

2 L'Année des mathématiques

Louise Nyssen

À l'initiative du CNRS, qui fête cette année ses 80 ans, et de l'institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions (INSMI), l'année 2019-2020 a été déclarée "année des mathématiques". Le dispositif sera piloté par le CNRS et l'INSMI, en partenariat avec le ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse. La décision a été annoncée le 3 décembre 2018 par le ministre Jean-Michel Blanquer, puis validée par une lettre d'intention signée le 14 mars 2019 avec M. Antoine Petit, PDG du CNRS. Un comité de pilotage présidé par Etienne Ghys a été constitué, ainsi qu'un comité scientifique et de soutien.

Le dispositif est centré sur la formation. L'INSMI organise, de décembre à avril, des formations dans ses unités de recherche, à destination des enseignants³ du secondaire. L'Année des mathématiques sera également jalonnée par une série d'événements. Outre la cérémonie organisée à l'occasion de la signature de la lettre d'intention, sont encore à venir

- le 2 octobre, lancement au grand amphithéâtre de la Sorbonne,
- fin janvier 2020, semaine du numérique dans les académies,
- du 9 au 15 mars, la Semaine des mathématiques, sur le thème "Mettons en scène les mathématiques"
- du 13 au 16 mai, un Grand Forum des maths vivantes à Lyon.

Des actions pourront être valorisées tout au long de cette Année des mathématiques.

Dans le cadre du partenariat signé le 14 mars, l'INSMI propose 80 formations à l'intention des professeurs du secondaire sur l'ensemble du territoire. En appui à la création des laboratoires de mathématiques (labomaths) dans les lycées, elles ont pour but de développer la nécessaire interaction entre les chercheurs et les enseignants du secondaire. Elles auront lieu dans les UMR (Unité Mixte de Recherche), suivant un schéma commun : le matin, des membres de l'UMR présenteront des thèmes de leur recherche en mathématiques, l'après-midi, les participants seront réunis en petits groupes, ateliers pilotés par un ou des membres de l'UMR au cours desquels les enseignants du secondaire réfléchiront à la façon de réutiliser dans les labomaths, et dans leurs enseignements, les mathématiques présentées le matin. Le partenariat avec l'éducation nationale prend ici toute son importance puisque

ces journées seront inscrites dans les plans académiques de formation des académies.

L'idée d'une collaboration entre chercheurs et enseignants du secondaire n'est pas nouvelle : les IREM, qui fêtent leurs 50 ans cette année, y sont pleinement engagés, l'Académie des Sciences avec la fondation La main à la Pâte, l'association MATH.en.JEANS aussi, pour ne citer que ces quelques exemples. Mais, si les structures concernées sont nombreuses, les gens qui s'y impliquent sont souvent les mêmes alors que les besoins sont sans cesse plus importants. Le rapport de la Mission Mathématique⁴ a pointé le besoin criant de formation continue. En organisant ces formations, l'INSMI, en collaborant avec les IREM, espère augmenter le nombre de mathématiciens impliqués dans la formation continue des enseignants et faire valoir aux enseignants du secondaire que les mathématiques sont une science vivante, et que les unités de recherche, notamment leurs bibliothèques, offrent les ressources pour la formation continue :

- l'INSMI offre des ressources aux enseignants du secondaire (AuDiMath, Image des maths, AMIES⁵) et les enseignants du secondaire peuvent participer au développement de ces ressources.

- Comme il s'agit non seulement des mathématiques mais aussi de leurs interactions, des laboratoires relevant d'autres disciplines peuvent également s'associer : informatique, biologie, médecine ...

- Ces formations pourraient également outiller les enseignants pour accompagner leurs élèves au Grand Oral du baccalauréat 2021 autour d'une vision des mathématiques et de leurs interactions, des métiers et des questions scientifiques actuelles.

La signature de la lettre d'intention a été l'occasion d'une présentation du laboratoire MAP5 (UMR 8145, CNRS et université Paris-Descartes, maintenant Université de Paris) par sa directrice Fabienne Comte, suivie par des exposés de Julie Delon et Pierre Latouche du MAP5 ainsi que d'Éric Roditi du laboratoire EDA (Education, Discours Apprentissages, université Paris-Descartes). Ces exposés, courts et convaincants, ont permis d'exposer des questions de recherche et d'en donner des exemples d'application en classe. Pour finir, Amandine Aftalion (CAMS, CNRS et EHESS) a présenté le concours VideoDiMath⁶, concours vidéo à destination des collégiens et lycéens, organisé par AuDiMath et le MENJ.

Des différents événements qui jalonnent l'Année des mathématiques, la cérémonie d'ouverture est celle dont l'organisation est la plus avancée. Elle aura lieu le 2 octobre 2019 après-midi, dans le Grand Amphithéâtre de Sorbonne, en présence du Ministre de l'éducation natio-

3. Les termes désignant des fonctions (enseignants, chercheurs, étudiants, ...) s'entendent au masculin et au féminin

4. 21 mesures pour l'enseignement des mathématiques, rapport remis par Cédric Villani et Charles Torossian

5. A l'Autour de la Diffusion des MATHématiques : <https://audimath.math.cnrs.fr/> ; <https://images.math.cnrs.fr/> ; Agence pour les Mathématiques en Interaction avec les Entreprises et la Société : <https://www.agence-maths-entreprises.fr/a/>

6. <https://audimath.math.cnrs.fr/videodimath/>

nale. Elle réunira mathématiciens, personnels d'encadrement, enseignants des premier et second degrés et des acteurs de la culture scientifique. Sont prévues six courtes conférences et une vingtaine de stands d'exposition tout autour du péristyle et du Hall d'entrée. Ce sera l'occasion pour l'INSMI de présenter ses formations, et pour les partenaires invités de faire valoir leurs activités.

Des journées "Maths et numérique", programmées pour fin janvier 2020 dans les académies, seront l'occasion de réfléchir à ce que le numérique peut apporter à l'enseignement des mathématiques. En mars aura lieu comme chaque année, la Semaine des mathématiques, dont le thème sera "Mettons en scène les mathématiques", mise en scène qui pourra bénéficier d'un éclairage spécial Année des mathématiques. Du 13 au 16 mai, un Grand Forum des maths vivantes à Lyon, qui proposera également des formations à destination des enseignants du primaire et du secondaire, sera l'occasion de faire une synthèse des différentes journées de formation et d'envisager la suite

qu'il faudra leur donner.

Au delà des actions de l'INSMI et de l'éducation nationale, tous les acteurs de la communauté mathématique (enseignants et chercheurs) peuvent s'investir pour faire de cette année un grand moment de partage. L'action de la Mission Mathématique en 2019/2020 se concentrera sur la question des ressources, des productions et de la mise à disposition d'un ensemble opérationnel via un grand portail des mathématiques en lien avec Canopé. L'INSMI, en partenariat avec la SMF, la SMAI, et la SFdS proposera une labélisation "Année des mathématiques" pour des actions grand public : il s'agira essentiellement de mettre en valeur des actions déjà existantes mais aussi d'inciter les chercheurs et enseignants-chercheurs à aller vers le grand public. Un "Guide de l'année des mathématiques" sera publié et mis à jour tout au long de l'année sur Eduscol et sur le site du CNRS (annee.math.cnrs.fr). Pour la communication, il existe déjà : #Maths2020.