

Journées d'étude Géométrie – Mercredi 27 et Jeudi 28 juin 2018 – Première annonce

Présentation

La géométrie est l'une des branches les plus anciennes des mathématiques, mais son enseignement reste toujours d'actualité. Ainsi en 2002, le rapport de la commission de réflexion sur l'enseignement des mathématiques (dirigée par J.P. Kahane) identifiait quatre raisons d'enseigner la géométrie : s'approprier une vision de l'espace et de ses représentations, apprendre le raisonnement géométrique, s'initier aux aspects esthétiques et culturels, avoir accès à certains aspects utiles pour de nombreux corps de métier. Des études montrent en outre que le développement des connaissances mathématiques est lié à celui de la géométrie (Fénichel, Pauvert & Pfaff, 2005). Par exemple sur les « six compétences majeures des mathématiques » (BOEN 26/11/2015) que les programmes de cycle 3 actuellement en vigueur cherchent à développer, cinq peuvent être directement associées à l'enseignement de la géométrie : chercher, modéliser, représenter, raisonner et communiquer. Les nombreux travaux réalisés ces dix dernières années témoignent ainsi de l'importance que les didacticiens des mathématiques accordent à l'enseignement de la géométrie dans la scolarité obligatoire (école, collège), alors même qu'un recul a été constaté dans les programmes (par exemple la géométrie des figures a quasiment disparu du lycée). Très récemment encore des rencontres entre didacticiens de la géométrie ont été organisées (école d'été de la recherche en didactique des mathématiques, symposium-journée d'étude à Clermont-Ferrand). Elles visaient à réaliser une synthèse des derniers travaux, à approfondir certaines questions théoriques et à ouvrir de nouvelles réflexions, tant sur l'approche de la géométrie elle-même que sur son enseignement dans les classes, sur la diffusion de ressources ou encore sur la formation des enseignants dans ce domaine. Les journées d'étude de Draguignan se placent dans la continuité de ces travaux.

L'enseignement de la géométrie à l'école primaire renvoie à deux champs de connaissances intimement liées mais non confondues (Berthelot & Salin, 1993) : les connaissances spatiales qui permettent à chacun de contrôler ses rapports à l'espace environnant et les connaissances géométriques qui permettent de résoudre des problèmes portant sur des objets dans l'espace physique ou graphique.

Comment ces connaissances sont-elles prises en compte et/ou articulées dans les ressources pour l'enseignement en 2015 (programmes, manuels,...)? Dans la formation actuelle des enseignants ?

Par ailleurs, la manipulation ne se limite pas à un jeu avec des objets sensibles, mais doit permettre une médiation avec le monde des objets théoriques. Cette médiation sémiotique est au cœur de l'activité mathématique, et la géométrie est un domaine où se pose nécessairement la question de cette médiation. En particulier une activité géométrique met en jeu le registre du langage et celui des figures qu'il est nécessaire d'articuler (Duval, 2005). L'activité langagière se coordonne également avec une activité matérielle sur les figures qu'il s'agit de tracer ou de modifier avec des instruments ou à main levée. Les gestes ont aussi une place particulière dans l'activité géométrique elle-même.

Que peut apporter à l'enseignement la prise en compte de ces aspects sémiotiques (langage, gestes, signes, ...) de l'activité géométrique ? Comment ou sous quelle forme cela peut-il se réaliser ? Est-ce possible à tout niveau d'enseignement et avec tout public ?

Sans toutefois s'y restreindre, ces journées proposent ainsi d'interroger différentes ressources et modalités d'enseignement/apprentissage de la géométrie, de la maternelle au collège, dans le cadre de l'enseignement ordinaire ou adapté.

Ces journées d'étude sont organisées en deux temps :

- **La journée du mercredi 27 juin propose un cycle de conférences. Elle est ouverte à un large public (formateurs d'enseignants et enseignants, relevant de l'enseignement ordinaire ou adapté).**
- Le jeudi 28 juin, un symposium réunit un public plus restreint de didacticiens de la géométrie permettant un travail autour de leurs travaux respectifs.

JOURNEES D'ETUDE DE DRAGUIGNAN

CYCLE DE CONFERENCES

**Enseigner la géométrie de la maternelle
au collège**

Mercredi 27 juin 2018 de 8h30 à 16h30

ESPE de Draguignan

102, Av. Philippe Seguin Parvis Alphonse Gilet 83 300 Draguignan

☎ 33 (4) 94 60 44 80

Entrée libre

Restauration possible sur place

**Inscriptions obligatoires auprès de Fabienne DANIEAU
avant le mercredi 13 juin : Fabienne.DANIEAU@unice.fr**

Responsable : Claire WINDER (LDAR, ESPE-Université de Nice)
claire.winder@unice.fr



École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Académie de Nice

Programme de la journée Cycle de conférences

8h30 – 9h : Accueil des participant-e-s

9h – 9h15 : **Ouverture de la journée d'étude**

9h15 – 10h30 : **Conférence** - Quels apprentissages géométriques en classe de maternelle ?

Valentina CELI (Lab-E3D, ESPE-Université de Bordeaux).

10h30 - 10h45 : Pause-café.

10h45 – 12h : **Conférence** – Enseigner la géométrie « un peu autrement ». **Christine MANGIANTE-ORSOLA** (LML, ESPE-Université d'Artois).

12h – 13h30 : Pause déjeuner

13h30 – 14h15 : **Conférence** – Que proposent les manuels scolaires pour enseigner les notions de perpendicularité et de parallélisme ?

Claire GUILLE-BIEL WINDER (LDAR, ESPE-Université de Nice)

Edith PETITFOUR (LDAR, ESPE-Université Rouen Normandie).

14h20 – 15h05 : **Conférence** – Faire de la géométrie en pliant au cycle 2, est-ce bien raisonnable ?

Claire GUILLE-BIEL WINDER (LDAR, ESPE-Université de Nice).

15h05 – 15h20 : Pause-café

15h20 – 16h20 : **Conférence** – Enseignement de la géométrie à des élèves dyspraxiques. Quelles adaptations ? Quel accompagnement ?.

Edith PETITFOUR (LDAR, ESPE-Université Rouen Normandie).

16h20 – 16h30 : Conclusion de la journée d'étude

Journées d'étude Géométrie / Cycle de conférences – Mercredi 27 juin 2018 – Première annonce

Valentina CELI

LAB-E3D, ESPE - Université de Bordeaux

valentina.celi@u-bordeaux.fr

Quels apprentissages géométriques en classe de maternelle ?

À travers une analyse de quelques matériels que l'on trouve usuellement en classe de maternelle – lots de gabarits et de pochoirs de formes, crayons, jeux d'encastresments, dominos de formes, puzzles, assemblages de formes, ... –, je souhaite discuter autour de compétences telles que la reconnaissance, la comparaison, la désignation, la description et la reproduction de formes qui, à partir de l'appréhension globale de celles-ci et en la dépassant, permettent à l'élève de construire les premiers apprentissages géométriques.

Christine MANGIANTE-ORSOLA

LML, ESPE - Université d'Artois

christine.mangiante@espe-inf.fr

Enseigner la géométrie « un peu autrement »

Cette intervention prend appui sur le travail développé dans le cadre du LÉA* « réseau de circonscriptions de l'académie de Lille » qui a produit une ressource pour l'enseignement de la géométrie du CE2 au CM2 et interroge les conditions de diffusion dans l'enseignement ordinaire de situations produites par la recherche. Après quelques apports théoriques à propos de la manière dont les élèves appréhendent les figures géométriques, nous présenterons une situation d'enseignement extraite de la ressource produite : une situation de restauration de figure au cours de laquelle les élèves sont amenés à reproduire une figure complexe avec des règles non graduées, des gabarits parfois déchirés et ... des bouts de ficelle.

* Lieux d'Éducation Associés à l'IFÉ (Institut Français de l'Éducation)

Claire GUILLE-BIEL WINDER et Edith PETITFOUR

LDAR, ESPE-Université de Nice et ESPE-Université de Rouen Normandie

claire.winder@unice.fr et edith.petitfour@univ-rouen.fr

Que proposent les manuels scolaires pour enseigner les notions de perpendicularité et de parallélisme en CM1 ?

La présence importante des manuels scolaires dans le domaine de l'édition française témoigne de leur place privilégiée en tant que ressources documentaires des enseignants de l'école primaire. Très récemment, le rapport sur l'enseignement des

mathématiques concluait sur la nécessité « de fournir aux enseignants un outil leur permettant un choix éclairé, au regard d'un ensemble de critères pertinents. » Cette communication présentera les premiers résultats d'une analyse de manuels scolaires portant sur l'enseignement des notions géométriques de perpendicularité et de parallélisme en CM1.

Claire GUILLE-BIEL WINDER

LDAR, ESPE-Université de Nice

claire.winder@unice.fr

Faire de la géométrie en pliant au cycle 2, est-ce bien raisonnable ?

Cette communication a pour objet l'étude d'une séquence de classe basée sur une activité de reproduction de figure par pliage d'un carré de papier pavé de 4 carrés superposables de couleurs différentes que nous avons nommé PLIOX. Après avoir présenté cette situation, nous en réaliserons une analyse *a priori* (au sens de la Théorie des situations Didactiques), identifierons ses potentialités en termes d'apprentissages et interrogerons les conditions de mise en œuvre en classe.

Edith PETITFOUR

LDAR, ESPE-Université de Rouen Normandie

edith.petitfour@univ-rouen.fr

Enseignement de la géométrie à des élèves dyspraxiques. Quelles adaptations ? Quel accompagnement ?

L'enseignement de la géométrie à l'école primaire et en début de collège s'appuie sur des constructions instrumentées. Or de telles méthodes d'enseignement mènent inévitablement les élèves dyspraxiques à l'échec. En appui sur des apports des sciences cognitives, nous avons cherché à mieux comprendre la nature des difficultés de ces élèves dans des tâches de construction ou de reproduction de figures géométriques, afin d'envisager un moyen de les conduire à des apprentissages. Dans cet exposé, nous présenterons un aperçu de notre approche pour enseigner la géométrie aux élèves dyspraxiques.