



**Prise en compte des enjeux du terrain dans  
l'accompagnement des enseignants par des  
conseillers pédagogiques en mathématiques  
au primaire : croisement de multiples  
références didactiques**

REFEM : Lily Bacon (UQAT), Nadine Bednarz (UQAM),  
Vanessa Hanin (UCL), Caroline Lajoie (UQAM), Jean-François  
Maheux (UQAM) et Mireille Saboya (UQAM)

REF 2021 - Dispositifs et pratiques de formation  
d'enseignants : comment les interactions entre  
formateurs et enseignants suscitent-elles le  
développement professionnel de ces derniers ?

## **La résolution de problèmes mathématiques en classe et l'accompagnement des enseignants sur le terrain**

- + Au Québec, les CPs assument une part importante de la formation continue des enseignants en les informant, les soutenant et les accompagnant au plus près de leur travail (Houle et Pratte, 2003).
- + Des CPs confrontés à des défis de taille dans l'enseignement des maths au regard de la résolution de problèmes (RP):
  - + Difficultés de la RP en classe pour les enseignants;
  - + Caractère de plus en plus ambitieux des fonctions associées à la RP
  - + Éclairage quasi inexistant fourni aux enseignants dans les documents officiels
- + Des défis auxquels ils tentent de s'adresser dans leur accompagnement.
  - + Que sait-on de cet accompagnement ?
  - + Qu'est-ce qui guide cet accompagnement ?

## Un objet co-situé ayant une résonance de part et d'autre

Recherche collaborative (RC) avec 8 conseillers pédagogiques (CPs) en mathématiques au primaire issue de ...

Besoin exprimé par des CPs



Comprendre leur activité professionnelle au sujet de la RP en classe et de l'accompagnement des enseignants

Réflexion de chercheurs en didactique des mathématiques



Nécessité de s'attarder à la RP dans un contexte d'enseignement

Faire sens avec les CPs d'un certain objet lié à leur pratique, qui pose des défis importants : la RP en classe de maths et l'accompagnement des enseignants

Une activité réflexive (pivot de la RC) qui va permettre de croiser les expériences, points de vue, compréhensions autour de cet objet co-situé

## Considérations méthodologiques et appuis théoriques

**Recherche collaborative** (Bednarz, 2013, 2015 ; Desgagné et al., 2001) s'étalant de 2015 à 2018

- + 5 chercheurs du GREFEM et 8 CPs en maths au primaire (5 centres de services scolaires).
- + Entrevues individuelles avec 8 CPs en mathématiques au primaire : Entretiens semi-dirigés menés dans leur contexte de travail, organisées autour de 2 situations professionnelles « vécues dans leur travail », sélectionnées par eux, touchant la RP et l'accompagnement des enseignants.
- + Rencontres réflexives (17) d'une journée (An 1 : 5 ; an 2 : 6 ; an 3 : 6)
- + Discussions touchant différents aspects de la RP en contexte d'enseignement, ex.: choix de problèmes, pilotage de problème en classe (mise en route, relances, gestion de l'erreur, choix de solutions, retour sur les solutions, synthèse...), préparation de celui-ci et retour après pilotage...

**Démarche d'analyse émergente** (Blais et Martineau, 2006) des verbatims des entrevues et de certaines rencontres du projet ayant pris forme autour de ces problèmes.

Deux concepts porteurs (Desgagné, 1998) pour l'analyse

- + Problématisation (Fabre, 1999, 2006)
- + Didactiques plurielles (Martinand, 1993, 1994, 2006, 2014)

## **Problématisation (Fabre, 2006, 1999)**

Problématiser : Examiner les composantes d'un phénomène pour identifier ce qui peut être problématique.

Processus non linéaire: progression similaire à une logique d'enquête, par « accumulation [de] références [qui] suscitent des inférences, lesquelles produisent de nouvelles références et ainsi de suite en une dialectique d'indices et de preuves ». Différentes activités cognitives dans ce processus de problématisation :

**Poser le problème** : Prendre conscience d'une difficulté, de quelque chose qui « fait question ».

**Construire le problème** : L'examen « de fond » de ce qui fait question (des données et conditions) au moyen de références diverses ; doit conduire à un diagnostic étayé.

**Résoudre le problème** : Énoncé de pistes pour l'action.

Problématisation dans le cadre de notre projet:

Un phénomène interrogé à différents moments, sous différentes formes ...

Un processus d'investigation ouvert où on ne cherche pas à statuer, conclure ou si on le fait, c'est de manière temporaire en se donnant les moyens de structurer la pensée collective en développement, pour assez vite questionner de nouveau tel ou tel élément, et poursuivre la discussion.

Se dégage de ce qui précède une délimitation que l'on pourrait qualifier « d'indéfinie » qui prend en compte un réseau de relations situationnelles complexes.

## **Didactique plurielle (Martinand, 1993, 1994, 2006, 2014)**

- + Trois entrées pour penser l'action didactique du formateur qui renvoient à différentes perspectives ; trois pôles d'organisation du travail du formateur
- + Une *didactique praticienne* centrée sur les compétences et les coutumes de la pratique enseignante, un point de vue pragmatique lié à la pratique et qui constitue le registre du « professionnel de terrain »
- + Une *didactique normative* liée aux attentes institutionnelles (ex. programmes et politiques d'évaluation)
- + Une *didactique critique et prospective* qui s'organise autour du pôle du rapport critique de l'existant, à la prospective du possible, et qui constitue le registre du « scientifique universitaire »
- + Les CPs : des médiateurs qui articulent ces trois didactiques

# 1<sup>er</sup> cas de figure : voir le terrain, s'imprégner du terrain, se confronter au terrain

Ce qui pose question : enjeux, contraintes et besoins des personnes enseignantes

## Entrée par la didactique normative

Accompagnement centré sur la compétence C1 - *Résoudre des situations-problèmes*

« Au fil du temps, je suis allée dans plusieurs classes pour me re-baigner à mon tour dans ce que [c'est de faire de la RP en classe] ou confronter un peu mes recommandations à la pratique. Et mon Dieu que c'était une bonne idée de faire ça ! »

Une **délimitation du problème** qui touche le travail en classe et l'accompagnement

**Examen du fond du problème** qui passe par des observations en classe

Des **conseils** davantage adaptés, viables et crédibles : ex. ne pas trop en dire, y aller par petites touches  
...

## Des didactiques en tension

La délimitation du problème prend sa source dans une tension perçue chez les enseignants entre didactique normative et didactique praticienne

Le processus de problématisation vise à les rapprocher, à les faire cohabiter

## Des didactiques qui nourrissent le processus de problématisation

- Didactique praticienne
- Didactique prospective/critique

## 2<sup>e</sup> cas de figure : prendre en compte le terrain, y poser un regard critique et s'en distinguer

### Entrée par la didactique critique/ prospective

- PSDN riches d'un point de vue math
- Favorise l'analyse des relations entre les nombres
- Engage l'élève dans une véritable activité de recherche

### Didactiques en équilibre

- « Vendre » les PSDN / « Tirer un peu sur les enseignants, mais aussi se coller sur leurs besoins, leurs contraintes
- Faire parler les enseignantes sur les bénéfices
- Jeu de rôle pour se préparer à piloter le problème

**Délimitation du problème** : Résistance des enseignants à utiliser des problèmes différents de ceux de la prescription

**Examen du problème**: Potentiel du problème; rôle du problème

**Piste pour l'action**:  
Arguments pour favoriser l'adhésion/  
Manières d'exploiter le Pied de géant en accompagnement

### Didactiques en tension

- Intention de formation: élargir l'univers des possibles dans les types de problèmes à proposer aux élèves.
- Des problèmes pour apprendre vs des problèmes pour appliquer/transférer
- Mettre en échec pratique enseignante « faire surligner les données importantes »

- Permet de travailler des éléments prescrits par le programme
- Les élèves ne sont pas entravés par la lecture
- C'est une tâche ouverte qui convient à tout le monde (Différenciation)



# 3<sup>e</sup> cas de figure : prendre en compte le(s) terrain(s), s'y ancrer pour aller plus loin

Ce qui pose question : le choix des problèmes par les enseignants

## Un double processus de problématisation

- un 1<sup>er</sup> engageant CPs et enseignants dans le contexte d'un groupe d'échanges
- Un 2<sup>e</sup> engageant CPs et chercheurs en contexte de RC.

Des références au terrain (de la classe et de celui de l'accompagnement) qui interviennent de différentes manières et à différentes phases de la problématisation

Une double **délimitation du problème** : les enseignants ne choisissent pas vraiment leurs problèmes

Des didactiques présentes pendant tout le processus

Des références issues des didactiques praticienne et normative interviennent dans le double processus de problématisation (ex. pour décrire la réalité du terrain)

Un apport ciblé de la didactique prospective/critique

- Vient enrichir le cadre de références des enseignants par l'introduction de certaines «variables didactiques»
- Est sollicitée dans le but d'assurer une certaine variété des problèmes proposés aux élèves et à faire adopter aux enseignants une posture plus critique face au cahier d'activités.

Un double **examen du fond du problème**

**Pistes pour l'action:**  
apport de variables didactiques

# 4<sup>e</sup> cas de figure : ancrage sur le terrain à travers une tâche « prétexte »

## Entrée par les didactiques plurielles (P, N et P/C)

- Ce qui fait question pour les enseignants;
- Prescrits ministériels (items d'évaluation)
- Tâche d'analyse (concepts; propositions élèves)

« Les enseignants qui ne sont pas habitués à cette façon de travailler, d'utiliser la tâche pour finalement aller parler des intentions, eux étaient vraiment orientés [faire la tâche jusqu'au bout]... On dirait **qu'ils n'ont pas compris l'essence de ce qu'on veut faire**. Pour nous **c'était un prétexte... pour amener la discussion entre les gens...** »

## Délimitation du problème:

Rupture du contrat d'accompagnement

## Examen de fond du problème:

La dimension temporelle et l'enjeu de conclure la tâche sans mettre fin au processus réflexif

## Piste d'actions:

Homologie entre travail CP et celui de l'enseignant

## Problématisation rend visibles les différents rôles pour les référents didactiques

- Tâche prétexte
- Intention liée au processus réflexif didactique plutôt qu'au résultat de l'analyse didactique « « Dans le fond le but ultime c'est une réflexion sur ce qui est sur la table. Et que ça se poursuive... » »
- Changement de perspective sur la façon de travailler avec les enseignantes

« Le problème, c'est que des fois on ne revoit pas les gens... Où mettre le point ... pas final, parce qu'on en n'a jamais... On n'aime pas les réponses carrées qui fond que la réflexion s'arrête... »

« C'est quoi notre attente par rapport à une tâche quand on la présente aux élèves? Que tous aillent au bout? Que tous la réussissent?... Quand est-ce qu'on peut s'arrêter?... Ont-ils appris même s'ils ont fait la moitié de la tâche? »

# Discussion et conclusion

- + Mise en lumière d'une approche du métier de CP par la problématisation.
  - + Les CPs s'expriment sur une série de points qui font question,
  - + Ils les examinent en termes de données et de conditions au moyen de références didactiques plurielles
  - + Ils y répondent par l'énonciation de pistes pour l'action future.
- + Exemplification du processus de problématisation à partir de 4 cas de figure qui donnent à voir différentes manières dont les CPs prennent en compte le terrain (i.e. les besoins, les connaissances et les pratiques des enseignants) dans leur accompagnement :
  - + pour y confronter la validité de leurs conseils;
  - + pour y poser un regard critique et s'en distinguer;
  - + comme levier pour aller plus loin;
  - + pour constituer une tâche « prétexte ».

# Discussion et conclusion

## Retombées sur le plan de la recherche

- + Nouvel éclairage du métier de CP et de sa complexité sous l'angle de la problématisation
  - + Un nécessaire travail de conciliation entre les trois didactiques
- + Mise en lumière de différentes dynamiques entre les didactiques praticienne, normative et critique/prospective (tension, complémentarité)
- + Mise en lumière de différents rôles joués par ces didactiques dans le travail d'accompagnement
- + Parallèle étroit entre les pratiques d'accompagnement des CPs et les pratiques d'enseignement-apprentissage qu'ils prônent pour la classe.

## Retombées sur le plan de la pratique

- + Une meilleure compréhension du métier de CP qui pourrait favoriser la mise en place d'accompagnements qui ont d'avantage de résonance sur le terrain

## Limites

- + Petite taille de l'échantillon /le type de recherche conduite -> études complémentaires adoptant d'autres approches méthodologiques;
- + Pratiques d'accompagnement rapportées par les CPs -> leurs pratiques effectives permettraient d'accéder à ce dont ils ne sont pas conscients et ainsi documenter leur travail d'accompagnement avec encore plus de finesse.

# Pour en savoir plus...

Lajoie, C., Bednarz, N., Saboya, M., Hanin, V., Bacon, L. (sous presse).

**Logiques d'action de conseillers pédagogiques en mathématiques au primaire dans l'accompagnement d'enseignants à la résolution de problèmes en contexte d'enseignement**, *Annales de didactique et de sciences cognitives*.

Hanin, V., Lajoie, C., Bednarz, N., Saboya, M., Bacon, L. (2021). **Vers une meilleure compréhension du métier de conseiller pédagogique en mathématiques au primaire: une approche par le genre et les styles**, *Revue Phronesis*, vol.10, no.1, p. 52-71

<https://grefem.uqam.ca/>

## Discussion et conclusion

L'analyse des quatre cas de figure présentés fait ressortir différentes manières de prendre en compte le terrain de même que

proposée s'attarde aux besoins, connaissances et pratiques des enseignants à partir de la prise en compte du **terrain** dans l'accompagnement assuré par le CP.

- + L'analyse des entrevues individuelles et des rencontres réflexives met en lumière une approche du métier de CP par la problématisation: Les CPs s'expriment sur une série de points qui font question, les examinent en termes de données et de conditions au moyen de références plurielles et y répondent par l'énonciation de pistes pour l'action future.
- + Ce processus de problématisation est exemplifié à partir de quatre cas de figure qui donnent à voir différentes manières dont les CPs prennent compte du terrain (i.e. des besoins, des connaissances et des pratiques des enseignants) dans leurs accompagnements. les dynamiques variées des référents didactiques
- + 1<sup>er</sup> cas de figure :
- + 2<sup>e</sup> cas de figure:
- + 3<sup>e</sup> cas de figure:
- + 4<sup>e</sup> cas de figure: