G2M – Mathématiques des Grandeurs et Modélisations (mathématiques, physique-chimie)

Membres

David Beylot (Mathématiques, formateur INSPE premier degré), François Byasson (Physique-Chimie, enseignant en collège), Pierre Labarbe (Physique-Chimie, IA-IPR), Thomas Thelisson (Mathématiques, enseignant en collège), Pascal Sauvage (Physique-Chimie, IA-IPR)

Activités

Le groupe s'est réuni en visio conférence sur 7 demi-journées.

Lors du premier trimestre de l'année 2021-22, le travail du groupe a consisté à préparer le stage, ce qui a permis de formaliser plusieurs sujets. Hélas la crise sanitaire a conduit à l'annulation du stage.

La thématique de la construction des relations à trois termes a émergé comme un sujet central au cours de l'année. La rédaction d'un document présentant les enjeux est engagée.

Le cœur de l'activité du groupe porte sur l'analyse scientifique et didactique des mathématiques associées aux grandeurs, au développement d'objets de formation (le stage interacadémique, le fascicule Mathématiques des Grandeurs, Calculs et Proportionnalité ou tout autre document à destination des formateurs, des chercheurs ou des institutions) et au développement de supports élèves à destination des enseignants (activités testées en classe par des membres du groupe).

Formations

Le stage a été renommé « Grandeurs et calculs » : pour redonner du sens (au lieu de Regards Croisés Maths-Physique-Chimie) Il s'agissait en effet de dépasser les étiquetages disciplinaires pour entrer par les objets partagés entre disciplines.

Malgré un nombre important d'inscrits cette année (plus d'une trentaine), le stage n'a pas pu avoir lieu du fait de la crise sanitaire. Pour le PAF 2022-23, le stage a été accepté dans les académies de Créteil et Versailles.

Sur demande de l'Inspection de Mathématiques-Physique-Chimie de l'académie d'Amiens, un temps de formation à destination des formateurs de mathématiques-physique-chimie de la voie professionnelle a été mené. Il s'agissait de sensibiliser les collègues aux contenus du fascicule Mathématiques des Grandeurs, Calculs et proportionnalité. La modalité proposée mérite attention : l'animateur G2M était à distance en visio, tandis que les participants étaient en présence dans une même salle. La collègue inspectrice assurait le relais en présence de l'animateur en distance. La modalité est apparue comme un très bon compromis entre le tout présenciel et le tout distanciel.

Un document d'analyse d'une activité sur les représentations du statut des unités dans les calculs est en cours de finalisation.

Le groupe a pu se rendre à la conférence Mathématiques pour tous le 15 juin 2022 au Collège de France. Ce temps de rencontre et de découverte a validé l'adéquation des sujets traités dans le groupe avec les enjeux d'actualité scientifique et institutionnelle.

Le groupe a aussi participé à la consultation sur le nouveau programme de mathématiques du tronc commun au lycée. Le groupe est aussi représenté dans le groupe IREM/IRES qui se met en place au niveau national.

Enfin, le groupe a pu contribuer à la rédaction d'une brève pour le magazine Tangente.

Perspectives

Au-delà de la préparation du stage 2022-23, le groupe souhaite finaliser les productions engagées et en particulier celles sur la proposition de démarche et des repères de progressivité dans l'introduction/construction des grandeurs impliquées dans les relations à trois termes ainsi que le travail de mise en coordination/complémentarité des programmes de mathématiques et de physique-chimie concernant les fonctions.

Un développement des activités du groupe vers le champ des mathématiques du lycée, toujours en lien avec les grandeurs, est aussi envisagé.

Une formation d'une demi-journée auprès des enseignants de Mathématiques-Physique-Chimie de la voie professionnelle sur l'académie d'Amiens est prévue.

Une réflexion sur une nouvelle édition du fascicule est engagée.

Le groupe souhaite aussi participer à des colloques en vue de partager ses productions.