

Animath

Martin Andler(*)

A. Définition. Animath est la « maison commune » des activités mathématiques périscolaires. C'est une association dont les membres fondateurs représentés statutairement au CA sont l'APMEP, la SMF et l'Inspection générale de mathématiques. Dans l'état actuel, sont représentés au CA, outre les membres statutaires, les associations suivantes : SMAI, Femmes et mathématiques, Maths en Jeans, Kangourou, le CIJM, la FFJM, l'Olympiade française de mathématiques, le CNRS, Culture Math, l'ADIREM, Science ouverte, l'Académie des sciences.

Le « manifeste » ci-dessous a été approuvé à la dernière assemblée générale.

MANIFESTE D'ANIMATH

texte adopté à l'Assemblée générale extraordinaire du 16 mai 2008

I. HISTORIQUE

Alors qu'Animath fête cette année son 10^e anniversaire, le présent texte a pour objectif de faire un bilan de ce que nous avons réalisé et surtout de fixer les grandes lignes de nos missions pour les années à venir, en accord avec les membres fondateurs : APMEP, Inspection générale de mathématiques, SMAI et SMF et l'ensemble des acteurs institutionnels et associatifs de l'animation mathématique pour les jeunes. Les discussions ayant abouti, en 1998, à la création d'Animath portaient de plusieurs constats :

- les résultats de plus en plus décevants des jeunes français à l'OIM et la fragilité de la structure y préparant,
- les grandes difficultés de fonctionnement des clubs et ateliers mathématiques, tant pour naître que pour se pérenniser.

On pouvait cependant compter sur la grande vitalité d'un ensemble d'associations et organisations très actives sur le terrain : Maths en Jeans, Kangourou, CIJM, FFJM, IREM, délégation française à l'OIM, Femmes et Mathématiques, etc.

II. OBJECTIFS

Les statuts d'Animath, écrits en 1998, énoncent un objectif : « favoriser l'introduction, le fonctionnement, le développement, la mise en réseau et la valorisation d'activités mathématiques dans les écoles, collèges, lycées et établissements de niveau universitaire » et mentionnent deux grands types d'activités : « initiation à des problématiques de recherche et à des questions mathématiques actuelles » et « résolution de problèmes mathématiques, et participation à des compétitions mathématiques de tous niveaux ». Ces activités font partie d'une saine conception de l'Éducation nationale et doivent faire l'objet d'une reconnaissance institutionnelle. Animath a vocation à œuvrer en faveur de leur prise en compte officielle, aussi bien dans le cursus des élèves que dans le service des enseignants et

(*) Président d'Animath, martin.andler@math.uvsq.fr

dans leur formation initiale et continue. Il est d'emblée clair que le rôle d'Animath doit être autant, voire plus, de coordination et d'incitation que d'intervention directe : les statuts précisent en effet que « l'Association encourage toutes les actions et organisations qui vont dans le sens de ses missions, et recherche tous les moyens permettant de développer les synergies entre ces actions et organisations ». En clair, Animath a l'ambition d'être la maison commune des diverses associations et organisations partageant les objectifs généraux ainsi définis.

III. POURQUOI UNE MAISON COMMUNE ?

Chaque année naissent en France un peu moins de 800 000 enfants. Ces dernières années, parmi ces 800 000, on compte :

- un peu plus de 500 000 bacheliers par an, soit plus de 60%,
- dont 120 000 à 150 000 bacheliers S, soit moins de 20%,
- 30 000 ingénieurs diplômés 4%,
- 1 500 reçus aux divers concours d'enseignement secondaire en mathématiques, 0,2%,

– un peu plus de 100 nouveaux maîtres de conférences en mathématiques, 0,012%.

Dès le collège, et *a fortiori* au lycée, les élèves ont des besoins très différenciés : en tant que mathématiciens professionnels, chercheurs et enseignants, nous avons une responsabilité globale sur la formation mathématique, que ce soit la formation culturelle et intellectuelle de tous les citoyens, la formation professionnelle des utilisateurs des mathématiques, ingénieurs et scientifiques d'autres disciplines, ou la formation des spécialistes, enseignants et chercheurs. Pour les enfants et adolescents auxquels nous nous adressons, il est bien trop tôt pour savoir quelles études supérieures ils feront, et bien plus encore quelle profession ils exerceront. Nous sommes donc amenés à réfléchir sur ce qui peut encourager l'activité mathématique à divers niveaux, tant pour des élèves déjà (ou encore) très motivés, des élèves très talentueux (ce qui n'est pas la même chose) que pour d'autres dont la passion n'a pas encore été « allumée » ou dont le talent n'est pas encore très affirmé.

IV. QUE VOULONS NOUS ?

- Que de nombreux élèves aient un contact direct avec les mathématiques vivantes, celles qui se font maintenant ;
- que de nombreux élèves aient l'occasion de se confronter à des questions mathématiques dont la solution demande une réflexion un peu longue ; ceci peut se faire de manières très diverses, dans la durée à la manière de Maths en Jeans, ou comme cela se fait dans le cadre de l'entraînement à des concours de projets comme Faites de la science, C'Génial, Science Académie, mais aussi par la préparation et la participation aux compétitions mathématiques en temps limité dès le collège ;
- que de très nombreux élèves aient la possibilité de découvrir la richesse et la diversité des mathématiques à travers les applications, l'histoire, les rapports avec les arts, par des conférences, des expositions, des films, des émissions de télévision, des choix éclairés sur la Toile ;
- que toutes ces activités fassent l'objet d'une reconnaissance institutionnelle.

Ces différentes activités sont complémentaires. Il est certes intéressant de permettre à des élèves exceptionnellement doués de travailler sur des exercices très difficiles de

type Olympiades. Mais il est encore plus intéressant que tous puissent rencontrer des chercheurs, participer à des manifestations ayant trait aux mathématiques, travailler sur des questions ouvertes, élargir leur champ au delà de l'arithmétique, de la combinatoire et de la géométrie plane.

Animath n'est bien sûr pas le lieu de la réflexion ou de l'action sur les questions fondamentales des programmes et horaires de mathématiques ou de l'organisation générale de l'enseignement français. La conviction d'Animath est qu'il doit y avoir une place pour les activités mathématiques péri-scolaires, c'est-à-dire celles qui se déroulent à côté de l'enseignement obligatoire et valorisent le travail en équipe et son aboutissement à long terme.

V. QUELS PARTENAIRES ?

À qui ouvrir la maison commune ? Outre les partenaires institutionnels fondateurs, Animath est ouvert à toutes les associations, institutions et individus qui concourent à l'animation mathématique. Une mission essentielle d'Animath est de tenir à jour une liste des organisations actives concernées ; le conseil d'administration a vocation à s'ouvrir aux représentants de chacune.

Animath a vocation à représenter ou faire représenter les activités mathématiques dans diverses manifestations, qu'elles soient de nature purement mathématique, ou scientifique au sens large.

Le développement des activités péri-scolaires mathématiques doit se faire en étroite collaboration avec les autres disciplines scientifiques et s'appuyer sur la totalité des forces mathématiques.

VI. UN LIEU D'ÉCHANGES ET DE COMMUNICATION

Animath doit développer et entretenir un site informatique, largement ouvert à tous ses partenaires renvoyant aux sites de chacun d'eux et annonçant régulièrement leurs initiatives, leurs réalisations et celles de leurs membres et leurs temps forts.

VII. LES MOYENS

Les activités d'Animath reposant pour l'essentiel sur le bénévolat, il est important et urgent d'associer aux activités d'Animath des enseignants, chercheurs et enseignants-chercheurs, mais aussi de jeunes mathématiciens en formation; il est essentiel que chacun puisse se voir confier la responsabilité entière de tâches bien délimitées pour rester compatibles avec son activité principale. Bon nombre de ceux qui ont connu Animath durant leurs études secondaires, en tant que candidats ou lauréats de compétitions nationales ou internationales, accepteraient de s'impliquer.

Mais le bénévolat a ses limites. Animath agira pour obtenir des moyens permettant de conforter l'ensemble des activités mathématiques, aussi bien celles qu'elle mène que celles que mènent les différents partenaires. La priorité serait d'obtenir :

1° un bureau qui matérialise la maison commune,

2° un budget régulier,

3° des postes (ingénieur d'études, enseignant), comme cela se fait dans d'autres disciplines, permettant de réaliser une permanence de l'effort.

La reconnaissance institutionnelle évoquée dans la partie II sera un outil essentiel pour maintenir et stimuler l'ensemble des activités mathématiques proposées aux élèves.

VIII. DÉVELOPPER UN RÉSEAU RÉGIONAL

Animath s'est surtout développé dans la région parisienne, compte tenu de la concentration des chercheurs et du dynamisme des IPR. Il est nécessaire et urgent de trouver des correspondants régionaux actifs et en liaison avec les Universités, les Irem, les Iufm et les IPR de mathématiques. Ceci devrait se faire partout où cela est possible, mais en particulier dans les grandes villes universitaires. Ces correspondants auraient pour première tâche de recenser les clubs et ateliers de l'académie puis de tenir à jour ce recensement.

IX. RELATIONS INTERNATIONALES

Bien qu'Animath ait travaillé avec la DRIC, elle a eu peu de relations internationales sauf pour les Olympiades. Or la France a beaucoup à apprendre de l'expérience d'autres pays qui sont souvent très en avance sur nous, en Allemagne, Australie, États-Unis, Finlande, Hongrie, Irlande et bien d'autres. Il y a lieu :

- de participer directement ou par l'intermédiaire d'un de nos partenaires aux congrès internationaux (ICMI, SME, EMF 2009, ...) et de diffuser l'information sur les réalisations d'autres pays ;
- de faire connaître nos activités à l'étranger.

Dans cette optique, nous devons favoriser les lieux d'échange, comme des Universités européennes d'été.

B. Situation présente et projets

Au printemps 2009, Animath grâce à une subvention du fonds AXA pour la recherche, crée un « bureau de l'animation mathématique » basé à l'institut Henri Poincaré. Ce bureau sera dirigé par un permanent en cours de recrutement. Cette structure nous permettra de mettre les projets sus-mentionnés en application, apportant un véritable soutien aux collègues menant des actions dans leurs établissements.

Nous avons aussi des projets spécifiques pour lesquels nous souhaitons constituer des équipes locales susceptibles de les mener à bien.

Action en direction des jeunes des zones socialement défavorisées

Selon le modèle du tutorat mathématique « Animath-Science Ouverte-ENS », ou d'Hippocampe-maths :

- Développer des formes de tutorat pour les élèves motivés (et sur la seule base de la motivation).
- Sur le modèle de ce qui se fait dans plusieurs universités aux États-Unis (<http://www.ams.org/employment/mathcamps.html>), organiser des stages pendant les vacances. Pour que cela soit attrayant pour les élèves, il faut que le contenu soit intellectuellement stimulant, mais aussi que le programme proposé inclut des activités culturelles, sorties, loisirs, etc. Sur le plan scientifique, le contenu serait centré sur les mathématiques, mais pas nécessairement exclusivement mathématique ; il comprendrait des cours traditionnels ; des séances de recherche d'exercices ; un travail sur projet avec préparation d'une soutenance orale et d'un rapport ; des exposés de culture mathématique et scientifique montrant d'une part l'actualité de la recherche et

d'autre part le lien entre les mathématiques enseignées et l'innovation technique.

Actions en direction des jeunes filles

Il est délicat, dans les traditions françaises, de vouloir organiser des actions de type stages, formations, conférences, ... réservées aux filles. Néanmoins, la question de l'attractivité des études scientifiques pour les filles est cruciale. Une attitude simplement bienveillante vis-à-vis des filles ne suffit pas, comme le montre le très faible nombre de filles impliquées dans les activités périscolaires scientifiques au delà du collège. Nous nous proposons d'agir en lien avec l'association Femmes et mathématiques pour organiser des journées du type suivant :

Journée « 50 collégiennes d'Ile de France » à Drancy ou à l'Institut Henri Poincaré (Partenariat avec Femmes et mathématiques)

Une grande journée thématique destinée à faire découvrir l'univers des mathématiques aux adolescentes de 13 à 15 ans, l'âge décisif des choix d'orientation.

Les filles réussissent mieux à l'école que les garçons ... mais elles n'ont pas les mêmes parcours scolaires. Filles et garçons intériorisent encore les stéréotypes véhiculés par la Société sur les rôles et les compétences différenciées filles-garçons. À niveau égal dans les disciplines scientifiques, les filles ne s'engagent pas autant que les garçons dans les études scientifiques.

La journée sera organisée autour de 4 temps forts :

- un atelier de type « Maths en Jeans » avec deux sessions suivies d'un temps de présentation ;
- une Promenade mathématique ;
- deux intermèdes festifs ;
- des échanges avec des mathématiciennes.

Les jeunes filles repartiront avec un souvenir de cette journée prévue pour les dynamiser : une clef USB avec une promenade mathématique et un message d'encouragement.

Conclusion. On voit qu'il y a une quantité d'initiatives, de projets, d'acteurs – et certainement bien plus dont nous n'avons pas connaissance. Mais nous avons également conscience qu'il y a un très grand chemin à parcourir pour que les activités périscolaires mathématiques soient présentes dans une majorité des établissements ! Pour qu'Animath devienne vraiment la maison commune des activités mathématiques périscolaires, nous vous incitons à nous faire connaître vos actions, vos projets, vos problèmes en écrivant à l'association : animath@animath.fr. Animath a vocation à assurer le lien entre les collègues impliqués dans de telles activités, notre site a vocation à présenter les différentes initiatives. Nous lançons d'ailleurs ce printemps un recensement des activités mathématiques périscolaires.

Par ailleurs, nous vous invitons, conjointement avec la Rédaction, à proposer des articles pour le Bulletin ; les échanges qui en résulteront nous enrichiront et nous renforceront tous pour le plus grand bénéfice de tous nos élèves.