

Tâche 3 : Analyse des pratiques enseignantes : évaluation des connaissances, programmation des enseignements et régulation des apprentissages. Conditions pour le développement de ces pratiques et l'usage d'outils informatiques d'évaluation et de conception de dispositifs d'enseignement.

Responsable : E. Roditi (EDA)

Nous présentons ci-dessous le cadre de la recherche relative à la tâche 3 et développons les objectifs scientifiques poursuivis dans ce projet ainsi que le programme de travail envisagé pour les atteindre.

Cadre de la recherche relative à la tâche 3

Nous considérons l'enseignant comme un individu en situation de travail (Robert & Rogalski, 2002) auquel incombe différentes tâches dont celles de programmer son enseignement, de réaliser ce programme en classe en tenant compte des élèves dont il a la charge et d'évaluer les apprentissages qu'ils ont construits (Roditi, 2011). Ces tâches sont interdépendantes, en particulier car l'évaluation revêt une pluralité d'objectifs (Allal et al, 1979 ; De Ketele, 1986 ; Perrenoud, 1998). Sommative, elle conduit à positionner les élèves en fonction des attendus ; formative, elle permet à l'enseignant d'adapter son enseignement en fonction du niveau des élèves ; formatrice, elle nourrit la régulation des apprentissages de savoirs précis lors des interactions langagières qui se déroulent en classe (Hadji, 1995 ; Vantourout & Goasdoué, 2011). Si l'automatisation de la conception de situations d'enseignement, il reste, comme le montrent de nombreux travaux (par exemple : Butlen, Peltier-Barbier & Pézard, 2002 ; Bautier & Goigoux, 2004 ; Roditi, 2005), que les situations d'enseignement programmées ne constituent pas un élément suffisant permettant – aux chercheurs – d'anticiper les activités effectives des élèves en classe ni, par conséquent, les apprentissages qu'ils pourront y construire. En classe, tant que faire se peut, l'enseignant cherche à mettre ses élèves au travail et à ce qu'ils réussissent à faire ce qui leur est demandé. Pour y parvenir, il est souvent conduit, une fois la situation proposée aux élèves, à modifier celle-ci parfois sensiblement, si bien que l'activité « potentielle » des élèves qui pouvait être anticipée à l'analyse *a priori* de la seule situation ne correspond pas à l'activité « effective » qui peut être observée *a posteriori* (Roditi, 2008). Pendant les entretiens avec les chercheurs, les enseignants expliquent très bien ces modifications des situations durant les interactions avec les élèves, ils se réfèrent aux évaluations formatrices locales qu'ils effectuent durant ces interactions et les interprétations qu'ils font des résultats les aident à prendre leurs décisions (Robert & Rogalski, 2005). Ces décisions dépendent grandement des ressources (documentaires mais aussi et surtout personnelles : mathématiques, didactiques, psychologiques, etc.) dont disposent les enseignants et qui s'acquièrent principalement en amont des interactions, en formation initiale ou continue comme par les expériences professionnelles précédemment vécues (DeBlois & Roditi, 2007, 2008 ; Robert, Roditi & Grugeon, 2007). Enfin, en cohérence avec nos autres références théoriques, nous nous référons à la didactique professionnelle (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006 ; Pastré, 2011) pour l'analyse du développement (ou des sources de développement) des pratiques enseignantes. La didactique professionnelle puise en effet ses sources auprès de trois champs scientifiques : la didactique des disciplines, la psychologie ergonomique et la psychologie du développement.

Objectifs spécifiques

Cet axe du projet est résolument didactique en ce sens qu'il vise la compréhension des phénomènes étudiés en tant qu'ils sont spécifiques aux contenus disciplinaires d'enseignement en jeu. Cette compréhension se décline en trois objectifs de recherche :

Le premier objectif consiste donc à enrichir et affiner, en fonction des contenus mathématiques enseignés, les catégories permettant de décrire les pratiques enseignantes quant à la programmation de leur enseignement, quant à la régulation des situations d'apprentissage en classe et quant aux évaluations sommatives et formatrices qu'ils mettent en œuvre.

Le deuxième objectif est la mise en relation des observables relevant de ces catégories afin de mettre au jour diverses cohérences des pratiques enseignantes. À travers ces cohérences, leurs organisateurs seront recherchés relativement à leur dimension socio-institutionnelle des pratiques (par exemple : degré d'enseignement et programmes officiels d'enseignement des mathématiques à ce degré d'enseignement, évaluations externes nationales et internationales des apprentissages mathématiques à ce degré

d'enseignement, travail dans un établissement relevant de l'éducation prioritaire, etc.) ainsi qu'à leur dimension personnelle (rapport au savoir mathématique de l'enseignant, sa formation en mathématiques et en didactique, ses interprétations des inégalités d'apprentissage, ses usages des outils technologiques, etc.). *Le troisième objectif consiste à établir des critères portant sur la formation mathématique et didactique des enseignants comme sur leur connaissance des difficultés des élèves.* Ce dernier objectif est vaste. Il vise l'identification de l'évolution des usages des ressources informatiques dédiées à l'évaluation et la différenciation, tant pour la programmation des enseignements que pour la régulation des situations d'apprentissage. Il vise aussi la mise au jour de facteurs permettant une telle évolution, évolution qu'on peut supposer *a priori* variable suivant les enseignants. Il vise enfin, à terme, la conception de dispositifs de formation à l'usage de d'outils informatisés pour identifier les besoins d'apprentissage des élèves et différencier l'enseignement par une adaptation à ces besoins.

Responsable, partenaires impliqués et leurs contributions

Responsable		
Éric Roditi, EDA		
Partenaires : objectif 1	Partenaires : objectif 2	Partenaires : objectif 3
J.-F. Chesné, DEPP N. Grapin, LDAR É. Roditi, EDA N. Sayac, LDAR M. Vantourout, EDA	N. Grapin, LDAR M. Haspékian, EDA M. Kiwan, EDA Julia Pilet, EDA É. Roditi, EDA M. Vantourout, EDA C. Cazes, LDAR	S. Bedja, LDAR B. Grugeon Allys, LDAR M. Haspékian, EDA J. Horoks, LDAR M. Kiwan, EDA J. Pilet, EDA É. Roditi, EDA

Livrables : inventaire par objectif
Objectif 1 : Responsable Éric Roditi (EDA)

Livrable 3.1a. Catégories d'analyse des tâches – relatives à la résolution de problèmes numériques à l'école ou à l'algèbre élémentaire au collège – en fonction des activités potentielles qu'elles peuvent induire chez les élèves (E. Roditi, juin 2014)

Livrable 3.1b. Catégories d'analyse des interactions professeur-élèves relatives à la régulation des activités d'apprentissage de la résolution de problèmes numériques à l'école ou de l'algèbre élémentaire au collège (E. Roditi, décembre 2014)

Livrable 3.1c. Catégories d'analyse de dispositifs d'évaluation relatifs à la résolution de problèmes numériques à l'école ou de l'algèbre élémentaire au collège (N. Sayac, décembre 2014)

Livrable 3.1d. Catégories d'analyse des usages d'outils (informatiques) pour l'évaluation des acquis des élèves et la conception de dispositifs d'enseignements adaptés aux besoins d'apprentissage des élèves (M. Haspékian, décembre 2014)

Objectif 2 : Responsable Éric Roditi (EDA)

Livrable 3.2a. Organismes des pratiques d'enseignement de la résolution de problèmes numériques à l'école ou de l'algèbre élémentaire au collège (E. Roditi, juin 2015)

Livrable 3.2b. Typologie de pratiques d'enseignement de la résolution de problèmes numériques à l'école ou de l'algèbre élémentaire au collège (E. Roditi, juin 2015)

Objectif 3 : Responsables Brigitte Grugeon (LDAR) & Mariam Haspékian (EDA)

Livrable 3.3a. Typologie des évolutions des usages des outils (informatiques) pour l'évaluation des acquis des élèves et la conception de dispositifs d'enseignements adaptés aux besoins d'apprentissage des élèves (M. Haspékian, juin 2016)

Livrable 3.3b. Catégories des facteurs favorables ou défavorables à l'évolution des usages de tels outils (B. Grugeon, décembre 2016)

Livrable 3.3c. Éléments pour concevoir des dispositifs de formation des enseignants à l'usage de tels outils (B. Grugeon, décembre 2016)

Travaux et méthodes

Les travaux programmés pour la réalisation de la tâche 3 sont essentiellement des analyses comparatives de pratiques enseignantes d'évaluation, de conception de situations d'apprentissage et de régulation de ces situations en classe. Ces analyses comparatives peuvent être différentielles (comparaisons inter-enseignants) et développementales (analyse de l'évolution des pratiques d'un même enseignant). Conformément au cadre théorique indiqué, les analyses convoquent des outils issus de trois champs scientifiques : la didactique des mathématiques, la psychologie ergonomique et la didactique professionnelle.

Les enseignants dont les pratiques sont analysées et éventuellement comparées exercent au niveau primaire (en cycle 3) et au niveau secondaire (cycle central), ils utilisent ou non des outils informatiques d'évaluation et de conception de situations d'enseignement.

Les pratiques sont analysées à partir de corpus comprenant : les sources documentaires relatives aux contenus enseignés (dont celles utilisées par les enseignants), des observations (éventuellement filmées) de séances d'enseignement en classe, des entretiens avec les enseignants (avant et après les séances observées, éventuellement à partir de vidéos tournées dans leurs classes). Nous convoquons pour ces analyses des méthodes générales des pratiques déjà éprouvées en didactique des mathématiques et didactiques professionnelle que nous adaptons aux contenus enseignés et aux problématiques précises de la recherche (voir bibliographie).

Si les résultats obtenus le permettent, une étude à plus grande échelle peut être envisagée sur une population d'enseignants utilisant des outils informatiques disponibles en ligne sur le site Labomep, une telle étude serait alors réalisée sur les pratiques déclarées des enseignants, pratiques qui seraient recueillies par questionnaires.