## Mathématiques et pédagogie alternative[1]

**Membres**

Régulièrement présents :

Carine Astesan, Lucie Dulau, Xavier Fleury, Sylvie Guhel, Claire Guillaume, Marion Jacob, Sarah Mages, Zoé Mesnil, Matthieu Pierrot-Beck.

Ont participé à quelques réunions :

Ingrid Gentil, Séverine Lapeyre, Thierry Monteil, Bernard Monthubert, Myriam Sabbuco, Ernesto Vidal.

L'animation et le secrétariat sont assurés par une personne différente à chaque fois. Zoé Mesnil est le contact du groupe pour l'administration de l'IREM.

**Activité**

C'est la première année de fonctionnement du groupe. Nous nous sommes réuni·e·s une fois par mois, le mercredi de 17 h à 20 h.

L'année a été consacrée à préciser le travail à faire ensemble.

Pour cela, à chaque séance, une ou deux personnes présentaient un outil, un établissement, une pratique :

- Présentation du manuel « Des maths ensemble et pour chacun »[2]

Les situations proposées dans ces manuels nous paraissent particulièrement pertinentes, basées sur une réelle mise en activité des élèves, à travers un questionnement collectif.

- Présentation du dispositif de créations mathématiques et de la méthode naturelle en pédagogie Freinet.

Nous avons fait entre nous une séance de créations mathématiques : on demande aux participant·e·s de créer quelque chose de mathématique, avec des signes mathématiques, des opérations, des chiffres, des nombres, des droites, des points, des outils mathématiques…. Les créations sont affichées, puis sont le point de départ de discussions mathématiques. Lors de notre séance, nous nous sommes finalement demandé quelle courbe paramétrée aurait comme graphe le symbole de l'infini. Nous avons ensuite discuté de la mise en œuvre en classe d'un tel dispositif. Il permet de développer le goût de la recherche mathématique, mais est à articuler avec d'autres temps de travail permettant le développement de compétences plus techniques, et permettant une avancée collective de la classe dans le programme attendu. Pas facile alors de trouver le bon équilibre.

- Présentation de ceintures de résolution de problèmes, mise en place dans des classes de 6e.

Les différentes ceintures fixent une progression dans la résolution de problèmes, à l'intérieur de laquelle chaque élève avance à son rythme, par du travail sur fiches individualisé. Chaque élève est autonome dans l'organisation de son travail. Le projet était de dégager du temps pour travailler avec les élèves les plus en difficulté, mais finalement le bilan du dispositif ne montre pas cela, plutôt que chacun·e a stagné au niveau où il ou elle en était.

---

1 https://irem.univ-paris-diderot.fr/groupes-irem/mathematiques-et-pedagogie-alternative-de-la-maternelle-luniversite et https://www.math.univ-paris-diderot.fr/diffusion/

2 http://edition.crdp-nantes.fr/index.php?id=maths-ensemble-et-pour-chacun

- Présentation de deux micro-lycées de la FESPI[3] : le Lycée de la Nouvelle Chance de Cergy[4], le micro-Lycée de Sénart[5].

Ce sont des structures de « raccrochage scolaire », dans lesquelles tout est fait pour que les élèves se sentent bien, et renouent avec l'école. À la fois beaucoup de coopération et d'individualisation.

- Présentation du Collège Coopératif et Polytechnique d'Aubervilliers[6]

Les journées au collège Gisèle Halimi contiennent des temps d'heures de cours, dont plusieurs sont en co-enseignement entre deux disciplines, des temps d'ateliers (matin et midi), qui peuvent être proposés par des élèves, des temps de conseil (conseils d'adultes, conseils d'élèves), des temps de Travail Individualisé. Au gré de cet emploi du temps est mise en œuvre une pédagogie coopérative et polytechnique, et une coopération entre tous les adultes de l'établissement.

- Présentation des ceintures de comportement et de mathématiques utilisées à l'École de la Neuville[7].

Les ceintures sont un outil de la Pédagogie Institutionnelle. Elle marque où en est chacun, de son parcours et de sa place dans le groupe, ou de ses apprentissages plus scolaires.

- Présentation d'activité de médiation au Palais de la Découverte.

Nous avons aussi commencé à préciser l'expression « pédagogie alternative », à partir de textes écrits par des membres du groupe, ou de présentations de lectures.

Nous avons repéré plusieurs articulations qui nous questionnent (individu / collectif, différencier / créer un groupe, travail technique / créativité, inventivité, enfant auteur / situation problème amenée par l'enseignant…), et par rapport auxquelles nous plaçons éventuellement différemment le curseur, d'un membre du groupe à l'autre, mais aussi pour un même membre, d'une séance de classe à l'autre. Cette description de ce qui nous est commun, de ce qui nous différencie, de ce qui fait de nos pratiques des pratiques « alternatives » est un travail à poursuivre.

**Perspective**

Nous voudrions orienter notre travail sur la création de matériel pour du travail individualisé. Carine et Claire ont présenté les fiches de réussite qu'elles mettent en œuvre dans leurs classes :

Les fiches sont distribuées en début de chapitre. Elles permettent de suivre la progression : elles énoncent les compétences à maîtriser, proposent des exercices types, et une auto-évaluation (insuffisant,fragile, satisfaisant, très bonne). Les exercices classiques de l'évaluation se retrouvent dans les fiches de réussite. C'est aussi pour lutter contre les inégalités (pour permettre aux enfants qui n'ont pas les parents derrière de réviser bien une évaluation en mathématiques). En donnant des exercices types, l'élève peut savoir s'il est au point. Environ une semaine avant l'évaluation, la correction est mise sur Internet, si certains ont besoin de s'y référer.

Nous avons regardé quelques sites proposant des bases d'exercices en ligne.

---

3 https://www.fespi.fr/

4 http://www.lyc-kastler-cergy.ac-versailles.fr/lyc-nouvelle-chance/

5 http://mls77.fr/

6 https://collegenouveau.wordpress.com/

7 http://www.ecoledelaneuville.fr/

Plusieurs choix nous semblent possibles pour articuler travail collectif et travail en autonomie :

- Totale indépendance du travail en autonomie : chaque élève travaille à son niveau dans une progression. Cette autonomie peut être articulée avec des temps collectifs de créations mathématiques.
- Travail en autonomie en articulation avec des situations vues collectivement pour découvrir les notions. Après, chacun travaille individuellement, éventuellement à son niveau, sur les notions découvertes (les notions peuvent être découvertes : par chacun individuellement dans un travail en autonomie proposé par l'enseignant, par quelqu'un dans une recherche, puis partage avec la classe, par tous dans une situation proposée par l'enseignant).