

# Le laboratoire de mathématiques inter degrés du Réseau d'Éducation Prioritaire de Sains-en-Gohelle



## Porteurs du projet :

M. Thueux Thierry – Principal du collège Jean Rostand de Sains-en-Gohelle

Mme Cornet Séverine – Principale adjointe du collège Jean Rostand de Sains-en-Gohelle

## Résumé du projet :

*La création d'un laboratoire de mathématiques inter degrés au sein d'un réseau d'éducation prioritaire, visera à contribuer au développement professionnel en équipe des professeurs du premier et second degré. Le laboratoire de mathématiques se veut être non seulement un lieu de formation permanent et de réflexion disciplinaire : les échanges permettront la création et mise en œuvre de pratiques innovantes, la résolution collaborative de problèmes, de « lesson studies » et d'échanges inter degrés alliant didactique des mathématiques et pédagogie. Le laboratoire sera pensé comme un lieu ouvert sur l'extérieur, les temps d'échanges étant enrichis par des apports théoriques et l'intervention de partenaires universitaires.*

## Descriptif

### Constat à l'origine de l'action :

- Les résultats aux évaluations nationales en mathématiques à l'entrée au CP, au CE1 (pour la circonscription de Béthune 3) et en 6<sup>ème</sup> (au collège de Sains-en-Gohelle) en 2018 montrent des acquis très fragiles chez les élèves.
- Les échanges entre enseignants au sein du réseau d'éducation prioritaire restent superficiels et pas toujours centrés sur l'harmonisation des pratiques au service de la réussite des élèves.
- Les connaissances et compétences donnant lieu à de fortes inégalités (notamment les mathématiques) n'ont pas été une priorité au sein du réseau depuis sa création.
- Les échanges au sein du cycle 3 sont centrés sur les problématiques rencontrées par les élèves, les enseignants ne questionnent pas leurs pratiques pédagogiques, n'ont pas le réflexe d'aller chercher des réponses dans la didactique des disciplines.
- *Les enseignants, certes très investis dans leurs missions, se cantonnent à leur(s) niveau(x) d'enseignement, et n'ont pas la vision globale du parcours de l'élève dans le cadre de l'enseignement des mathématiques : la construction du nombre, par exemple, est souvent une étape inconnue pour la majorité des enseignants des cycles 3 et 4. Afin de pallier les difficultés des élèves et aussi pouvoir y remédier, il semble nécessaire de connaître ces diverses étapes.*

Thierry Thueux – Cornet Séverine

Equipe de direction du collège Jean Rostand de Sains-en-Gohelle

### Objectifs du projet :

- Faire aimer les mathématiques aux enseignants pour transmettre cette appétence aux élèves.
- Prendre conscience que les difficultés rencontrées sont récurrentes tout au long du parcours scolaire des élèves : favoriser le travail collectif de l'équipe éducative au sein du réseau d'éducation prioritaire permettra de dédramatiser la difficulté et de trouver des réponses collégiales.
- Renforcer la continuité école-collège au cœur du projet de réseau.
- *Prendre rapidement en charge les élèves à besoins éducatifs particuliers et leur apporter une aide cohérente tout au long de la scolarité obligatoire.*

### Modalités de mise en œuvre :

Le premier labo maths inter degrés se déroulera le jour de la cérémonie d'ouverture de l'année des mathématiques, le 2 octobre 2019. Ce premier temps permettra de jalonner les moments forts de rencontres tout au long de l'année scolaire.

1. Rencontres d'enseignants des cycles 3 et 4 du réseau d'éducation prioritaire afin de réfléchir collégalement sur des situations mathématiques.
2. Des observations de pratiques sous forme de « Lesson Studies » se déclinant comme suit :
  - Un temps de rencontre afin de préparer une séance d'observation en classe. Il permettra de définir la compétence et l'objectif de la séance observée, et la rédaction de critères d'observables portant sur les réponses mathématiques et les réactions des élèves face à la tâche demandée par l'enseignant.
  - Un temps d'observation dans une classe
  - Un temps d'analyse des observations réalisées permettant d'affiner les observables, puis préparation de la prochaine observation.
  - Un temps d'observation dans une classe avec ces nouveaux critères définis.
  - Une rencontre bilan pour mutualiser les observations et interroger et réfléchir sur sa propre pratique pédagogique et ses connaissances didactiques.
3. Des rencontres avec des didacticiens des mathématiques pour un enrichissement professionnel et culturel.
4. La rédaction de « traces » synthétisant la réflexion des enseignants (écrites, audiovisuelles, numériques...)
5. La mise en valeur du travail et de l'état de la réflexion des enseignants au cours de la semaine Mathématiques et numérique.

### Démarche pédagogique :

L'enjeu de ce travail repose sur des principes en adéquation avec la philosophie de l'Education prioritaire :

- La réussite scolaire des élèves issus des milieux populaires se joue principalement dans le quotidien des pratiques pédagogiques et éducatives. Connaître les pratiques pédagogiques issues du premier et/ou du second degré permettra aux enseignants d'identifier les habitudes des élèves et de s'y référer pour construire les nouveaux apprentissages.
- Les projets au sein du réseau se fondent sur l'esprit du référentiel de l'éducation prioritaire.
- Les pratiques professionnelles se construisent et se réfléchissent collectivement pour mieux répondre aux besoins des élèves. Le labo maths semble être une entrée particulièrement adaptée pour répondre à ce principe de l'éducation prioritaire.

Au-delà de ça, le labo maths doit permettre aux enseignants investis de développer des compétences professionnelles. Ils seront en effet amenés à :

- Enrichir leur culture professionnelle mais aussi didactique en prenant connaissance des dernières recherches dans le domaine des mathématiques et numériques
- Faire preuve de créativité en investissant, de la manière dont ils le souhaitent, les différents thèmes qui seront abordés.
- Développer leurs compétences pour le travail en équipe vers un objectif défini collectivement.
- Réfléchir collectivement sur des problématiques d'apprentissage.

### *Côté innovant du projet :*

- Le projet est innovant dans le sens où il amène des personnels de milieux différents à réfléchir sur un sujet commun : il diffère d'un conseil de cycle 3 dans le sens où ils seront sur une analyse fine de leurs pratiques enseignantes en lien avec la théorie et la recherche.
- Le projet est innovant aussi dans le sens où les philosophies des 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degrés vont être confrontées pour pouvoir en tirer des conclusions communes : les enseignants vont prendre conscience de la nécessité d'utiliser des méthodes et un vocabulaire communs dans un réseau d'éducation prioritaire où la verbalisation et l'explicitation sont des priorités.
- Le projet est innovant dans le sens où les enseignants des 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degrés vont collégialement analyser leurs pratiques, et analyser les erreurs des élèves, d'en comprendre l'origine et de trouver comment y remédier en se basant sur les recherches et la didactique des mathématiques.

### *Mise en œuvre opérationnelle :*

Le labo maths est mis en place pour une durée indéterminée. Chaque année scolaire, une nouvelle problématique pourra faire l'objet d'une étude approfondie et pourra accueillir de nouveaux enseignants qui voudraient s'y engager.

Année scolaire 2019-2020 :

- 02/10/2019 : Mise en place du labo maths, présentation des attendus, et détermination du sujet d'étude pour l'année scolaire : *la restauration de figures en géométrie*
- 06/11/2019 : Présentation du principe de la « lesson study ». Préparation de l'observation croisée.
- Courant novembre-décembre : Mise en place des différents temps de la « lesson study »
- Janvier/février/mars : temps de rencontres avec des chercheurs, didacticiens pour approfondir les connaissances des enseignants sur le sujet d'étude et affiner les analyses faites à l'issue de la lesson study.
- avril/mai : rédaction et mise en forme des observations, analyses et réflexions réalisées tout au long de l'année scolaire.
- 16 mai 2020 : temps de présentation et de restitution des différents travaux (avec les enseignants de la circonscription de Béthune 3)
- Juin 2020 : bilan et définition des sujets d'étude pour 2020-2021

Public scolaire visé : tous les élèves du réseau d'éducation prioritaire de Sains-en-Gohelle, du CE2 à la 3<sup>ème</sup> (environ 561 élèves).

### *Autres acteurs impliqués :*

M. Becquart Benoit, IEN en charge de la circonscription de Béthune 3

Mme Gufflet Catherine IA-IPR de mathématiques

Mme Jacobus Delphine conseillère pédagogique de circonscription

Mme Vièque Karine conseillère pédagogique départementale en mathématiques

Les familles ne seront pas directement impliquées dans le labo maths : elles seront mobilisées dans le cadre des actions nationales (semaine des mathématiques par exemple). Les informations des différentes actions

*Thierry Thueux – Cornet Séverine*

*Equipe de direction du collège Jean Rostand de Sains-en-Gohelle*

seront faites par le biais de l'ENT du collège pour le second degré, et par la présentation de différentes actions au sein du réseau d'éducation prioritaire.

Cette action peut provoquer une émulation interne à l'établissement afin de créer un « labo français » mais aussi au sein du réseau d'éducation prioritaire afin d'intégrer les enseignants des cycles 1 et 2.

Je suis actuellement en contact avec l'Espe Lille nord de France pour être mise en relation avec des enseignants chercheurs intéressés par le développement de labo maths.

## *Evaluation de l'impact du labo maths*

### **Indicateurs quantitatifs concernant les enseignants :**

- Nombre d'enseignants souhaitant s'engager dans les labo maths
- Reconduction du labo maths sur les années futures sur d'autres thématiques
- Nombre de rencontres du labo maths
- Nombre d'outils créés à destination des enseignants
- Nombre de lesson studies mises en place
- Nombre d'enseignants du 1<sup>er</sup> degré se sentant plus à l'aise avec l'enseignement des mathématiques

### **Indicateurs qualitatifs concernant les enseignants :**

- Qualité des échanges au cours des rencontres labo maths
- Qualité des analyses des différents temps d'observation
- Évolution des pratiques pédagogiques au sein du réseau d'éducation prioritaire
- Harmonisation des pratiques au sein du REP
- Harmonisation des outils et du vocabulaire commun au sein du REP
- Évolution des pratiques pédagogiques et didactiques des enseignants des 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degrés

### **Indicateurs concernant les élèves :**

- Evolution des acquis des élèves notamment à l'entrée en 6<sup>ème</sup> (évaluations nationales)
- Evolution des résultats au DNB
- Sur le long terme, augmentation du nombre d'orientations vers les filières générales mais aussi scientifiques
- Augmentation du taux d'orientation du nombre de filles vers les filières scientifiques

## *Effets recherchés*

### **Chez les élèves :**

- Développer un rapport positif face aux apprentissages mathématiques et scientifiques.
- Donner davantage de sens aux apprentissages en leur proposant des situations de recherche et de raisonnement plus en adéquation avec leur vécu.
- Bien ancrer les connaissances et les compétences sur tout le parcours de l'élève.

### **Chez les enseignants :**

- Leur faire aimer les mathématiques (notamment pour les professeurs des écoles) afin qu'ils transmettent cet appétence à leurs élèves.
- Dédramatiser l'enseignement des matières scientifiques (les PE étant majoritairement issus de filières littéraires ou humanistes)
- Leur faire prendre conscience que les obstacles rencontrés se situent à tous les niveaux du parcours de l'élève, comprendre l'origine des erreurs récurrentes chez les élèves.
- Davantage de bienveillance par une prise en charge plus aisée de la difficulté scolaire.

### **Dans la classe et l'établissement :**

*Thierry Thueux – Cornet Séverine  
Equipe de direction du collège Jean Rostand de Sains-en-Gohelle*

- climat scolaire de confiance et sérénité pour la mise en place d'apprentissages durables.
- Développer la pratique des laboratoires de mathématiques dans les classes à destination des élèves.
- Concept de classe apprenante qui évolue au rythme des découvertes et analyses du labo maths.
- Sentiment d'appartenance au réseau d'éducation prioritaire et prise de conscience de la cohérence des axes du projet.
- Sentiment d'appartenance pour les enseignants, à une équipe inter degrés.
- Concrétisation du sentiment d'appartenance au réseau d'éducation prioritaire.

### Les moyens engagés :

- Les moyens engagés sont essentiellement humains : permettre aux enseignants du 2<sup>nd</sup> degré d'être libérés de classe en même temps que les enseignants du 1<sup>er</sup> degré, mobilisés sur leur temps d'animations pédagogiques.
- Mise à disposition d'un lieu référent, au sein du collège de Sains-en-Gohelle pour le labo maths où les enseignants pourront y déposer du matériel, et s'y réunir autant que souhaité.