Pratiques d'évaluation en calcul numérique et littéral[1]

Membres

Alberto Ahumada, Cécile Allard, Dorian Cotron, Sabrina Dos Santos, Intissar Essoussi, Brigitte Grugeon Allys, Julie Horoks, Geoffroy Laboudigue, Chantal Moussy, Julia Pilet, Chloé Poirson, Inès Revez, Thomas Thelisson, Marine Viet, Vasoughy Vissouvanadin, Ayse Yaman

Présentation du groupe

Ce groupe s'intéresse à la régulation de l'enseignement de mathématiques au collège. L'objectif est d'outiller les enseignants à mieux prendre en compte les besoins d'apprentissage de leurs élèves dans la conception de séquences et dans la gestion des interactions en classe (par exemple, choix des mots et des reformulations dans les consignes, les interactions et les traces écrites, critères pour faire valider, invalider les productions par les élèves). Nous abordons cette thématique sur l'enseignement et l'apprentissage du calcul littéral au cycle 4, à la transition entre l'arithmétique et l'algèbre entre cycle 3 et 4 et à la transition avec les fonctions entre le cycle 4 et le lycée.

Dans la lignée des années précédentes, nous avons abordé deux contenus mathématiques qui sont au cœur de l'enseignement inter-cycles : la résolution de problèmes numériques additifs et multiplicatifs et le calcul en ligne en fin de cycle 3, et, la notion de fonction en fin de cycle 4. Les questions suivantes nous animent : Comment les apprentissages numériques peuvent-ils préparer à l'entrée dans le calcul littéral ? Comment s'accompagne le passage du calcul littéral aux fonctions ? Quels sont les besoins d'apprentissage des élèves ? Quels raisonnements et argumentations mathématiques développer dans les interactions et faire évoluer de la fin du cycle 3 au début du lycée ?

Le groupe s'est réuni une dizaine de fois, majoritairement à distance. Ainsi, malgré le contexte sanitaire, nous avons pu poursuivre nos travaux sur la conception et la rédaction de ressources. Nous avons a nouveau testé les séquences et séances conçues les années précédentes mais améliorant le choix des tâches et les déroulements. Les analyses collectives des données recueillies (productions d'élèves, vidéos de classe principalement) nous ont permis d'expliciter des éléments de mise en œuvre (consignes, formulations pour valider ou invalider des productions, traces écrite, etc.), d'enrichir le répertoire de productions des élèves, etc. Toutefois, le contexte sanitaire ne nous a pas permis de suivre les élèves pour mesurer les effets de nos choix sur les apprentissages.

Formations

Nous animons deux formations dans l'académie de Créteil, depuis plusieurs années, elles sont reconduites pour 2021-2022 (ces formations sont faites au nom de l'INSPE de Créteil) :

- Formation continue à public désigné "Programme d'acquisition de compétences en calcul littéral au cycle 4" (PACAL) , 2 sessions de 18 heures
- Formation continue "Le calcul littéral pour tous" , 1 session de 18 heures

Publications et communications

Enseigner le calcul numérique et littéral au collège, La Fabrique des LéA[2].

1 https://irem.u-paris.fr/groupes-irem/pratiques-devaluation-en-calcul-numerique-et-litteral
2 http://ife.ens-lyon.fr/lea/publications/fabrique-des-lea/ressources-produites

Perspectives

L'année prochaine nous prévoyons de tester à nouveau les ressources en appréciant davantage les effets sur les apprentissages des élèves. Nous poursuivrons la rédaction des ressources en vue de leur diffusion (en formation et via la page du site de l'IREM de Paris) tout en continuant de les tester en classe pour les faire évoluer. A ce jour, les ressources rédigées sont disponibles sur la page de notre groupe IREM[3], elles concernent le calcul littéral, nous prévoyons de les compléter avec les nouvelles ressources en cours de rédaction. Nous envisageons d'intégrer nos ressources dans les formations continues que nous animons déjà voire de penser de nouvelles formations continues à destination d'enseignants du second degré, mais aussi du premier degré autour de la transition arithmétique-algèbre. Pour ce dernier point, nous poursuivrons notre collaboration avec le LéA 2TEM[4].

Plusieurs prolongements sont également envisagés : explorer la question de la généralisation pour la transition arithmétique-algèbre, revenir sur les critères d'évaluation et leur présentation aux élèves.

3 https://irem.u-paris.fr/groupes-irem/pratiques-devaluation-en-calcul-numerique-et-litteral
4 http://ife.ens-lyon.fr/lea/le-reseau/les-differents-lea/2tem-reseau-decoles-de-champigny-94-et-beynes-78