

Dispositifs d'étude de l'école d'été de didactique des mathématiques Rôles des participants

L'école d'été propose aux participants de travailler à partir d'avancées récentes et significatives des recherches, elle organise des échanges avec des équipes qui y ont contribué. Elle est un lieu de confrontations et de débats scientifiques ainsi qu'un lieu de formation des chercheurs en didactique des mathématiques, pour lesquels elle constitue un outil de travail.

Les plages de travail se déroulent en plénière ou en groupes. Divers dispositifs sont prévus que nous détaillons ci-dessous, tout particulièrement à l'intention des participants qui ne sont pas familiers de l'organisation du travail dans les écoles d'été de l'ARDM.

1. Le travail en plénière : cours et conférences

Un *cours* fait le point des dernières avancées de la recherche sur un thème donné. Il est issu d'un travail de synthèse théorique et doit, d'une part, assumer clairement une intention didactique, d'autre part, assurer l'articulation avec les groupes de travail qui lui sont associés.

Une *conférence* se distingue d'un cours par la manière dont est prise en charge l'intention didactique. Elle est plus ponctuelle qu'un cours et ne donne pas lieu à un travail dirigé.

La durée d'un cours ou d'une conférence est généralement de 1h30.

2. Le travail en groupes

Des plages d'étude en groupes sont prévues dans le planning. Elles sont consacrées à deux formes d'activité.

2.1. Groupe de travail associé à un cours

Pendant la 16^e école d'été, un groupe de travail (deux exceptionnellement) est associé à chaque cours. La durée d'un groupe de travail est importante afin de permettre une étude approfondie : 4h30 réparties en trois séances de 1h30. Chaque séance peut être composée de moments différents (travaux dirigés, ateliers ou présentations de travaux) mais la part des travaux dirigés, qui supposent la mise en activité des participants, devra être significative (c'est pourquoi nous parlons dans la suite de TD).

Les *travaux dirigés* ont pour fonction de rendre opérationnels certains concepts ou techniques d'étude présentés dans le cours.

Les *ateliers* sont conçus pour illustrer le cours : ils ne comportent pas nécessairement la manipulation des outils qui y sont visibles ; ils permettent néanmoins de montrer aux participants l'usage des notions et méthodes présentées dans le cours.

Les *présentations de travaux* sont d'une durée limitée, elles peuvent être envisagées dans la mesure où elles sont en relation directe avec le cours.

Nota Bene. Pour un même thème, les groupes fonctionnent en parallèle. *Les participants devront donc choisir à quel groupe ils souhaitent participer au long des 3 séances qui forment une unité.*

2.2. Groupes de débat

Un dispositif spécifique visant à favoriser l'expression des questions de tous les participants est organisé. Nous prenons le temps d'en décrire ici le fonctionnement dans la mesure où, initiative heureuse de l'école d'été précédente, ce dispositif est encore à la recherche de modalités complètement satisfaisantes.

Les groupes de débat ont lieu chaque après-midi, à la suite des séances de TD, dans la même salle et avec les mêmes participants pour un thème donné. Un groupe de débat se réunit donc deux fois, pendant 45 min. Chaque jour, la discussion portera sur les deux cours du matin.

Le groupe de débat répond aux objectifs suivants :

- Permettre à tous les participants, quels que soient leur statut et leur ancienneté dans la communauté, de formuler les questions qui leur viennent à l'écoute des cours et d'échanger à leur propos avec d'autres.
- Prendre appui sur la diversité des participants d'un groupe et de leurs ressources pour apporter des réponses aux demandes d'éclaircissement liées à un manque de familiarité avec les travaux évoqués par les cours.
- Travailler collectivement les questions à poser aux intervenants en séance plénière.

Les questions issues des travaux des groupes de débat sont remises à l'avance aux chargés de cours. À la fin de chaque thème, une séance plénière d'1h30 est organisée pour qu'ils puissent répondre, chacun d'entre eux disposant d'une plage de 20 min maximum. Un dernier temps est laissé aux interventions de l'assistance.

Nous suggérons l'organisation suivante des séances :

- Premier temps (5 min) : réflexion individuelle conduisant chaque membre du groupe à écrire ses propres questions.
- Deuxième temps (environ 25 min) : par petits groupes, travail sur les questions visant 1. à répondre aux demandes d'éclaircissement grâce aux ressources des uns et des autres, 2. à sélectionner, regrouper et travailler les questions vraiment résistantes.
- Troisième temps (15min) : l'ensemble des participants élabore une liste de 10 questions au maximum qu'il souhaite voir communiquer aux chargés de cours.

Recommandations :

Chaque jour, le groupe veillera à ce qu'il y ait des questions pour les deux intervenants du matin.

On ne cherchera pas à fusionner les questions dans le seul but de ne pas dépasser le maximum fixé ; comme l'a montré l'expérience de 2009, un tel processus peut en effet produire des questions incompréhensibles ou artificielles.

Le groupe veillera à ce qu'un de ses membres assure un travail de secrétariat en notant les questions retenues.

2.3. Rôles des participants

Durant l'école, les participants peuvent être amenés à assumer différentes responsabilités, ce qui permet à tous de s'intégrer activement dans la vie de l'école.

Le CSO se charge de répartir ces responsabilités, si possible de façon équitable !

Chaque groupe de travail a un *correspondant au sein du CSO* qui aura en charge d'informer les participants de la répartition des différentes fonctions et de collecter les questions retenues par le groupe à l'issue du travail du groupe de débat.

Pour le TD, deux fonctions différentes sont assumées par des participants :

- *Le modérateur*

Un seul participant assume cette fonction pendant les 3 séances d'un même TD.

Sa fonction est de veiller au bon fonctionnement du travail commun. Il est garant du temps. En collaboration avec l'intervenant, il s'assure que des moments d'échanges sont organisés avec les participants. Le régulateur est à l'écoute des réactions pour en faire part à l'animateur. Il s'assure que les réactions des participants sont prises en compte. À la fin, il initie un moment de synthèse sur l'apport du TD relativement au cours.

- *Les rapporteurs*

Pour chaque séance, deux participants sont chargés de produire un résumé du travail accompli, rendant compte des éléments qu'il leur semble important de retenir. Ce compte-rendu sera mis en ligne et affiché. Il permet aux participants qui ne suivent pas le TD en question d'avoir une idée pendant l'école même des activités proposées. Il constitue également un point d'appui pour les responsables au moment de rédiger le texte pour les actes.

Ce travail est aussi l'occasion pour les deux rapporteurs d'un échange qui sera d'autant plus riche qu'on essaiera d'associer dans la mesure du possible des chercheurs d'expérience et de culture différentes (jeunes chercheurs, chercheurs étrangers, chercheurs chevronnés, ...).

Le travail à accomplir étant lourd, les rapporteurs changeront tous les jours.

Pour le groupe de débat qui suit les deux premières séances de TD, un même *animateur* est proposé pour les deux séances.

Son rôle est

- de veiller, avec le modérateur du TD, à ce que la transition TD-groupe de débats se passe dans de bonnes conditions de façon à ce que le TD n'empiète pas sur le temps de débats. Il est évident que ceci est un point délicat de l'organisation expérimentée par cette école ;
- d'organiser le travail sur les questions en prenant en charge la gestion du temps et notamment la phase de formulation collective des questions aux chargés de cours ;
- de veiller à ce que le travail de recueil des questions par écrit soit assuré ;
- de remettre au correspondant du groupe les questions retenues.

3. Communications orales et affichées

Les participants à l'école d'été ont la possibilité, au moment de leur inscription, de proposer des communications, sous la forme de présentations orales d'une durée de 10 minutes en séance plénière, ou de posters affichés pendant toute la durée de l'école. Les communications orales ont fait l'objet d'un processus de sélection ; deux communications par jour sont présentées en milieu de matinée. Les communications sous forme de posters ont fait l'objet d'une évaluation ; deux plages de l'emploi du temps en fin de journée sont spécifiquement consacrées aux échanges entre chercheurs affichants et participants.

4. Plage ARDM

Une plage de deux heures est consacrée à des questions choisies par le comité de l'ARDM.

5. Débat final

Une plage de deux heures est consacrée au bilan de l'école, il s'agira notamment de discuter de l'école d'été, de ses dispositifs et son avenir. Ce bilan associe le comité d'évaluation de l'école d'été et le comité de l'ARDM.

6. Bibliothèque et site de l'école

Une bibliothèque est mise à la disposition des participants pendant la durée de l'école, elle constitue une aide à l'étude. Les équipes de recherche ou maisons d'édition peuvent profiter de l'espace "Bibliothèque" pour présenter leurs publications récentes aux participants et, si elles le souhaitent, les mettre en vente.

Les publications sont présentées dans une salle du Centre de Recherche et de Documentation de l'IUFM de Carcassonne de 14 h à 15 h, et bénéficient d'une protection magnétique ainsi que de la surveillance du personnel de la bibliothèque.

Pour la mise en vente des publications, une autre salle est mise à disposition durant deux plages horaires d'une heure, en fin de journée.

Pour permettre aux participants de travailler les contenus des interventions, avant ou après ces dernières, le site de l'école d'été (<http://www.ardm.eu/contenu/2011-carcassonne>) propose un accès réservé à des documents numériques. Les intervenants sont invités à fournir au CSO tous les documents qu'ils jugent utiles ou les liens électroniques donnant accès à ces documents.

7. Actes

Les actes des écoles d'été sont des documents importants qui doivent servir de référence pour les chercheurs ayant ou non participé à l'école. Les actes, sous la forme de publication papier ou sous la forme de cédérom, rendent compte de l'ensemble des activités. Ils répondent à des critères de qualité d'une édition scientifique, et sont publiés environ un an après la fin de l'école.