

7ème Rencontre des LéA - 31 mai 2017 - Groupe de communications 1 –

Groupe 1 - Animé par Catherine FERRIER

- [LéA Ecole Carle Vernet](#) : " Le rôle du langage dans l'enseignement et l'apprentissage des fractions et des décimaux au cycle 3". ([Résumé](#))
 - [LéA Circonscription Valenciennes Denain](#) : " Conception de ressources à l'épreuve des pratiques ordinaires en géométrie " ([Résumé](#))
 - [LéA Réseau Ecoles Bretagne \(REB\)](#) : " La recherche ACE-ArithmÉcole, conception d'une progression en mathématiques au cycle 2 au sein d'une ingénierie coopérative" ([Résumé](#))
-

Introduction :

3 LéA qui travaillent sur l'enseignement des Mathématiques dans le Premier Degré.

Plus précisément, le travail porte sur les situations d'apprentissages : Comment construire ressources et situations pour résoudre les obstacles rencontrés par des élèves en situation parfois fragiles ? Qu'apporte la mise à l'épreuve des ressources collectivement construites aux pratiques ordinaires de la classe ? Sur quels leviers de développement professionnel des acteurs jouer pour améliorer les pratiques enseignantes ?

Déroulement :

- Présentation successives des 3 LéA : 20 à 25 minutes + 5 minutes pour des questions relevant de précisions
- Questionnement dynamique : Quels sont les éléments (questions de fond) communs aux 3 mises en oeuvre présentées ? Choix d'un ou deux éléments à problématiser
- Echanges autour de la ou des problématiques choisies par les participants avec références aux expériences diverses vécues

Présentation :

1- LéA Ecole Bretagne : conception progression maths au cycle 2.

La présentation porte sur un travail d'expérimentation de situations d'enseignement et d'apprentissage autour de quatre grands domaines composant la progression mathématique : ("situations", Résolution de problème", "calcul mental" et "estimation, grandeur et mesure"). Pour l'atelier, le travail sur la thématique "situations" sera présentée.

L'équipe travaille sur des "Expériences en actes" : ex: Traduction des notions de numération par des représentations concrètes (doigts, cubes), puis analogiques (schéma), puis abstraites (écriture maths classique) et souligne combien l'attention portée à ce travail intellectuel permet des résultats flagrants sur les progrès des élèves. Le développement professionnel des professeurs est également souligné (certains ont passé ou sont en cours de passage d'un master en didactique)

Les acteurs relatent les conditions de l'expérimentation : un Contrat de recherche, précisant les rôles de chacun a été élaboré. Une plateforme a été créée, permettant des échanges riches et fréquents (y compris des questions pédagogiques-pratiques entre professeurs). Le rôle du Chercheur est essentiellement la relance réflexive pour favoriser l'évolution de la progression pédagogique.

Les professeurs ont participé dès le départ à la construction de l'ingénierie, et continuent à proposer des pistes, testées en classe.

Cette coopération a permis :

- l'amélioration de la continuité didactique pour les élèves
- l'amélioration de la compréhension des objets d'enseignement par les élèves et par les enseignants.
- l'instauration d'un dialogue qui repose sur un partage épistémologique.
- la construction d'une culture commune

Outre les résultats positifs obtenus par l'action menée (progrès des élèves), Professeurs et Chercheurs ont appris et apprennent beaucoup les uns des autres

2- Léa Ecole Carle Vernet : le rôle du langage dans l'enseignement et l'apprentissage des fractions et décimaux

Le travail est mené dans une École d'Application d'un Quartier Prioritaire de Bordeaux et porte sur des situations d'enseignement et d'apprentissage autour des décimaux et des fractions dans les classes du Cycle 3 et plus particulièrement sur les différents modes de contextualisation et de désignation de ces nombres. Professeurs des Écoles et Maîtres Formateurs expérimentés enseignent dans cette école et participent au projet dont le fonctionnement a évolué ces 3 dernières années.

L'Ingénierie didactique était déjà produite (membres du Léa ne sont pas concepteurs contrairement au Léa Réseau Bretagne).

Le coeur du projet porte sur la question de la formulation, de l'institutionnalisation (ce qui renvoie à une problématique plus transversale)

Pour l'illustrer, une collègue donne l'exemple de "la situation de l'enveloppe des nombres" (Fénichet et Taveau), avec la question des unités de numération en Centaine, Dizaine et Unité et son lien avec les unités d'autres espèces de grandeur (longueur par ex) : on doit travailler sur deux schémas de sens : celui du "partage de l'unité" et, a contrario celui du "sens = groupement à 10".

Le sens de la virgule est aussi abordé, pour montrer comment il se construit lorsqu'il "sort" du tableau de numération.. Où se situe t-on dans le système de référence ? la virgule (hors tableau) permet de le dire, en association avec l'unité de mesure déclarée.

Le Léa poursuit actuellement son travail sur des ressources pour enseigner (suite pour le cycle 3). Il vise la résolution de difficultés rencontrées par les élèves les plus fragiles, mais aussi par les enseignants : il s'agit de conjuguer didactique et pédagogie pour déplier les interactions adulte/enfant, en créant des "ressources pour chercher"

3- Léa Valenciennes Denain : conception de ressources à l'épreuve des pratiques ordinaires en géométrie

Le travail est mené par une équipe mixte et pluri catégorielle sur une Circonscription du premier degré et porte sur les conditions de diffusion dans l'enseignement ordinaire de situations d'apprentissages de la géométrie. Il vise l'enrichissement des pratiques enseignantes dans ce domaine, ce qui ne va pas de soi car les scenarii sont souvent éloignés des pratiques habituelles. On sait combien il est difficile de modifier les pratiques enseignantes. Il s'agit donc de travailler sur la manière la plus efficace pour leur permettre de s'approprier les ressources dans le cadre de la Formation Continue : "clef en main" ou marge de manoeuvre ?

Le travail se décline autour de plusieurs questions identifiées :

- Le besoin de clarifier les hypothèses et les objectifs sur l'enseignement de la géométrie
- La prévision d'un accompagnement à la mise en oeuvre des situations

Le choix est fait de proposer une situation qui fixe le jeu sur les variables didactiques.

Le processus retenu pour la conception de la ressource s'apparente à un cercle de développement et est le suivant :

Question de recherche + hypothèse (en géométrie et sur l'enrichissement pratiques enseignants) - trame proposée - groupe restreint - double analyse - précision du projet initial des chercheurs - transmission au groupe élargi d'enseignants - situation observées - analyse a posteriori dans le groupe restreint - Préparation d'une 2ème séance de formation continue + retour sur les hypothèses de travail initiales.

A chaque étape, des prises d'information sur le dispositif permettent l'articulation de deux espaces : classe et enseignant / chercheur

L'architecture de la ressource produite est organisée en plusieurs blocs correspondant à des niveaux (ex: "découvrir" : les conseils sont directement issus des questions qui se sont posées dans les classes lors des observations) et les conseils produits par la mise en oeuvre sont intégrés au fur et à mesure dans les niveaux.

Echanges :

Les échanges portent sur différentes questions :

- Le fait d'aborder, grâce au travaux collaboratifs menés des questions essentielles, didactiques cruciales, et sur des objets qui résistent.
- La question du développement des ressources : on ne peut / doit pas figer les choses en matière de "ressources", sous peine de les voir non utilisées. De nombreux éléments contextuels font varier les possibles en terme de production de ressources, et tout acteur a besoin d'un temps d'appropriation dépendant du contexte. Une Ressource doit rester "vivante" . Alors, Comment la rendre utile aux autres ?
- La question de l'accessibilité des ressources (en mathématiques particulièrement) pour les enseignants du 1er degré issus en majorité de formation initiale non scientifique.
- Organiser un système de ressources : comment se repérer dans le foisonnement et la richesse des ressources produites ? (cf. NRICH qui peut rencontrer l'ergonomie de l'activité de l'enseignant)
- S'interroger sur les types de savoirs produits par la collaboration entre professeurs, formateurs et chercheurs : Conseils ? Compromis ? Comment ne pas tuer le problème ?

En conclusion : Ce qui traverse également les 3 interventions :

- le travail collaboratif entre praticiens et chercheurs engendre des "va et vient" permanents qui se nourrissent, qui questionnent les transferts non-pensés et qui ouvrent des pistes de résolution des difficultés rencontrées par les élèves et les enseignants (peut-être un "objet frontière" ?)
- cette collaboration et les questions qu'elle met en jeu réaffirment qu'on a "jamais fini d'apprendre" et qu'il faut accepter qu'un "savoir erroné d'aujourd'hui soit un nouveau défi à questionner demain"
- les élèves sont aussi acteurs dans ces expériences menées (par les choix possibles qu'ils font dans leurs rapport au savoirs - ex: co-existence de plusieurs écritures mathématiques), et les enseignants doivent pouvoir repérer les signes émis par l'élève.

