par des inspecteurs français dans le cadre de la coopération.

Par ailleurs, un peu partout dans le monde, le mouvement «Programme moderne de mathématiques pour l'enseignement secondaire» connu aussi sous le nom de «Mathématiques nouvelles» se développe sous la houlette de mathématiciens comme Choquet, Bourbaki, Lichnerovics, Revuz, Dieudonné, Papy, Dienes et d'autres.

D'où une forte influence, dans les programmes marocains de ces tendances internationales. C'est ainsi, qu'on trouve, déjà dans les programmes de 1962¹, certains constituants théoriques des ensembles, une introduction à l'axiomatique (la géométrie euclidienne cède la place à la géométrie axiomatisée et algébrisée), le langage et les symboles mathématiques sont présentés comme étant universels (alors qu'il faudra attendre la rentrée 1969 pour officialiser la réforme des maths modernes en France²).

Les modifications apportées par les programmes de mathématiques des années 70 consolident les choix faits précédemment et sont dictées par le besoin de:

- présenter des notions mathématiques dans un ordre logique (déductif)
- faire une répartition réaliste des contenues à enseigner
- adapter les notions mathématiques au niveau des élèves³.

¹ Moussadak, A. enseignement des mathématiques, Arrissala Attarbaouia, N°23-24, 1989, p.99

² Bkouch, R., Charlot, B., Rouch, N., Faire des mathématiques : le plaisir du sens, Ed. Armand colin, 1991, p.28

³ Lakramti, A. Problématique de la réforme de l'enseignement des mathématiques au Maroc, Cahiers de didactique des mathématiques et des Sciences, Actes des séminaires de GIFREMS 2000-2001, p.3-18.

Comme pour les programmes des années 60, Le caractère élitiste de cette discipline est explicite et les mathématiques sont enseignées pour elle mêmes, avec une conception axiomatique et formaliste « l'étude d'une structure uniquement basée sur un petit nombre d'axiomes est un exercice de raisonnement pur, qui développe admirablement la clarté d'esprit et la rigueur du jugement. On atteint ainsi des but essentiels de l'enseignement secondaire »⁴.

Par ailleurs, pour palier au problème du manque de cadres marocains dans l'enseignement, des CFI, Centres de Formation des Inspecteurs) sont créés en 1971, puis des CPR (Centres Pédagogiques Régionaux) en 1973, pour la formation d'enseignants du premier cycle du secondaire, les ENS (Ecoles Normales Supérieures) pour la formation d'enseignants du deuxième cycle du secondaire, voient le jour à la rentrée scolaire 1978.

Le mouvement de protestation contre la vague des « maths modernes » qui s'esquisse en France et un peu partout dans le monde incrimine, entre autres, l'excès de formalisme et l'abondance de vocabulaire qui a vidé les mathématiques de leur sens. Aux Etats Unis, l'évaluation des « maths modernes » donne naissance au mouvement « Back to Basic » ou « retour aux habiletés de base ».

Au Maroc, des problèmes liés à la langue d'enseignement des mathématiques (le français), mais aussi au caractère trop formaliste de cette discipline, surgissent. De sérieux problèmes d'échec et d'abandon scolaire, particulièrement à cause des mathématiques se posent et l'orientation vers les sections sciences et sciences mathématiques sont devenue très difficiles⁵.

II- Période entre 1980-1990 : "vers un enseignement plus démocratique, moins formaliste"

Devant l'ampleur des critiques de l'enseignement en générale et des mathématiques, en particulier, une "commission nationale de réflexion et de réforme des programmes et des manuels de mathématiques" formée de responsable du Ministère de l'Education Nationale, d'inspecteurs des différents niveaux d'enseignement, d'enseignants-chercheurs, de professeurs et d'instituteurs, est constituée pour réfléchir à une réforme de l'enseignement au secondaire.

En Août 1980, la deuxième commission d'Ifrane établi les principes sous-jacents à cette réforme qui sont : l'arabisation, la marocanisation des cadres de l'enseignement à travers la formation de plus d'enseignants dans différentes disciplines, la reconsidération de l'organisation de l'enseignement, des programmes ainsi que des manuels scolaires.

Les programmes appliqués en 1983-84 sont le résultat de changements importants, à la fois, de fond et de forme. De nouveaux programmes et manuels scolaires de mathématiques sont rédigés, pour la première fois depuis l'indépendance, en langue arabe.

Motivé par une tendance vers la démocratisation de l'enseignement, certains changements au niveau de l'organisation de l'enseignement ont été adoptés tel que l'instauration en 1985 de l'enseignement fondamental. La scolarisation devient obligatoire pendant les neuf premières années de l'enseignement (premier cycle et deuxième cycle du fondamental). C'est

⁴ Ministère de l'Education Nationale et de la Formation des Cadres, Mathématiques, Instructions et Programmes Officiels Ed. Librairie Al Maarif, 1979 , p.4

⁵ Akkar, M., em2000.imag.fr/Actes/Conférences/AKKAR (internet)

seulement à la fin du fondamental qu'un examen régional, avec un quota de réussite, est prévu.

Au niveau du contenu mathématique, on a enregistré un retour de la géométrie euclidienne, l'introduction des probabilités et statistiques au détriment du langage ensembliste et des structures et l'importance de l'activité de résolution de problèmes dans la pratique enseignante est soulignée dans les orientations pédagogiques⁶.

Dans cette réforme les mathématiques sont considérés comme un outil et non plus uniquement comme un objet d'étude et on aspire à enseigner des mathématiques utiles à la vie active, ce qui constitue une innovation par rapport aux programmes précédents.

Cependant, l'accent ayant été plus mis sur l'arabisation, les changements de contenu sont passés inaperçus.

III- Période entre 1990-2000 : « assurer la continuité avec la réforme de l'enseignement fondamental »

La réforme introduite au niveau de l'enseignement fondamental s'est achevée durant l'année scolaire 94-95. Elle a inspiré la réflexion sur les programmes de l'enseignement secondaire des années 90.

Suite aux recommandations qui ont émanés de la commission ministérielle des programmes et méthodes, et à la lumière de l'expérience nationale et des nouvelles tendances internationales de l'enseignement des mathématiques et en sciences de l'éducation, une restructuration des branches de l'enseignement secondaire a été opérée, afin que l'enseignement puisse répondre aux besoins de la société.

Parmi les choix qui ont guidés cette réflexion on peut citer :

La démocratisation mathématiques (des mathématiques pour tous, slogan en vogue un peu partout dans le monde à l'époque), la diminution de l'aspect formaliste des maths, enseignés au secondaire, l'élaboration de programmes qui répondent aux besoins et qui mettent en valeur les particularités de chaque section, assurer une continuité avec la réforme de l'enseignement fondamental.

Dans les orientations pédagogiques, document qui énonce, comme son nom l'indique, les grandes orientations de l'enseignement, on retrouve des objectifs qui vont dans le sens de ces finalités. L'accent est mis sur l'enseignement des maths pour leurs utilités dans la vie courantes et l'enseignant est invité à choisir, particulièrement dans la section sciences expérimentales, des situations à même de permettre à l'élève d'apprécier cet aspect des mathématiques⁷.

Néanmoins, les manuels scolaires, qui devraient concrétiser les objectifs énoncés dans les orientations pédagogiques, ne suivent pas cette évolution. Dans le manuel de mathématiques, première année du secondaire, section Sciences expérimentales, par exemple, la conception formaliste et le symbolisme excessif sont toujours dominants, on note toutefois, la suppression des constructions des ensembles et l'approche de la géométrie à l'aide des transformations⁸. De leur côté, les enseignants et inspecteurs de mathématiques, formés aux

⁶ MEN arabisation et enseignement des mathématiques, 1984

⁷ MEN, Orientations Pédagogiques,

⁸ MEN, mathématiques, première année du secondaire, section Sciences expérimentales, Ed. Dar Arrachad Al Haditah, 1994.

mathématiques modernes, trouvent des difficultés à donner du sens à ce genre d'objectifs énoncés dans orientations pédagogiques.

IV- Quatrième étape depuis 2000 : « vers un enseignement de qualité qui permette au citoyen de suivre l'évolution de la société »

Cette réforme de l'enseignement initiée en 1999, contrairement aux précédentes, a pour ambition de rénover l'ensemble des composantes du système éducatif: l'organisation des enseignements les programmes, les méthodes, les manuels scolaires ainsi que l'évaluation⁹.

Ses lignes directrices sont d'une part, décroiser l'école et l'ouvrir sur son environnement social et d'autre part, favoriser la participation active de l'apprenant à son apprentissage¹⁰.

Par ailleurs, en plus de la généralisation de l'enseignement, préoccupation des années 80 et 90, le but de la réforme actuelle est d'assurer la qualité de l'enseignement et de permettre au citoyen de suivre l'évolution de la société.

La nouvelle organisation pédagogique comporte un enseignement préscolaire, un enseignement primaire, un enseignement collégial, un enseignement secondaire et enseignement supérieur. Cette restructuration est basée sur des tronc communs, la spécialisation progressive et les passerelles à tous les niveaux.

Par la suite, les enseignements préscolaire et primaire seront intégrés pour constituer un socle cohérent "le primaire" d'une durée de 8 ans. D'autre part, les enseignements collégial et secondaire seront intégrés pour constituer un socle cohérent "le secondaire" d'une durée de 6 ans.

Un enseignement modulaire prendra progressivement la place de l'enseignement par disciplines en vigueur actuellement.

Bien qu'il soit difficile de se prononcer sur cette réforme étant donnée qu'elle vient d'être initié (de nouveaux programmes de mathématiques sont lancés en 2003-2004: 1^{ère} année du primaire, 1^{ère} année du secondaire fondamental et 1^{ère} année du secondaire alors que d'autres sont encore en chantier), un certain nombre d'éléments ressortent dans les déclarations d'intentions.

Au niveau des buts formulés : les mathématiques doivent être enseignées aussi bien comme objet d'étude que comme outil, un rôle culturel formateur est associé aux mathématiques, tout en n'étant pas exclusif à cette discipline comme ce fut le cas dans les programmes précédents, notamment à travers des activités de résolution de problèmes.

En ce qui concerne la méthode préconisée dans l'enseignement des mathématiques les concepteurs précisent: "Nous aspirons, à travers ces programmes à la présentation des concepts mathématiques sous forme d'activités (...) et l'application de ces concepts dans la résolution de problèmes, l'accent sera mis sur les constructions et les applications numériques, l'accent sera également mis sur le raisonnement plutôt que sur l'acquisition d'automatismes."¹¹

⁹ Berdouzi, M. Rénover l'enseignement : de la charte aux actes, Ed. Renouveau, 2000

¹⁰ Commission Spéciale Education Formation, Charte nationale d'éducation et de formation, Janvier 2000

Cette réforme signe la fin du manuel national unique, la libéralisation du manuel scolaire est acquise. Par exemple, pour la première année du secondaire, trois manuels existent désormais et c'est aux académies que revient la responsabilité de choisir le plus adéquat.

Les concepteurs de ces manuels ont essayé, avec plus ou moins de succès, de traduire ces intentions et tendances dans la pratiques. Une lecture très rapide de ces manuels permet de voir qu'au langage des objectifs prédominant dans les précédents on a substitué celui de compétences, certes plus riche, mais pas encore bien compris par les différents acteurs du système éducatif qui n'ont eu encore aucune formation dans ce sens.

V- Remarque et conclusion

Ce bref aperçu de l'évolution des réformes de l'enseignement en général et celui des mathématiques en particulier permet de constater que Les changements escomptés ne se traduisent pas dans la réalité pour plusieurs raisons parmi les quelles on peut citer :

- Ces réformes, bien que justifiées par des raisons internes, sont inspirées par des raisons externes comme les tendances internationales, plutôt que par des besoins identifiés dans la société marocaine.
 - Elles sont décrétées
 - Elles sont souvent axées sur les contenus et négligent les ressources humaines et ne laissent que très peu de liberté d'action aux principaux acteurs, les enseignants.
 - Manque ou non application des mesures d'accompagnements pourtant souvent prévues comme par exemple :
 - sensibilisation
 - formation continue des différents acteurs du système scolaire
 - décentralisation du système éducatif

Bibliographie

Akkar, M., l'enseignement des mathématiques dans l'enseignement secondaire maghrébin, Colloque international francophone sous le thème L'enseignement des Mathématiques dans les Pays Francophones au XX^e siècle et perspectives pour le début du XXI^e siècle, EM2000, Grenoble, 15 –17 Juillet 2000, em2000.imag.fr/Actes/Conférences/AKKAR.

Bednarz, N., Pourquoi et pour qui enseigner les mathématiques ? Une mise en perspective historique de l'évolution des programmes au Québec au XX^e siècle, www.fiz-karlsruhe.de/fiz/publications/zdm/zdm024a.html

Daïfe, A. Histoire de l'introduction et de l'évolution de la didactique des mathématiques dans les centres de formation des enseignants au Maroc, Colloque international francophone sous le thème : L'enseignement des mathématiques dans les pays francophones, au XX^e siècle, et perspectives pour le début du XXI^e siècle, 15-16-17 juillet 2000 em2000.imag.fr/Actes/Communications/DAIFE

Jabri, M., A., Lumières sur la problématique de l'enseignement au Maroc, Dar Annachr Al maghribia, Casablanca.

Lakramti A., 2002, Le «mouvement résolution de problèmes » et son impact sur l'enseignement des mathématiques au Maroc, Vème Séminaire des Recherches Enseignées en Espaces Francophones, FS Sémlalia et ENS Marrakech 22,23 et 24 avril 2002.

Lakramti, A. Problématique de la réforme de l'enseignement des mathématiques au Maroc, Cahiers de didactique des mathématiques et des Sciences, Actes des séminaires de GIFREMS 2000-2001, p.3-18.

Mawfik, N., Evolution des programmes des mathématiques au secondaire au Maroc et en France, Cahiers de didactique des mathématiques et des Sciences, Actes des séminaires de GIFREMS 2000-2001, p.19-28.

Ministère de l'Education Nationale et de la Formation des Cadres, Mathématiques, Instructions et Programmes Officiels Ed. Librairie Al Maarif, 1979 , p.4

Moussadak, A. enseignement des mathématiques, Arrissala Attarbaouia, N°23-24, 1989, p.99