



### **Atelier - Enseignants/formateurs, réfléchir ensemble à des contenus disciplinaires**

L'atelier est conduit par Émilie Beneton (PE, enseignante en éducation prioritaire), Sylvie Martin Dametto (PLC, chargée d'études), et Tiphaine Yang (PE, formatrice)

**But de l'atelier :** Montrer que l'entrée dans le travail par la question des apprentissages mathématiques est complexe et représente une prise de risque pour un enseignant seul.

Deux conditions semblent utiles et efficaces pour y parvenir : une réflexion collective avec des collègues et un accompagnement formatif dans la durée.

Concevoir les séquences et les séances d'enseignement de mathématiques à partir des objectifs d'apprentissage constitue un parti-pris ambitieux mais pas toujours facile à réaliser. Dans les écoles, le temps est une denrée rare, si bien que lorsqu'on échange avec les collègues, c'est souvent à propos de l'organisationnel et/ou du suivi des élèves. Ces temps sont utiles et nécessaires. Il ne s'agit pas de les adosser aux temps dévolus au travail sur les contenus disciplinaires. Dans cet atelier nous avons fait le choix de montrer comment travailler en « classe miroir » peut représenter un levier de travail collectif efficace pour penser la question des apprentissages des élèves.

**Contexte :** Émilie Beneton et Élisabeth Bergeret (qui n'a pas pu être présente aux rencontres) enseignent en maternelle, à l'école des Bleuets située en REP+. Elles ont fait le choix d'avoir chacune une classe de PS-MS pour pouvoir travailler ensemble en "classe miroir". Pour permettre à leurs élèves de bien construire les bases du concept de nombre, elles préparent conjointement toutes leurs séquences et leurs séances et les mettent en œuvre aux mêmes moments chacune dans sa classe.

Tiphaine Yang est professeure des écoles, maitresse surnuméraire (les postes d'enseignant surnuméraire datent de 2006 lors de la labellisation RAR (réseau ambition réussite) d'établissements situés en EP) sur le REP+. Elle a travaillé avec Émilie et Élisabeth la résolution de problèmes au cycle 1 en classe entière.

Le Centre Alain Savary a réalisé un reportage dans les classes d'Émilie et Élisabeth qui a donné lieu à la construction d'une ressource à destination des formateurs et des enseignants.

## Temps 1 : C'est quoi le problème avec l'enseignement/apprentissage des mathématiques au cycle 1 ?

On met à disposition des collègues de l'atelier des ©Duplo de deux couleurs et un gobelet. On donne la consigne que la maitresse dit aux élèves : « vous allez devoir faire une tour de la même hauteur que celle de la maitresse ».

**Question** : quels sont les objectifs d'apprentissage relatifs à cette tâche ?



Pour répondre à cette question, chacun se réfère à ses connaissances, à son expérience de ce type d'atelier au cycle 1. Rapidement on constitue une liste d'objectifs d'apprentissages, réalistes et adaptés au niveau de connaissance des élèves.

Liste des objectifs de la maîtresse, propositions :

- Attention/concentration
- Dénombrement
- Connaissance/comptine
- Couleurs
- Algorithme (alternance des couleurs)
- Construction du nombre
- Mémorisation
- Le sens caché des mots
- Comprendre une consigne
- Construire une collection équipotente
- Espace (comparaison de la grandeur « hauteur »)
- Collection et énumération
- Motricité fine
- Différenciation

Puis Émilie donne les objectifs d'apprentissage qu'elle assigne à cette tâche.

*J'ai plusieurs objectifs, mais principalement la construction du nombre et les décompositions/recompositions additives. Je suis aussi vigilante à ne pas induire la procédure de comptage numérotage. Si elle apparaît je m'en empare mais je ne l'induis pas. Les élèves travaillent pour réfléchir, pas pour*

*réussir. C'est ce que nous avons compris avec Tiphaine en travaillant la résolution de problèmes. L'importance de l'argumentation. Chacun peut s'exprimer, interagir. Ce langage oral permet de mettre en place les concepts mathématiques. En mathématiques, la question de l'étayage/désétayage langagier pour aller du jeu vers l'univers mathématiques est très importante.*

Vidéo de l'atelier des Tours conduit par Émilie

<http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/mathematiques-en-education-prioritaire/premieres-annees-de-mathernelle-1/situations-de-classe-et-entretien/les-tours-emilie>

Ces échanges au sein du groupe amènent des questions concernant l'ancrage disciplinaire dès la maternelle : **faut-il parler de mathématiques à la maternelle ?** Dans les programmes de cycle 1 ce terme n'apparaît qu'une seule fois. En revanche, les travaux de l'équipe Théodile d'Yves Reuter montrent l'importance la conscience disciplinaire.

Cette liste d'objectifs d'apprentissages potentiels montre que l'enseignant doit décider des enjeux d'apprentissages qu'on va assigner à une tâche, qu'ils ne sont pas prédéfinis par la tâche elle-même. Cela amène ensuite à se poser la question de comment on conduit l'activité pour que les élèves mobilisent les connaissances souhaitées et construisent les savoirs ciblés. Si on revient à la consigne donnée aux élèves par Émilie « construire une tour de la même hauteur que celle de la maitresse », la hauteur renvoie plutôt à une réflexion sur les grandeurs. Comme ce n'est pas la notion mathématique que la maitresse a décidé de travailler ce jour-là, elle ne développe pas. Dans le cas des @Duplo, « même hauteur » signifie « collection équipotente à celle de la maitresse ». Cela pourrait conduire à un travail sur la dimension cardinale du nombre, mais ce n'est pas non plus l'intention didactique de la maitresse qui cible le travail sur les décompositions additives du nombre.

Le fait de décortiquer ensemble la phrase de consigne permet d'analyser ce que l'enseignante « invisibilise » en le laissant dans l'implicite, pour orienter l'attention des élèves vers une réflexion sur la structure arithmétique du nombre qu'elle va expliciter et faire expliciter.

Quand on est seul pour planifier ses séances, avec des niveaux de connaissances et d'engagement dans la tâche hétérogènes (côté élèves), avec les autres disciplines scolaires à enseigner, avec une confiance en ses compétences mathématiques plus ou moins affirmée, les arbitrages didactiques peuvent représenter une vraie difficulté de métier. Le groupe s'est donc interrogé :

**En quoi le travail en « classe miroir » et l'accompagnement formatif en résolution de problèmes contribuent à concevoir des séances et séquences d'enseignement avec des objectifs d'apprentissages plus clairs et plus explicites ?**

**Temps 2 : Travailler en « classe miroir », comment ? Pour quoi ?**

**Visionnage d'un montage vidéo qui montre 4 moments de la journée où les maitresses et les élèves travaillent les mathématiques soit en parallèle, soit en décloisonnement.**

Vidéo à visionner - <https://youtu.be/vGuFhfNwihA> ou <https://www.youtube.com/watch?v=vGuFhfNwihA>

**Dimension collective :** Travailler en « classe miroir », permet de ne pas rester seule face à un questionnement par rapport à un élève et face à certaines prises de risque : parce qu'elles l'ont décidé ensemble, Émilie et Élisabeth prennent le risque de laisser les élèves s'engager sur un atelier au moment où ils se sentent prêts. Cela suppose d'accepter de laisser les élèves errer seuls dans la classe pendant 4 mois et de miser sur l'apprentissage vicariant.

Lors des séances de résolution de problèmes en grand groupe, elles font le constat que certains élèves donnent l'impression d'être ailleurs et pourtant à la 5<sup>ème</sup> séance ils investissent l'activité, ils ont compris et acquis les connaissances nouvelles. Au cycle 1, ce n'est pas parce qu'on fait des galipettes sur le tapis qu'on n'est pas en train d'apprendre.

Si elles ont pu observer aussi finement leurs élèves, c'est aussi parce que les premières fois, Tiphaine, leur formatrice, prenait en charge les séances de résolution de problèmes à 25 élèves. C'est donc parce qu'elles sont encouragées par leur formatrice, parce qu'elles sont deux, parce qu'elles ont constaté que les élèves dépassent toujours les exigences qu'elles ont pour eux en matière d'apprentissage, qu'elles se sont autorisées à poursuivre les séances de résolution de problèmes en grand groupe. Et même lorsque certains élèves ne semblent pas entrer dans l'activité immédiatement, même si d'autres mettent quatre mois avant de s'engager sur un atelier, lorsqu'ils s'engagent en tâche, ils ont construit des savoirs scolaires et ils commencent à comprendre qu'à l'école il faut s'engager pour apprendre.

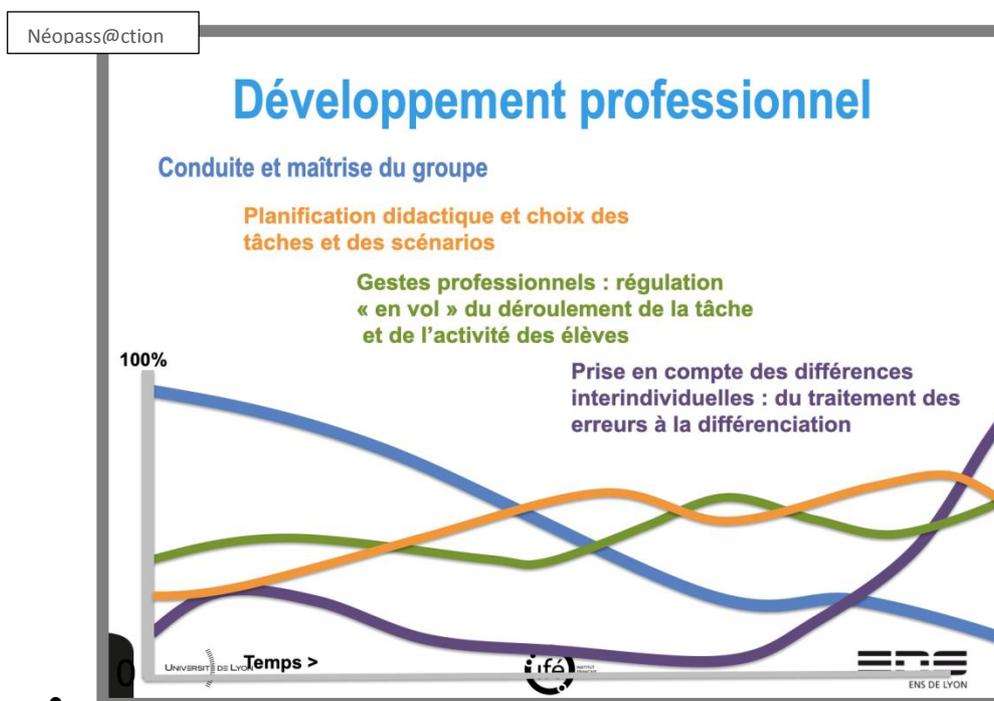
**L'accompagnement dans la prise de risque.** Il relève de l'action conjointe d'une formation professionnelle de haute qualité, et d'un pilotage qui protège le travail, permet les expérimentations, autorise les erreurs et reconnaît l'expertise des enseignants. Avec comme enjeu en accompagnement de permettre des temps où l'enseignant peut observer ses élèves et s'observer en train de travailler. Apprendre à se décentrer du « qu'est-ce que j'ai ressenti ? » pour aller vers « qu'est-ce que mon travail a

provoqué ? ». La vidéo peut être un outil dans ce sens, l'observation de ses élèves en situation d'apprentissage en est un autre, les échanges avec sa collègue de la classe d'à côté qui vient de réaliser le même atelier avec le même matériel en est encore un autre.

**Q : A quel niveau se situe la prise de risque pour un enseignant qui débute ? Comment l'accompagner pour dépasser cette prise de risque dont on fait l'hypothèse qu'elle permet du développement professionnel ?**

Trois leviers à la prise de risque :

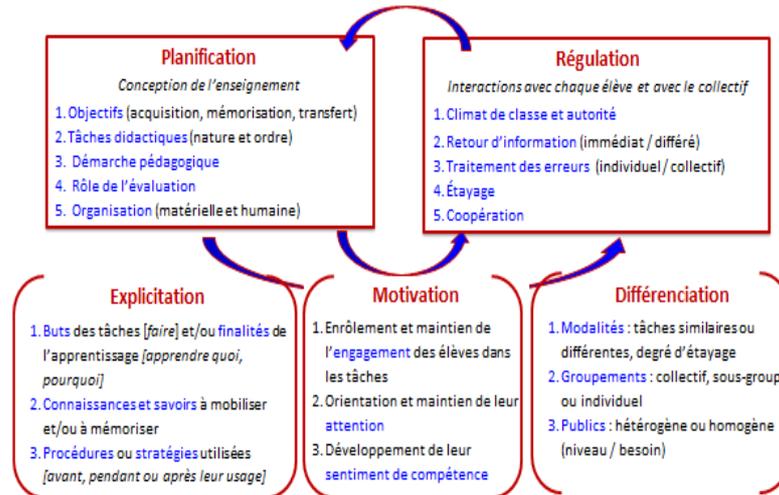
- se réappropriier les programmes pour être au clair sur les concepts enseignés
- l'expérience cumulée
- le travail commun (partage des contenus, programmations, mais aussi des failles, des doutes)



Un enseignant débutant va porter son attention essentiellement sur la conduite du groupe. (voir plateforme néopass@ction - <http://neo.ens-lyon.fr/neo>).. L'accompagner dans une prise de risque utile et acceptable peut consister par exemple à l'aider à comparer sa planification didactique et la nature des régulations qu'il propose à la classe (cf. le schéma ci-dessous des focales de Roland Goigoux).

En formation initiale on pense peu l'accompagnement au travail collectif.

## Cinq focales pour concevoir ou analyser une pratique d'enseignement

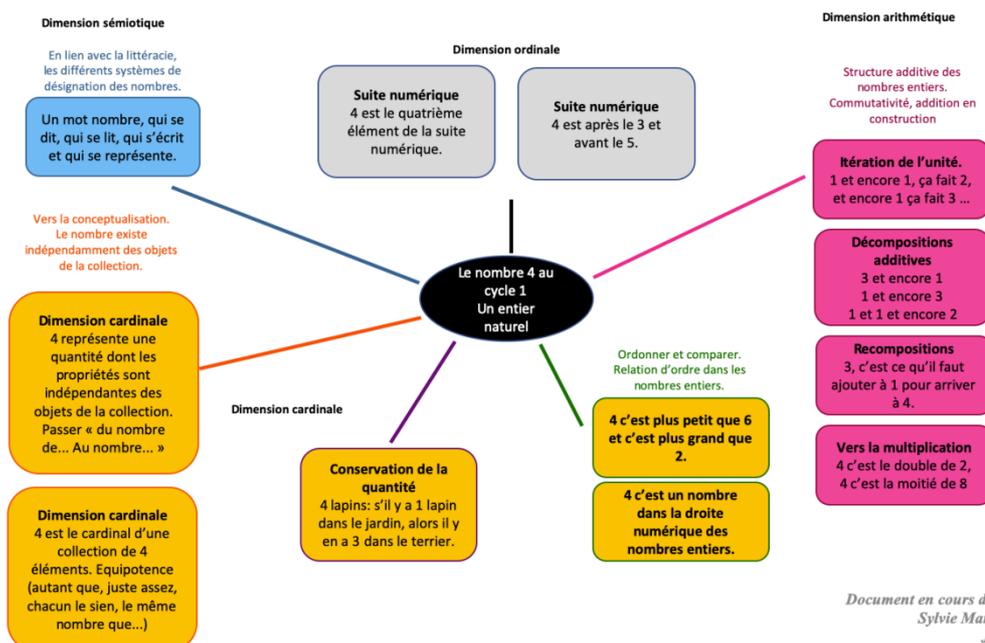


[Roland Gogoux, version 6.0, septembre 2019]

**Q : En mathématiques au cycle 1, comment rassurer les familles qui pensent que leur enfant compte bien au-delà de 10 quand les programmes prescrivent la construction du nombre jusqu'à 10 ?**

L'outil ci-dessous qui catégorise en 4 dimensions le concept de nombre, permet de mettre en valeur ce que les enfants apprennent dans leur famille, de le reconnaître et de travailler en complémentarité. A la maison on peut apprendre la dimension ordinale du nombre, à l'école on apprend aussi à connaître les dimensions cardinales, sémiotiques et arithmétiques des nombres. Ces apprentissages sont complexes et nécessitent un enseignement scolaire.

## Le nombre au cycle 1



Document en cours d'élaboration  
Sylvie Martin Dametto  
Janvier 2020

## **Q du travail collectif entre enseignants, quel déclencheur ? Qu'est-ce qui donne envie à des enseignants de travailler en classe miroir ?**

Travailler en « classe miroir » : pour se soulager, partager nos doutes, nos réussites, ôter nos œillères. Partage de pratiques, et aussi partage du travail, répartition des tâches parfois. Progressions communes, grilles d'observation critériées, co-construites.

### **Ressources**

Sur le site du centre Alain Savary

Premières années de *math'ernelle* : ressources pour la formation au cycle 1

<http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/mathematiques-en-education-prioritaire/premieres-annees-de-mathernelle-1/ressources-pour-la-formation-au-cycle-1>

Catégorisation des problèmes en mathématiques, un enjeu langagier majeur

<http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/mathematiques-en-education-prioritaire/categorisation-des-problemes-en-mathematiques-un-enjeu-langagier-majeur>

*Comptes rendus effectué par Sylvie Martin-Dametto.*