



Bilan d'étape du projet d'action éducative 21
PREMaTT
Académie de Lyon
Juin 2018

Introduction	2
1. Résultats	2
● Ressources pédagogiques et Parcours de formation	2
● Une évolution des représentations professionnelles	2
○ Sur le collège et sur l'école primaire	2
○ Sur la discipline Mathématiques	2
● De nouvelles pratiques collaboratives	2
2. Conditions d'obtention des résultats	3
● Modalités de coopération et d'échanges	3
● Les apports respectifs des PR et PAE aux résultats	3
3. Diffusion et réseau	4
● La diffusion du projet et de ses résultats	4
● Le séminaire de fin de projet	4
● Les liens au sein du réseau ICé	5
● Perspectives	5
● Difficultés	5
Annexes	6



Introduction

Le projet PREMaTT (Penser les Ressources de l'Enseignement des Mathématiques dans un Temps de Transitions) est un programme de développement de ressources et de recherche co-construit entre les acteurs du PAE et du PR. Le projet d'action éducative vise une conception collaborative de ressources pour la mise en œuvre des nouveaux programmes de mathématiques du cycle 3. Il prolonge les travaux engagés par le collège Ampère dans le cadre d'un [lieu d'éducation associé à l'IFÉ](#) (LÉA) et dans le groupe SESAMES ICAR-ENS de Lyon ("Situation d'enseignement scientifique : activités de modélisation, d'évaluation, de simulation"). Il croise d'autres projets intéressés par les mêmes questions, le LéA « collège Ampère et réseau d'écoles » (prolongement du LéA Ampère), le programme ANR [ReVEA](#), le projet franco-chinois [MaTRITT](#) ou encore le [MOOC eFAN Maths](#).

Le PAE est porté par Claire Piolti-Lamorthe et Sophie Roubin, qui sont par ailleurs correspondantes du LéA « collège Ampère et réseau d'écoles », elles font partie du groupe SESAMES et sont impliquées dans le MOOC eFAN Maths. En 2016-2017 le travail au sein du PAE a été initié avec ces 2 professeurs. En 2017-2018 l'équipe s'est étoffée progressivement avec de nouveaux enseignants. Elle est constituée de 12 enseignants, 4 professeurs de collège (collège Ampère, collège Valdo et collège Duclos de Vaux en Velin) et 8 professeurs d'école (école Aveyron, Lamartine, Michel Servet et Charles Peguy de Lyon).

1. Résultats

• Ressources pédagogiques et Parcours de formation

Le PAE a produit 4 situations d'apprentissages pour l'enseignement des mathématiques en cycle 3, 3 en pré-algèbre, 1 en algorithmique.

Il a donné lieu à 2 formations pour les professeurs de mathématiques de l'académie de Lyon de cycle 3 et 4 (plan académique de formation). Il a aussi contribué à l'enseignement de l'UE conception de séances du Master 2 MEFF de l'ESPE. Ces formations et enseignements se sont appuyées sur une approche agile et collaborative.

• Une évolution des représentations professionnelles

○ Sur le collège et sur l'école primaire

Le travail entre les acteurs du PAE a permis une acculturation au collège pour les professeurs des écoles, et à l'école primaire pour les professeurs de collège. Autrement dit, le travail collectif entre ces enseignants leur a permis de mieux comprendre la gestion de classe, son fonctionnement, les réactions des élèves. Cela leur permet « d'arrêter de faire la classe en CM2 sans savoir ce qui se passe après ou de faire la classe en 6^e sans savoir ce qui s'est passé avant ».

○ Sur la discipline Mathématiques

Pour les professeurs des écoles, la participation au projet a permis de modifier leur représentation sur la discipline Mathématiques et sur les attendus pour le collège. Ils ont « désacralisé » cette discipline, ils l'ont « fait descendre d'un piédestal ». Cela leur a permis de prendre davantage confiance en eux et de se « déstresser ».

• De nouvelles pratiques collaboratives

L'engagement dans le projet PREMaTT a été l'occasion pour les enseignants non membre du LéA Ampère, de s'engager dans une production collaborative de ressources pédagogiques. En effet, le travail collectif entre enseignants consistait jusque-là plus d'une coopération conduisant à réassembler des productions individuelles que d'une production commune.

Pour les deux coordinatrices du projet, déjà engagées depuis plusieurs années dans des productions collaboratives de ressources, la plus-value est identifiée dans la modalité de travail en design thinking qui permet une approche agile et collaborative de la conception de ressources. Ces



méthodes, découvertes pendant les incubations du projet, ont été adaptées et utilisées par des enseignants au sein même de leur établissement, faisant ainsi évoluer leur pratique ordinaire, pour la rendre plus efficace et collaborative.

2. Conditions d'obtention des résultats

• Modalités de coopération et d'échanges

Le travail de productions de ressources est engagé au sein de 3 « petites fabriques ». Chacune est composée d'enseignants et de chercheur(s) et possède sa propre organisation du travail (modalité de travail avec la recherche, rythme des réunions). Cette organisation permet, selon les coordinatrices du projet, de respecter la culture initiale de chacun (culture associée à l'expérience acquise dans le LéA Ampère, au niveau scolaire d'enseignement, aux habitudes de travail collaboratives déjà développées).

Les 3 « petites fabriques » ne sont cependant pas isolées. Elles partagent leur travail d'une part dans un espace numérique (Drive), d'autre part au cours de réunions (8 réunions en 2017-2018). Ces réunions contribuent à la coordination du groupe projet, à la construction d'une culture commune des acteurs et à une production d'un modèle de ressources partagé s'appuyant sur les productions des différentes fabriques. Par ailleurs, des ressources élaborées par une fabrique peuvent être testées par une autre. Le design thinking, approche agile et collaborative, soutient la production de ressources au sein des fabriques et entre les fabriques. Ce sont des temps animés par Pierre Benech (ingénieur pédagogique de l'IFé) dans le laboratoire d'innovation pédagogique et numérique de l'IFé. Le constat est que ces temps ont facilité les interactions des acteurs d'une même fabrique, soutenu une collaboration de plus en plus plus étroite et riche entre les chercheurs et les enseignants et enrichi les productions.

La coordination de l'ensemble des acteurs est assurée par une collaboration étroite entre les coordinateurs du PAE et du PR. Cette collaboration est attestée par la co-signature des compte-rendu de réunion et de notes périodiques.

Par ailleurs, le projet est largement partagé avec des acteurs stratégiques du monde éducatif. Ils sont invités aux réunions, sont destinataires des compte-rendus de réunions et ont accès au Drive (Drive qui met en partage tous les documents du projet : pilotage, productions du PAE et du PR). Il s'agit de l'IPR (M. Maurau), l'IEN (M. Quenis) et des conseillers pédagogiques des circonscriptions concernées (E. Leclère et C. Demagny), du conseiller pédagogique départemental mathématiques (S. Dessertine) et de la coordinatrice REP (F. Jarre). La passeuse a mentionné aux coordinatrices du PAE trois autres acteurs clés qui pourraient également être informés : Stéphane Bessières (IEN en charge du dossier « mathématiques » pour le Rhône) ainsi que Mathias Front et Jean-Luc Dreyfus, pilotes du collectif mathématiques du pôle de professionnalisation qui est en train de se mettre en place entre l'ESPE et le rectorat.

• Les apports respectifs des PR et PAE aux résultats

Cet extrait de la note périodique de janvier co-rédigée par le porteur du PR et les porteurs du PAE met en évidence l'importance des acteurs éducatifs et ceux de la recherche pour produire des résultats : « On ne peut pas vraiment séparer les résultats recherche et les résultats du projet d'action éducative. Ces deux types de résultats se nourrissent mutuellement. Nous avons choisi ici de parler de résultats « côté recherche », et « côté action éducative », tous les acteurs fréquentant finalement les deux côtés... »

La recherche apporte au projet d'action éducative des outils de conception, de réflexivité et de modélisation. Les enseignants apportent leur expertise de la classe, des solutions envisagées et expérimentées dans les classes. Selon les petites fabriques, les solutions sont envisagées entre enseignants ou entre enseignants et chercheurs.



3. Diffusion et réseau

• La diffusion du projet et de ses résultats

Des éléments relatifs à la méthodologie de productions de ressources entre établissements et les ressources pédagogiques produites ont fait l'objet de communications scientifiques dans des ateliers lors des rencontres nationales APMEP et de la journée internationale des LéA. Elles ont également été des appuis aux formations réalisées dans l'année.

Les situations pédagogiques produites seront prochainement diffusées sur le site [Pegame](#) et sur le site de l'institut Carnot de l'éducation.

• Le séminaire de fin de projet

Le séminaire s'est déroulé pendant deux journées à l'IFE. Les participants étaient principalement les acteurs du projet (enseignants impliqués dans les trois petites fabriques, SESAMES, Lamartine Péguy, chercheurs). Georgios Psycharis, chercheur grec a été invité à ce séminaire pour présenter et échanger ses travaux sur l'algèbre en relation avec les TICE, et Maryna Rafalska, chercheuse ukrainienne, pour ses travaux sur l'algorithmique.

Le 9 janvier 2019 était largement ouvert aux enseignants. L'ouverture a été faite par Sophie Roubin (PAE), Luc Trouche (PR) et Michèle Prieur (ICE-DFIE Lyon) et la clôture proposée par un grand témoin, Réjane Monod-Ansaldi (ICE-IFé-ENS de Lyon).

Cette journée s'est organisée autour de quatre présentations préparées en amont par des groupes chercheurs-enseignants et d'un atelier.

- Penser la continuité de l'enseignement de l'algèbre, en particulier au cours du cycle 3. La question du pré-algèbre et son prolongement avec les TICE (coordination Jana Trgalová, Georgios Psycharis et Sophie Roubin) ;
- Penser l'introduction de l'algorithmique dans le curriculum (coordination Maryna Rafalska et Jean-Luc Martinez) ;
- Penser le travail collaboratif entre enseignants et chercheurs. La conception agile pour penser les modèles de ressources et de laboratoires (coordination Mohammad Dames Alturkmani, Claire Piolti-Lamorthe et Jean-Luc Martinez) ;
- Penser la réflexivité au cœur du développement professionnel des acteurs de l'éducation (coordination Mohammad Dames Alturkmani, Catherine Loisy et Katiane de Rocha).

Les acteurs du projet ont présenté leurs résultats qui ont été croisés et discutés avec les participants.

A la fin de cette journée, il y eut un atelier sous la forme de World Café, pour étudier ce que le projet a apporté aux enseignants, aux chercheurs aux élèves et ce que les acteurs ont apporté au projet à partir des questions suivantes : quels sont -les forces, les faiblesses, les manques, et les opportunités- du projet par rapport aux enseignants, aux chercheurs, aux élèves, aux acteurs ?

La clôture de cette journée a été faite par Réjane Monod Ansaldi qui en a fait un blog sur le site des LeA : <https://reseaulea.hypotheses.org/9128>

La journée du 10 janvier a été consacrée aux prolongements possibles du projet.

- Vers un projet renouvelé sur l'algèbre. La question de l'algèbre et du travail collaboratif en Grèce (coordination Jana Trgalova et Georgios Psycharis) ;
- Vers des laboratoires des mathématiques (coordination : Sophie Roubin, Luc Trouche) ;
- Vers un projet renouvelé sur l'algèbre. Une réflexion sur la suite du projet en relation avec la Grèce (tous les participants) ;
- Avancement du travail en fabrique.

Voici le lien vers le programme détaillé avec les diaporamas du séminaire : <http://ife.ens->



• Les liens au sein du réseau ICÉ

Les coordinatrices du projet ont chacune assisté à un séminaire organisé par l'ICÉ. Si elles y sont venues un peu à reculons, elles ont finalement beaucoup apprécié les échanges qu'elles ont pu avoir. Elles ont trouvé que les temps d'ateliers permettaient de se faire une bonne idée des projets travaillés dans l'ICÉ. Elles ont pris et conservés des contacts, non pas en lien avec le projet PREMaTT mais en lien avec d'autres projets qu'elles conduisent dans leur collège, en particulier sur la thématique des débats philosophiques et du bien-être à l'école. A la suite d'un séminaire elles ont été contactées par un chef d'établissement sur la méthodologie du design thinking.

• Perspectives

Dans le cadre de l'expérimentation ICÉ, la petite fabrique Charles Peguy n'a réuni que des enseignants de l'école primaire. Il existe une volonté de faire vivre le cycle 3 également sur ce secteur. La coordinatrice REP du secteur s'est rapprochée du projet dans cette perspective. Cette petite fabrique envisage également des coopérations internationales (Grèce et Ukraine) pour continuer à développer des ressources en algorithmique.

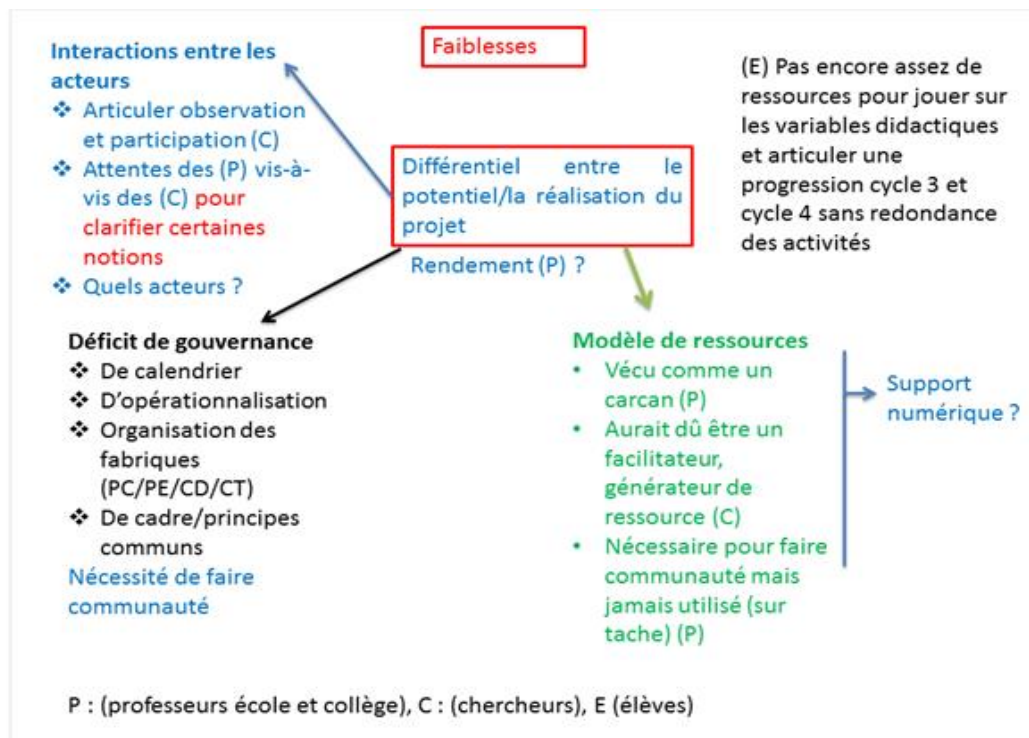
De plus lors du séminaire de bilan et de perspectives les participants ont échangé et croisé les résultats du projet. L'intention de continuer le travail a été exprimée fortement par les enseignants et les chercheurs. Les axes choisis étant la pensée algébrique, l'algèbre et l'algorithmique en articulant le passage du cycle 3 vers le cycle 4. Également exprimée, la volonté de continuer la collaboration avec la Grèce sur la question de l'algèbre et des TICE.

Les fabriques pourront continuer le travail engagé dans le projet PREMaTT dans le cadre du LÉA "Réseau d'écoles et collège Ampère".

• Difficultés

Les coordinatrices du PAE ne soulignent pas de difficultés particulières.

Lors de l'incubation organisée pendant le séminaire de fin de projet, les points suivants ont été mis en avant :





Annexes

- Liste établissements, listes acteurs impliqués

NOM Prénom	Etablissement / Institution de rattachement	Fonction
ROUBIN Sophie	Collège Ampère, Lyon	Professeure certifiée HC
PIOLTI-LAMORTHE Claire	Collège Ampère, Lyon	Professeure, à mi-temps à l'ESPE de Lyon
CHERPIN Anne-Sophie	Collège Valdo, Vaulx en Velin	Professeure certifiée
GOISLARD Alexandra	Collège Duclos, Vaulx en Velin	Professeure certifiée
Roche Denis	Ecole Michel Servet, Lyon	Professeur des écoles
Bert Olivier	Ecole Aveyron, Lyon	Professeur des écoles
Ben Ahmed Yasmina	Ecole Aveyron, Lyon	Professeure des écoles
Martinez Jean-Luc	Ecole Lamartine, Lyon	Professeur des écoles, à mi-temps à l'Ifé
Roudot Caroline	Ecole Lamartine, Lyon	Professeure des écoles
Vitry Moran	Ecole Charles Peguy, Lyon	Professeur des écoles
Galou Cynthia	Ecole Charles Peguy, Lyon	Professeure des écoles
Montes Nadine	Ecole Charles Peguy, Lyon	Professeure des écoles



- Liste des ressources produites

Référence	Année	Types de production	État	Destinataire de la production	Autres précisions sur la ressource produite	La ressource a-t-elle été conçue en collaboration avec le PR ?	Niveau de diffusion	Lien vers la ressource produite
atelier rencontres nationales APMEP	2017	communication scientifique	Effectué	Formateurs, enseignants de mathématiques et professeurs des écoles		oui	National	https://drive.google.com/open?id=11_nJQu3HyC6nkxCKXkjRkGXm-hZc3yVf
Journée internationale de léa	2018	communication scientifique	Effectué	membres du réseau des LéA		oui	National	http://ife.ens-lyon.fr/lea/le-reseau/manifestations/documents-joints/resumes-rn-2018/31_co_ace
Séminaire final du projet PREMaTT	2019	communications scientifiques	Effectué	Formateurs, enseignants de mathématiques et professeurs des écoles		oui	National	http://ife.ens-lyon.fr/ife/recherche/groupe-de-travail/prematt/programme-detaille
Séminaire National APMEP	2018	Atelier	Effectué	Membres de l'APMEP : formateurs, chercheurs, enseignants de mathématiques et professeurs des écoles		oui	National	https://www.apmep.fr/IMG/pdf/seminaire_APMEP_2018_atelier_n1.pdf
Printemps de l'innovation de l'académie de Lyon	2019	Barcamp	Effectué	Tout public		oui	National	
Assises nationales de la formation	2019	communication	Effectué	Pilotes de l'EN		oui	National	
4 ^{ème} séminaire de l'ICE	2018	Poster	Effectué	Acteurs des projets du réseau ICE		oui	National	http://ife.ens-lyon.fr/ife/ressources-et-services/institut-carnot-de-leducation/manifestations/2018-10-03-4eme-seminaire/posters/poster-ice_pr03_pae21_prematt.pdf



Référence	Année	Types de production	État	Destinataire de la production	Autres précisions sur la ressource produite	La ressource a-t-elle été conçue en collaboration avec le PR ?	Niveau de diffusion	Lien vers la ressource produite
stage évaluation formative (PAF académie Lyon)	2017 /2018	parcours de formation	effectué	professeur de mathématiques cycle 3/4 en formation continue	lors de ces formations nous avons mis en œuvre les pédagogies agiles travaillées dans le cadre de PREMATT	oui	académique	
stage MET (PAF académie Lyon)	2017 /2018	parcours de formation	effectué			oui	académique	
UE conception de séance (ESPE)	2017 /2018	parcours de formation	effectué	stagiaires (M2 MEEF, DU) de mathématiques, formation initiale		oui	académique	-
activité des pyramides	2018	outils et ressources pédagogiques	en cours de publication sur le site pegame et ICÉ-AuRA	enseignants de mathématiques et professeurs des écoles cycle 3		oui		-
activité du rolla-bolla	2018	outils et ressources pédagogiques	en cours de publication sur le site ICÉ-AuRA			oui		
Activité du Dédicubes	2017/2018	outils et ressources pédagogiques	en cours de publication sur le site ICÉ-AuRA	enseignants de mathématiques et professeurs des écoles cycle 3		oui		
Activité Tri de cartes	2018	outils et ressources pédagogiques	en cours de publication sur le site ICÉ-AuRA	enseignants de mathématiques et professeurs des écoles cycle 3		oui		