

## Les activités de l'Association Tunisienne des Sciences Mathématiques

### Pourquoi ? Quoi ? Comment ?

Taoufik Charrada  
Président de l'ATSM

#### **Pourquoi ?**

La recherche d'une réponse à cette question, constitue une des raisons qui ont mené à la création de l'Association Tunisienne des Sciences Mathématiques.

En effet, L'ATSM a été fondée le 31 Janvier 1968, suite au changement de cap dans l'enseignement des mathématiques, avec l'introduction des mathématiques dites modernes. Elle s'est assignée conformément à ses statuts, un certain nombre d'objectifs visant en particulier à :

- Contribuer par tous les moyens dont elle dispose à l'amélioration de l'enseignement des mathématiques.
- Contribuer à la formation des enseignants et des élèves à travers des publications spécialisées, des sessions de formation, des séminaires, des clubs de mathématiques et à travers l'organisation des concours et la participation aux compétitions mathématiques (Olympiades, Championnats des jeux mathématiques, concours Kangourou de mathématiques.
- Entretenir des relations amicales et échanger des informations avec des associations similaires d'autres pays.

Depuis son indépendance, en mars 1956, la Tunisie a connu cinq grandes réformes de son système éducatif (1958, 1968, 1978, 1993 et 2002), dans lesquelles l'enseignement des mathématiques a subi plusieurs changements. Mais notre parcours d'élèves, d'étudiants et d'enseignants nous ont amené à constater que les réformes des programmes ne déterminent pas à elles seules l'amélioration de l'enseignement des mathématiques. D'ailleurs les différentes instructions parues depuis un siècle indiquent notamment que les mathématiques visent à former l'esprit, à favoriser la créativité et à développer l'imagination et l'intuition. Néanmoins, nous demeurons convaincus que le principal apport de l'enseignement des mathématiques doit se situer au niveau des comportements et de la culture scientifique, qu'un enseignement de qualité nécessite des enseignants motivés, compétents, cultivés, bénéficiant d'une formation continue leur permettant de se ressourcer en permanence pour faire face aux situations d'urgence résultant de l'introduction de nouveaux programmes.

L'ATSM a été fondée pour constituer un cadre qui devrait conduire à une réflexion sur le métier d'enseignant de mathématiques et qui devrait contribuer à la diffusion de la culture scientifique auprès des élèves et à l'épanouissement de leur personnalité (en leur permettant de suivre des activités de clubs de mathématiques, de jeux mathématiques, de rallyes, d'olympiades).

### Quoi ? Comment ?

Conscient de la nécessité de rattacher les mathématiques à la réalité, de réconcilier sciences, technologie et culture, l'ATSM a multiplié aussi bien les actions que les moyens pour promouvoir un enseignement basé sur l'apport harmonieux des différentes disciplines dans la formation scientifiques et sociale de l'individu: Organisation des journées nationales, de séminaires, de congrès, de concours d'olympiades , de jeux , d'exposition, de camps scientifiques, implantation de clubs mathématiques, publication de livres et de revues spécialisées. Dans la réalisation de ses activités L'ATSM a bénéficié du soutien et de la collaboration d'un certain nombre d'institutions et associations en France et en Afrique : IREM, CIJM, FFJM, APMEP, UMA. Le bulletin de liaison et d'information Miftah El Hissab ainsi que la revue Omar El Khayam ont largement contribué à faire connaître les activités de notre association.

A peine née, l'ATSM s'est affiliée à la Commission Internationale pour l'Enseignement des Mathématiques (CIEM). Elle a participé en Août 1969 à Lyon aux travaux du premier Congrès International de Mathématiques qui a eu à débattre de l'Enseignement des Mathématiques pour les élèves qui ne feront pas d'études supérieures scientifiques, de la formation des enseignants, de la recherche sur les méthodes et le contenu de l'Enseignement des Mathématiques.

Dans le cadre du projet UNESCO pour le développement de l'Enseignement des Mathématiques dans les pays arabes, l'ATSM a formé en Janvier 1970 un groupe national qui a pris le nom de Commission Tunisienne pour l'Avancement de l'Enseignement Mathématique (CTAEM) et qui s'est fixé pour objectifs :

- La formation permanente des enseignants
- L'information du public
- La rénovation des programmes et des méthodes pédagogiques

Je ne dois pas oublier de signaler que grâce à l'enthousiasme et militantisme de tous ceux qui ont assuré des responsabilités dans le rang de notre association, beaucoup de réalisations ont été faites et que d'autres attendent de l'être. La tâche est lourde et l'ATSM qui se prépare pour élire un nouveau bureau au mois de décembre est appelée à redynamiser ses structures en vue de faire face à d'autres défis.

### Principales Activités de l'ATSM

- ✓ Affiliation à la Commission Internationale de l'Enseignement des Mathématiques (CIEM) en 1968
- ✓ Participation du 24 au 30 Août 1969 à Lyon aux travaux du premier Congrès International de Mathématiques.
- ✓ Participation aux travaux du Congrès International de Mathématiques organisé à Knokke par le Centre Belge de Pédagogie de Mathématiques en Mai 1970.

- ✓ Participation à la 22ème Rencontre de Professeurs de Mathématiques organisé à Nice par la Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'enseignement des Mathématiques (CIEAEM) en 1970.
- ✓ Participation à la rencontre entre mathématiciens africains en marge du Congrès International de Mathématiques à Nice en 1970.
- ✓ Participation en Août 1972 en Angleterre aux travaux du 2ème Congrès International de Mathématiques.
- ✓ Participation à la réunion préparatoire du premier Congrès Panafricain à Rabat du 23 au 25 Avril 1975.
- ✓ Organisation du 7 au 13 Août 1975 à Tunis de la 27ème Rencontre Internationale la Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'enseignement des Mathématiques (CIEAEM) ayant pour thème : pourquoi la mathématique dans l'éducation ?
- ✓ Participation à la création de l'Union Mathématique Africaine (UMA) au cours d'un Congrès organisé à Rabat en juillet 1976.
- ✓ Participation en 1976 en Allemagne aux travaux du 2ème Congrès International sur l'Enseignement de Mathématiques.
- ✓ Participation en juillet 1976 à Lausanne à la 29ème Rencontre Internationale de la CIEAEM.
- ✓ Participation en 1979 en Hongrie à la 31ème Rencontre Internationale de la CIEAEM.
- ✓ Participation en 1982 à Tunis aux travaux du séminaire Maghrébin sur l'enseignement des mathématiques au primaire.
- ✓ Organisation en 1983 à Tunis du Colloque Maghrébin sur Mathématiques et réalité.
- ✓ Organisation du 18 au 23 juin 1984 de la 1ère édition des Olympiades Maghrébines des Mathématiques.
- ✓ Organisation en 1986 à Tunis du 1er Symposium International sur l'Informatique et l'Enseignement des Mathématiques dans les pays en voie de développement.
- ✓ Organisation en 1988 à Tunis du 2ème Colloque Maghrébin sur l'histoire des Mathématiques Arabes.
- ✓ Organisation en 1990 à Tunis de la 4ème édition des Olympiades Maghrébines des Mathématiques.
- ✓ Participation en 1993 à la création du Comité International des Jeux Mathématiques (CIJM).
- ✓ Organisation en 1994 du 3ème Colloque Maghrébin sur l'histoire des Mathématiques Arabes.
- ✓ Participation en juillet 2000 à Grenoble au Colloque Espace Mathématique Francophone (EMF 2000)
- ✓ Participation en Décembre 2003 à Tunis au Colloque Espace Mathématique Francophone (EMF 2003)
- ✓ Participation en 2006 au Canada au Colloque Espace Mathématique Francophone (EMF 2006)
- ✓ Organisation en 2004 de la 14ème édition des Olympiades Africaines des Mathématiques.
- ✓ Organisation en 2004 à Tunis du 8ème Colloque Maghrébin sur l'histoire des Mathématiques Arabes.
- ✓ Participation de 1981 à 2021 aux Olympiades Internationales de Mathématiques (IMO) (Obtention d'un certain nombre de médailles : d'or, d'argent, et de bronze).
- ✓ Participation depuis 2001 à un certain nombre d'Olympiades Africaines de Mathématiques (Obtention d'un certain nombre de médailles : d'or, d'argent, et de bronze).
- ✓ Participation depuis 1990 à Paris à la finale Internationale des Jeux Mathématiques.
- ✓ Organisation en 1992 à Tunis d'une école d'été de Calcul Formel.

- ✓ Organisation en 2006 à Tunis en collaboration avec la Commission Enseignement des Mathématiques en Afrique de l'UMA du Colloque Espace Mathématique Panafricain.
- ✓ Participation en France à des école d'été et réalisation d'une exposition sur les jeux mathématiques intitulée Rivages Mathématiques.
- ✓ Organisation à Tunis d'un certain nombre de Colloques, de Journées, de Sessions de formation, de Compétitions, de Rallyes dans le cadre de la formation des enseignants et des élèves.

## **Réformes éducatives et changement des programmes en mathématiques – Aperçu historique**

### Réforme 1958

La réforme de 1958 a été mise en place par une commission, désignée par le ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur, composée des universitaires ayant une activité au sein de l'association tunisienne des sciences mathématiques (ATSM), en collaboration avec les inspecteurs de mathématiques et quelques enseignants. En plus de la conception des programmes, cette commission a mis en place un processus d'implantation, notamment en termes d'outils d'enseignement et de formation des enseignants. Ce qui s'est traduit par l'élaboration de manuels tunisiens uniques écrits par des professeurs et des inspecteurs. Dans ces manuels, l'accent était particulièrement mis sur la résolution de problèmes mathématiques ou de la vie quotidienne.

### Réforme en 1968

L'enseignement traditionnel des mathématiques en Tunisie a été remis en cause dans son contenu comme dans ses méthodes, et ce par les universitaires, avec une adhésion quasi totale de la part des inspecteurs et des enseignants. La commission chargée des programmes, qui était composée d'universitaires connus pour leur activité au sein de l'ATSM, d'inspecteurs et d'enseignants, n'a eu aucune difficulté à imposer un programme de mathématiques directement issu de l'école bourbakiste dont les idées majeures étaient : structures, formalisme, abstraction, utilisation des quantificateurs. Alors que les textes continuaient de privilégier la résolution de problèmes dans le primaire, cette activité disparut du secondaire laissant place à l'apprentissage de mécanismes opératoires, de formalisme et d'automatisme. Il s'agissait pour l'enseignement secondaire de : substituer à l'enseignement pratique et concret, des notions sur les ensembles et les opérations adjointes, de développer la capacité d'abstraction et de se restreindre à un référentiel purement mathématique.

### Réforme en 1978

La réforme de 1978 se caractérise par la réduction de l'apport de l'axiomatique et le retour de l'enseignement de la géométrie classique avec l'adoption d'une pédagogie active et rompre avec l'enseignement magistral.

### Réforme en 1993

La réforme en 1993 : Instauration de l'école de base où les mathématiques sont enseignées en arabe au primaire et au collège.

Rupture totale avec les mathématiques modernes. L'enseignement de l'algèbre linéaire a été supprimé, ainsi que le recours aux quantificateurs et au formalisme. L'enseignement de la géométrie analytique a été réduit au profit de la géométrie traditionnelle du plan et de l'espace.

### Réforme en 2002

Dans la réforme en 2002 les enseignements des mathématiques et des sciences se trouvent attribués les missions de développer des compétences de raisonnement, de résolution de problèmes et de modélisation. L'une des ambitions majeures de la réforme de 2002 était de concevoir un enseignement de mathématiques pour tous, favorisant l'acquisition chez l'apprenant de compétences lui permettant d'affronter la vie active. C'est dans ce contexte que l'on constate des enjeux majeurs d'apprentissage tels que l'enseignement des statistiques à tous les niveaux d'enseignement du collège et du lycée, l'initiation aux phénomènes aléatoires dès le début de la scolarité, l'enseignement du calcul approché et des notions d'ordre de grandeur, l'articulation entre différents registres numérique, graphique, algébrique, etc., la résolution de problèmes reliés à des thèmes de la vie sociale et d'environnement et l'intégration dans l'apprentissage de l'usage des calculatrices et des logiciels d'enseignement, l'enjeu principal de ces choix étant de favoriser le développement de compétences de raisonnement, de résolution de problèmes, de traitement des données, d'utilisation des TICE et de communication. Développement des compétences de raisonnement, de résolution de problèmes, de traitement des données, d'utilisation des TICE