

*Journées romandes des formateurs en didactique des mathématiques  
Centre de Crêt Bérard*

## **Connaissances mathématiques et connaissances didactiques des enseignants**

**Jeudi 30 janvier 2020**

*09h45 – 10h30 Accueil – Café – Croissants*

*10h30 – 12h00*

*Etude du processus d'institutionnalisation dans les pratiques effectives de fin d'école  
primaire : le cas de l'enseignement des fractions*

**Cécile Allard – INSPE Créteil LDAR, France**

*12h15 – 14h – Repas*

*14h – 15h30*

*Atelier 1 – De la ressource à l'exposition des connaissances en classe : quels possibles ?*

**Cécile Allard – INSPE de l'Académie de Créteil, LDAR, France**

*Atelier 2 – Les types de raisonnements dans les problèmes de recherche*

**Maud Chanudet et Stéphane Favier - Université de Genève - Equipe DiMaGe**

*15h30 – 16h – Pause café*

*16h – 17h30*

**Mêmes ateliers – Changement de groupe**

*18h - 19h*

**Assemblée générale de RMé**

*19h00 Repas*

**Vendredi 31 janvier 2020**

*8h30 – 10h00*

*3 ateliers en parallèle sur la formation initiale. Chaque groupe travaillera sur une question  
de formation initiée par une animatrice*

*Atelier 1- Des outils pour recréer le terrain en formation initiale*

**Julie Candy (HEP Valais)**

*Atelier 2 – La notion de variable didactique dans la formation des enseignants: entre  
théorie et pratique.*

**Audrey Daina (HEP Vaud)**

*Atelier 3 – Activités d'introduction et institutionnalisation*  
**Sylvie Coppé (Université de Genève)**

10h00 – 10h30 – *Pause café*

10h30-12h

*Différentes opérationnalisations d'une approche axée  
sur les types de raisonnement en jeu  
dans les problèmes de recherche*

**Maud Chanudet et Stéphane Favier - Université de Genève - Equipe DiMaGe**

12h – 14h00 – *Repas*

14h00 – 16h00  
Table ronde Débat

## Résumés

### Conférences

*Conférence 1 – Etude du processus d'institutionnalisation dans les pratiques effectives de fin d'école primaire : le cas de l'enseignement des fractions*

**Cécile Allard – INSPE Créteil LDAR, France**

Au terme d'une première séance sur la découverte des fractions à partir de bandes de papier à plier, une enseignante demande aux élèves ce qu'ils ont appris. Ces derniers répondent qu'ils ont appris à plier des bandes pour fabriquer d'autres bandes plus petites. Ce n'était pas la réponse attendue ! D'autres précisent que deux moitiés reforment la bande entière. Cette réponse paraît plus exploitable par l'enseignante. Dépasser le « faire » pour les élèves n'est pas aisé. Construire et conduire des séances qui amènent les élèves à donner du sens aux manipulations, à s'extraire « du concret » et du contexte pour conceptualiser des nouveaux nombres requiert de l'enseignant.e de mobiliser des connaissances didactiques et mathématiques pour choisir les itinéraires cognitifs et exposer des connaissances en s'appuyant sur le travail des élèves. Dans cette conférence, à partir de l'exemple de quatre enseignant.e.s, nous chercherons à comprendre les difficultés qu'ils/elles ont eu à produire un texte de savoir à l'oral comme à l'écrit. Quelles sont les raisons de ces difficultés ? Les connaissances des enseignants ? Leurs croyances et lesquelles ? Les mathématiques enseignées ? Nous chercherons ainsi à caractériser le processus d'institutionnalisation dans les pratiques effectives de professeurs expérimentés dont le rapport aux mathématiques est bon. Nous apporterons des éléments de réponse à ces différentes questions et nous montrerons en quoi les différentes modalités (dynamiques et ponctuelles) de ce processus le rendent parfois possible.

*Conférence 2 - Différentes opérationnalisations d'une approche axée sur les types de raisonnement en jeu dans les problèmes de recherche*

**Maud Chanudet et Stéphane Favier - Université de Genève - Equipe DiMaGe**

Cette conférence est articulée avec l'atelier que nous animons. Dans l'atelier, nous présentons une approche axée sur les types de raisonnement en jeu dans les problèmes de recherche en vue d'identifier des apprentissages possibles en résolution de problèmes. Nous montrerons ici comment nous l'avons opérationnalisée (au primaire et au secondaire) et les résultats auxquels nous sommes parvenus. Nous présenterons une analyse de problèmes proposés dans les moyens d'enseignement romands, une analyse des pratiques d'enseignants amenés à enseigner la résolution de problèmes pour elle-même et enfin une utilisation en contexte de formation continue.

## **Ateliers**

*Atelier 1 – De la ressource à l'exposition des connaissances en classe : quels possibles ?*

**Cécile Allard – INSPE Créteil LDAR, France**

L'atelier sera l'occasion de comparer les pratiques de deux enseignants expérimentés au sujet de l'enseignement des nombres rationnels (et en particulier des fractions décimales au décimaux). La situation mise en œuvre est une situation extraite d'une ressource connue et conseillée en France. Dans un premier temps, nous identifierons les points d'appuis de la ressource sur lesquels s'appuyer pour exposer des connaissances. Nous comparerons nos analyses a priori de la situation avec sa mise en œuvre effective dans deux classes. Nous chercherons en particulier les raisons qui expliquent les difficultés à institutionnaliser les savoirs immédiatement après une situation qui induit des manipulations.

*Atelier 2 – Les types de raisonnements dans les problèmes de recherche*

**Maud Chanudet et Stéphane Favier - Université de Genève - Equipe DiMaGe**

La résolution de problèmes occupe une place centrale en mathématiques dans le PER, au primaire comme au secondaire. Pour autant, il n'est pas simple d'identifier les apprentissages auxquels elle permet de contribuer lorsqu'elle est considérée comme un objet d'apprentissage à part entière. Dans cet atelier, nous présenterons une manière de considérer ces apprentissages possibles du point de vue des types de raisonnements mathématiques mobilisés lors de la résolution des problèmes. Nous proposerons par ailleurs d'analyser différents problèmes dans le but d'identifier les types de raisonnement en jeu.