

Recherche collaborative CESALIN

Curriculum et EIAH au Service de l'Apprentissage de la Ligne Numérique

Le problème de départ

La ligne numérique ou axe gradué est un appui essentiel dans les classes pour travailler les nombres, la numération, le calcul et la résolution de problèmes, au cycle 2 comme au cycle 3. Or, pour que les élèves puissent utiliser la ligne numérique comme **un outil**, ils doivent en **avoir compris les particularités**. Ce qui n'est pas évident pour tous les élèves !

Ils doivent comprendre et pouvoir utiliser les principes suivants, par exemple :

- la correspondance entre les graduations et les nombres écrits au-dessus d'elles,
- sur un même axe, la valeur du bond entre deux graduations successives est constante,
- certaines choses diffèrent d'un axe à un autre : les graduations sont plus ou moins écartées, la valeur du bond peut être différente, la première graduation n'est pas forcément 0...
- on ne place pas de manière aléatoire un nombre entre deux graduations de cet axe...

Le projet CESALIN a pour objectif de concevoir et mettre en œuvre **une séquence de mathématiques en CE1**, pour **faire comprendre aux élèves comment fonctionne cette ligne numérique**. Il s'appuie sur des travaux de **recherche en didactiques des mathématiques**, qui s'intéressent aussi à **l'apport des outils numériques** pour contribuer aux apprentissages mathématiques. Nous vous proposons de participer au projet CESALIN, **avec votre classe au cours de l'année 2023-2024**.

Le pôle Pégase a pour ambition d'ici 10 ans d'alimenter les pratiques enseignantes de la maternelle au lycée pour renforcer l'apprentissage des savoirs fondamentaux (langage et mathématiques) et contribuer ainsi à réduire les inégalités sociales. Une des actions de Pégase concerne le financement de **projets de recherche collaborative** en éducation, dont fait partie **CESALIN**, qui a un triple objectif de :

- **développer** un environnement informatique centré sur la ligne numérique, permettant à l'enseignant de concevoir des séquences d'apprentissage ;
- **concevoir** deux séquences pédagogiques d'une dizaine de séances pour l'apprentissage de la ligne numérique : l'une dans un environnement papier-crayon et l'autre articulant l'environnement papier-crayon à l'environnement informatique ;
- **tester** l'efficacité de ces séquences auprès de 30 classes de CE1, selon une méthode pré-test/ intervention/ post-test.

Cette recherche collaborative réunit

Cinq chercheurs : Hamid Chaachoua, Marie-Caroline Croset, Danielly Kaspary, Laboratoire d'Informatique de Grenoble – Université Grenoble Alpes, Marie-Line Gardes, Haute École Pédagogique du Canton de Vaud – Lausanne Suisse, et Sophie Soury-Lavergne, Laboratoire S2HEP – Université de Lyon.

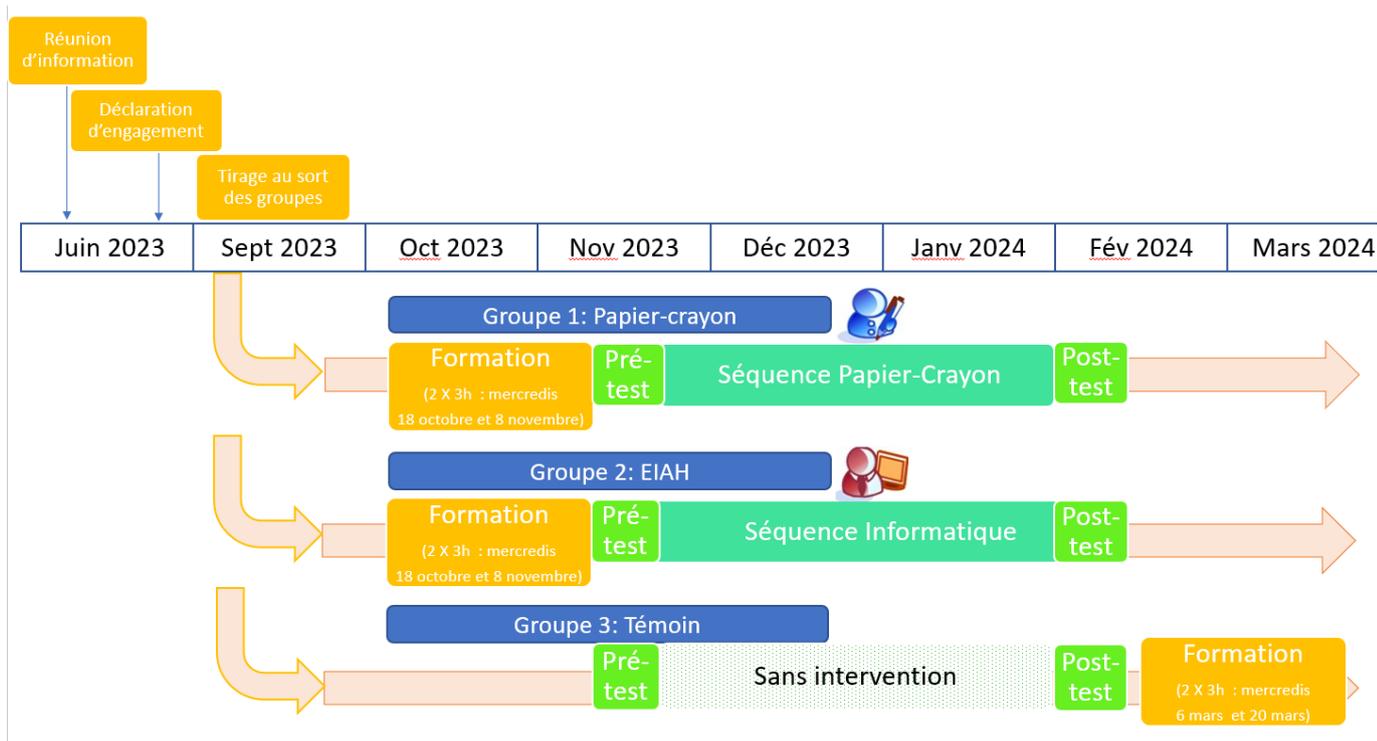
Trois enseignantes formatrices, qui collaborent étroitement avec les chercheurs pour la co-conception des séquences pédagogiques, le recrutement et la formation des enseignants

expérimentateurs : Audrey Guy (PEMF sur Chambéry 4), Sandrine Poinas (CPC sur Chambéry 1 et RMC) et Charlotte Bouchet (CPC sur Chambéry 1).

Trente enseignants expérimentateurs, qui enseignent en CE1, dont les deux-tiers seront amenés à mettre en œuvre une des séquences en classe. Les élèves du troisième tiers constitueront le groupe témoin.

Opportunités et obligations des enseignants participants

- **Tous les enseignants expérimentateurs** (groupe expérimental modalité informatique, groupe expérimental modalité papier-crayon et groupe témoin) bénéficieront d'une **formation de 6h**, intégrée au plan de formation. Ils feront passer les **pré-tests** et les **post-tests** à leurs élèves de CE1 (fournis par l'équipe du projet). Ils devront recueillir le consentement des parents pour l'utilisation des productions des élèves à des fins de recherche et ils accueilleront des observateurs éventuels.
- L'appartenance des enseignants à l'un des trois groupes sera **tirée au sort**.
- **Les 20 enseignants du groupe expérimental mettront en œuvre la séquence** attribuée dans leur classe de CE1. Les tablettes numériques seront fournies.



Une réunion d'information aura lieu en visio le 19 juin de 17h à 18h

Pour y participer utilisez le lien :

<https://univ-grenoble-alpes-fr.zoom.us/j/95291880588?pwd=NFY3aEo1cWN2OXI5QTZ0RDExTDY5dz09>

Pour vous engager dans le projet, merci de vous inscrire, à **partir du 20 juin**, via le formulaire :

<https://framaforms.org/recherche-collaborative-cesalin-1685625558>