

QUOI ?

Titre

La modélisation de problèmes en cycle 2 et cycle 3.

C'est innovant !

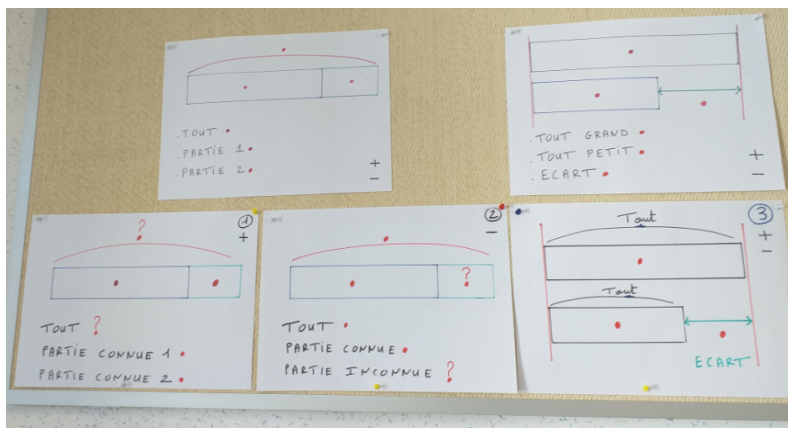
Au cours du projet Cardie 2018-2019, des enseignants de cycle 3 se sont appropriés la modélisation en barre pour la résolution de problèmes en prenant notamment appui sur la méthode dite de Singapour.

Cette modélisation s'est avérée efficace notamment pour les élèves les plus fragiles ce qui nous encourage à poursuivre ce travail de recherche en l'approfondissant.

Un outil a été progressivement créé à destination des élèves sous la forme d'un carnet répertoriant les différentes représentations possibles selon les types de problèmes rencontrés.

Cet outil sera complété cette deuxième année par la conception d'un guide pédagogique qui comportera des éléments d'articulation de la méthode sur les cycles 2 et 3 ainsi qu'une analyse des interactions avec les autres domaines mathématiques.

Il est mené en liaison avec le collège, et avec l'expertise de IIREM, double partenariat qui a bien fonctionné en 2018-2019.



Quel(s) thème(s) ?

- Consolidation des apprentissages fondamentaux
- Formation tout au long de la vie des enseignants
- Passerelles (inter-degrés, inter-cycles, inter-établissements)
- Évaluation des élèves

Quel(s) dispositif(s) ?

- Accompagnement personnalisé
- Actions et projets éducatifs

Quelle(s) matière(s) ?

- SCIENCES (MATHEMATIQUES, PHYSIQUE, CHIMIE, SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE)

Quelle(s) compétence(s) ?

- Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques



Expérimentation ?



Lien avec la recherche ?

L'équipe est accompagnée par Annie NOIRFALISE, agrégée de mathématiques, enseignant chercheur honoraire à l'université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand), ancienne directrice de IIREM et ancienne directrice adjointe de IIUFM de Clermont-Ferrand.

Elle apporte son expertise de didacticienne des mathématiques : apport de notions théoriques, clarification des objectifs à atteindre et analyse critique des séquences mises en place en classe.

QUI ?

C'est innovant !

Ce travail de recherche sur la représentation en barre est conduit sur l'ensemble du cycle 3 d'un même bassin et permet de renforcer le partenariat école-collège.

Annie Noirfalise, agrégée de mathématiques, enseignante chercheuse honoraire à l'université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand), ancienne directrice de IREM (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques, ancienne directrice adjointe de IIUFM de Clermont-Ferrand) apporte son expertise à nos réunions.

L'équipe

Nom prénom	Rôle	Académie
Aulagner Jean-Claude	Rédacteur	Clermont-Ferrand

Les partenaires

Structure	Participation	Contact	Période
	Membre du groupe recherche-action	Annie NOIRFALISE Enseignante chercheuse IREM	
	Membre du groupe recherche-action	Adeline BRUSTEL professeur de mathématiques	
	Membre du groupe recherche-action	Josette METAIS Professeure des écoles	

Les participants

Nombre d'académie(s)	1
Nombre d'établissement(s)	2
Nombre de classe(s)	3
Nombre d'élève(s)	80
Nombre d'enseignant(s)	3
Nombre d'autre(s) participant(s)	1

OÙ ?

C'est innovant !

Nos recherches ont montré qu'il faut tôt dans la scolarité installer les articulations entre la manipulation concrète, la représentation et l'abstraction ainsi qu'un travail sur la résolution de problèmes catégorisés et nombreux.

La mise en place expérimentale se fait d'abord à l'école élémentaire avec un suivi au collège, le tout supervisé par l'IREM.

La proximité géographique de tous ces acteurs permet des réunions régulières de travail, de réflexion et de réajustement.

Quel(s) niveau(x) ?

- Ecole élémentaire
- Collège

Quelle(s) classe(s) ?

- CM1
- CM2
- 6EME

Établissement(s)

Académie	Établissement	Observation
Clermont-Ferrand	VERCINGETORIX	Avec la participation du collège Joliot Curie à Aubière 0631478P.

POURQUOI ?

Problème identifié

Les tests internationaux montrent que les résultats des élèves français en résolution de problèmes sont insuffisants.

L'importance de la résolution de problèmes est réaffirmée dans les programmes officiels. L'approche concrète, imagée, abstraite nous a globalement intéressée puisque nous avons conscience de passer trop rapidement à l'abstrait.

La résolution en barre est un outil d'aide intermédiaire entre l'énoncé et sa résolution.

Cet outil s'est avéré efficace pour tous les élèves même les plus fragiles.

Indicateur(s) quantitatif(s)

Indicateur	Périodicité	Source	Date initiale	Valeur initiale
% problèmes résolus...	Annuelle	Tests en établissements.	10/09/19	48%

Source(s) d'inspiration

Type	Titre	Auteur	Année	Observation
Livre	MATHS Méthode de Singapour	La Librairie des Ecoles	2015	En lecture critique.

QUAND ?

Action(s) liée(s)

Date de début	Date de fin
01/06/18	30/06/21

COMMENT ?

C'est innovant !

Nous avons bénéficié du soutien de M. Léandri, IEN de circonscription en 2018 qui a été réaffirmé par l'IEN de circonscription actuel, M. Le Curieux.

Nous bénéficions toujours du soutien de IIREM et de sa directrice Malika More avec qui nous avons créé un groupe de recherche-action IREM.

Modalités de mise en oeuvre

Nous poursuivons la mise en place d'un référentiel de catégorisation des modélisations de problèmes à destination des élèves.

Nous le complétons actuellement par un guide pédagogique comportant :

- une analyse théorique des modélisations
- une analyse de l'articulation de la méthode.
- des séquences détaillées de mise en uvre.

QUEL BILAN ?

Quelles modalités et méthodes d'évaluation ?

Auto-évaluation de l'action par l'équipe pédagogique

Comparaison de tests en début et en fin d'année scolaire.

Indicateur(s) quantitatif(s) actualisé(s)

Indicateur	Date initiale	Valeur initiale	Date finale	Valeur finale
% problèmes résolus...	10/09/19	48%		

ET APRÈS ?

À retenir

La construction du répertoire à destination des élèves et du guide pédagogique à destination des enseignants se poursuit.