

COMMENT AIDER UN STAGIAIRE PE2 A IDENTIFIER UN SUJET DE MEMOIRE A PARTIR D'UN CENTRE D'INTERET QU'IL A EXPRIME ?

Auteurs : P.EYSSERIC ET Y.GIRMENS
Rédigé à partir du compte-rendu fourni par Muriel Fénichel.

Résumé:

Ce texte présente le travail d'un atelier dont le but était de permettre à des formateurs n'ayant encore jamais assuré l'encadrement d'un mémoire professionnel de professeur des écoles de deuxième année, de réfléchir à la manière dont un formateur peut aider un professeur stagiaire à démarrer son mémoire à partir d'un centre d'intérêt qu'il a repéré mais encore mal cerné.

Trois documents joints:

- le compte-rendu d'un entretien simulé lors de l'atelier,
- un texte sur la place du mémoire dans la formation professionnelle des PE,
- un témoignage de pratique,

apportent des éclairages variés relatifs à la problématique de cet atelier.

Des ateliers sur ce thème ont été proposés aux colloques de la COPIRELEM de Loctudy (1998) et de Limoges (1999). Les compte-rendus de ces ateliers se trouvant dans les actes des colloques constituent un complément utile au présent document.

PROBLEMATIQUE :

Lorsque les professeurs des écoles stagiaires de deuxième année (PE2) ont à choisir leur sujet de mémoire, ils formulent souvent un projet qui exprime un centre d'intérêt, mais qui ne constitue pas encore une question professionnelle pouvant être à l'origine de leur mémoire.

Quelques projets fréquemment observés à ce stade sont, par exemple :

- « Je veux faire mon mémoire sur le travail de groupes »
- « Je veux faire mon mémoire sur le jeu en maternelle »
- « J'ai fait mon dossier de première année sur les moments de mise en commun ; je veux garder ce sujet pour mon mémoire ».

De telles intentions définissent un domaine d'étude mais ne constituent pas une question ou un problème relatifs à l'enseignement, que l'on se propose d'étudier.

Comment , à partir de tels projets formulés par les stagiaires, peut-on les amener à identifier une question professionnelle ?

Lors des premières rencontres, que dire à un stagiaire, vers quelles lectures théoriques le diriger, quelles actions lui conseiller pour initialiser sa réflexion et l'aider à

Comment aider un stagiaire PE2 à identifier un sujet de mémoire à partir d'un centre d'intérêt qu'il a exprimé?

repérer, à travers la préoccupation qu'il exprime, un sujet pouvant faire l'objet d'un mémoire ?

ORGANISATION DE L'ATELIER :

Il s'agit de simuler le déroulement du premier entretien avec un PE2 à propos de l'élaboration de son mémoire.

Cet entretien a pour but de permettre au stagiaire d'envisager des questions d'enseignement dans un domaine qui l'intéresse.

Les participants sont répartis en quatre groupes et dans chaque groupe, chacun a un rôle bien défini :

- l'un d'entre eux joue le rôle du Professeur-stagiaire qui propose la formulation « brute » de ce qui pourrait être son sujet de mémoire,
- un ou deux autres jouent le rôle du directeur de mémoire,
- un autre, observateur, note le déroulement de l'entretien afin d'en faire une analyse sur la manière dont il est mené dans son ensemble. Il doit aussi relever quelques questions précises posées par le directeur de mémoire pour permettre au PE2 d'avancer dans sa réflexion.

MISE EN ŒUVRE :

Chaque groupe prend en charge l'un des thèmes suivants, dans la formulation « brute » telle qu'elle a été proposée par des professeurs-stagiaires à des formateurs :

- Comment donner du sens aux connaissances mathématiques ?
- Je veux faire un mémoire sur la géométrie.
- En PE1, j'ai fait mon dossier sur les moments de mise en commun. Je veux continuer à approfondir ce thème dans mon mémoire.
- A l'occasion d'une expérience dans une SEGPA, j'ai remarqué qu'on pouvait redonner du sens aux mathématiques par la manipulation. Je voudrai poursuivre ma réflexion au cycle 2 et au cycle 3.

Dans chaque groupe qui fonctionne de manière autonome, l'échange qui simule l'entretien entre le stagiaire et le formateur dure quarante minutes. Il est suivi d'un moment d'analyse du déroulement et du contenu de l'entretien pendant une dizaine de minutes.

Les travaux de groupe sont suivis d'un moment de mise en commun au cours duquel les observateurs de chaque groupe font un compte-rendu des entretiens et font part de leurs remarques.

Chaque groupe travaille séparément : l'entretien dure une quarantaine de minutes. Il est suivi par l'analyse du déroulement de l'entretien durant une dizaine de minutes. (voir document n°1: compte-rendu du travail d'un groupe).

Ces deux phases sont suivies par une troisième lors de laquelle, les observateurs font état des travaux de leur groupe.

BILAN DE L'ATELIER :

L'échange concernant les travaux des différents groupes a fait apparaître les éléments suivants sur le contenu du premier entretien entre le professeur stagiaire et le formateur et, pour le formateur, sur la manière de conduire cet entretien :

1) Ce premier entretien ne doit pas donner lieu à la formulation d'une problématique : il est bien souvent encore trop tôt pour que le professeur stagiaire puisse la mettre en évidence et ce n'est pas au directeur de mémoire de lui en proposer une.

L'explicitation d'une problématique est à part entière une tâche de l'élaboration du mémoire : elle est donc à la charge du professeur-stagiaire . Néanmoins, le formateur doit guider le PE2 en lui permettant d'affiner et d'approfondir sa réflexion afin de l'aider à définir cette problématique. (voir compte-rendu du colloque de Loctudy).

2) Ce premier entretien doit permettre au professeur-stagiaire d'une part, *d'élucider les raisons de son choix*, ce qui peut l'amener à évoquer son rapport aux mathématiques et d'autre part, de clarifier les termes qu'il utilise dans la formulation de son thème.

C'est l'occasion, pour le formateur, de recueillir des pistes pour mieux guider le stagiaire à identifier, concernant le thème choisi, des questions susceptibles de constituer le contenu du mémoire, c'est à dire des questions auxquelles le mémoire pourrait tenter d'apporter des réponses.

Les simulations d'entretien, menées dans l'atelier, fournissent des exemples qui illustrent cela :

- Faire expliciter par le PE2 ce qui l'avait amené à choisir le thème de la géométrie a permis de mettre en évidence le fait que « faire de la géométrie à l'école, c'est manipuler et que manipuler, c'est bien vu de la part de l'institution ».

Cela a permis au formateur d'une part, de reprendre avec le stagiaire les objectifs du mémoire afin de l'impliquer dans le choix du thème et d'autre part, de commencer à le faire réfléchir sur le rôle de la manipulation dans l'élaboration des connaissances géométriques.

- Faire expliciter par le professeur-stagiaire ce qui l'avait amené à se poser la question : « Comment donner du sens aux mathématiques ? », a permis au formateur de se rendre compte que le professeur-stagiaire se référait à deux expériences :

La sienne : « quand j'étais élève, je n'aimais pas les maths et je me pose des questions parce que je vais devoir les enseigner ».

L'observation qu'il a faite, dans une classe Freinet, de la manière dont les élèves apprenaient les mathématiques et de l'aspect « concret » de cet apprentissage.

Il est alors possible de l'encourager à approfondir sa réflexion en lui proposant d'aller voir fonctionner d'autres classes dans lesquelles les activités proposées permettent aux élèves de donner du sens aux mathématiques. Ainsi, il pourra dégager d'autres éléments qui pourront l'aider à affiner sa réflexion. Le formateur peut aussi lui conseiller une bibliographie : les ouvrages de la collection ERMEL, l'ouvrage de R. Charnay « Pourquoi les mathématiques à l'école ? ».

- Faire expliciter par le professeur-stagiaire ce qui l'avait amené à choisir le thème de son dossier professionnel a permis au formateur de se rendre compte que le stagiaire ne connaissait pas les objectifs de la constitution du mémoire. Il peut alors expliquer la différence entre le dossier et le mémoire et l'amener à évoquer le contenu de son mémoire pour dégager des pistes de questionnement qui lui permettront de démarrer une réflexion et de construire un sujet d'étude.

3) Une des difficultés du formateur est de ne pas trop s'impliquer dans le mémoire : il s'agit, pour lui, de rester objectif par rapport aux propositions du stagiaire, de ne pas « dénaturer son projet » tout en restant vigilant, de respecter son choix tout en lui permettant éventuellement de modifier certaines de ses conceptions en lui proposant d'aller observer des classes bien choisies et de lire certains ouvrages.

4) L'objectif de ce premier entretien est aussi :

- de rappeler ou d'introduire ce qu'est un mémoire professionnel (selon les IUFM, cet entretien est la première occasion d'évoquer ce que représente le mémoire professionnel dans la formation du stagiaire et ce qu'il doit contenir).
- de rappeler certains incontournables : choix de la classe ou des classes d'expérimentation, récupération des travaux d'élèves, place des réflexions théoriques dans l'élaboration du mémoire, date de remise du mémoire.
- de proposer à l'étudiant un cadre de travail précis lui permettant d'affiner sa formulation et d'apporter des éléments au formateur avant une deuxième entrevue dont ce dernier devra fixer la date.

Voici un exemple de cadre de travail donné au professeur stagiaire voulant construire son mémoire autour de "faire de la géométrie à l'école ":

-Un travail de réflexion sur la géométrie : en quoi la géométrie vous intéresse ? comment amener des élèves de l'école élémentaire à faire de la géométrie ?

-Un travail de réflexion sur ce que signifie "manipuler une figure géométrique".

Les formateurs ont conseillé à l'étudiant de consulter la thèse de M-H Salin et de René Berthelot : " L'enseignement de la géométrie à l'école primaire".

En résumé, lors du premier entretien, le questionnement du formateur doit amener le professeur-stagiaire à élucider son choix, à faire émerger un sujet d'étude plus consistant.

Le directeur de mémoire doit aussi lui proposer des axes et supports lui permettant d'avancer.

Ce moment peut être considéré comme un moment de dévolution : le formateur doit amener le stagiaire à prendre conscience que la responsabilité de l'élaboration et de l'écriture du mémoire lui incombe.

DOCUMENT N°1

Compte-rendu du déroulement de l'entretien entre les formateurs et le professeur stagiaire dont le choix du thème de mémoire est "Comment donner du sens aux connaissances mathématiques ?"

Compte-rendu proposé par M.Fénichel.

LE DEROULEMENT DE L'ENTRETIEN :

Le rôle du formateur est tenu simultanément par trois personnes qui mènent un entretien avec un « professeur-stagiaire ».

La lettre "F" désigne un formateur et les lettre "PS" désigne le professeur stagiaire.

Les lettres CR indiquent les commentaires du rédacteur .

☛

☛ *F : Pourrais-tu nous donner quelques détails sur le thème que tu as choisi ?*

☛ *PS : Quand j'étais jeune, je n'aimais pas les maths et je me pose des questions parce que je vais devoir les enseigner. Il n'y avait pas de sens à travers les activités que l'on me proposait. Je trouvais que les maths ne servaient pas à grand chose.*

☛ **CR : Il apparaît une piste intéressante : le stagiaire se positionne en tant que futur enseignant : il évoque son rapport aux mathématiques en tant qu'ancien élève en lien avec la responsabilité dont il aura la charge : les enseigner lui-même.**

Il aurait été opportun que le formateur exploite cette piste alors que la suite de l'entretien montre qu'il ne la prend pas trop en compte.

F : Les maths comme outil ?

PS : J'ai eu l'occasion d'aller dans une école Freinet.

F : Donner du sens, est-ce gérer le concret ?

PS : Gérer une coopérative, cela peut servir à quelque chose.

F : Y a-t-il un point important : le concret ?

PS : Oui.

F : Tu connais déjà la réponse et tu veux qu'on la valide.

PS : Je ne sais pas comment je vais faire mon mémoire. Je ne connais pas votre rôle. Je ne sais pas ce que c'est.

Comment aider un stagiaire PE2 à identifier un sujet de mémoire à partir d'un centre d'intérêt qu'il a exprimé?

F : Quelle idée te fais-tu d'un mémoire professionnel ?

PS : J'ai entendu parler de méthodologie ailleurs, mais ici c'est mon premier contact avec les formateurs (sous-entendu : à propos du mémoire).

F : Il s'agit d'amener le PE2 à construire une problématique à l'occasion des questions qu'il s'est posées en SPA (Stage de pratique accompagnée) ou en SR (Stage responsabilité) sur des thèmes qui ont été proposés.

PS : J'ai trouvé dans cette classe (**CR : Il s'agit de la classe Freinet évoquée plus haut par le stagiaire : il aurait été important que le formateur cherche à savoir à quelle occasion le stagiaire s'est retrouvé dans une telle classe**) qu'ils faisaient des choses intéressantes. Est-ce que le fait d'être intéressé par ce que l'on fait est suffisant pour y trouver du sens ?

F : Pourquoi cette question ?

PS : Ils savent ce qu'ils font. Il y avait un sens.

F : Peux-tu proposer d'autres activités qui donnent du sens ?

PS : Ils ont des fichiers. Il y a des arbres de connaissances. Il y a une mutualisation des connaissances : si un élève ne sais pas comment faire, il va voir un camarade qui sait et qui lui explique.

F : Il s'agit de la question de l'utilité du savoir mathématique proposé. Les connaissances mathématiques vues à l'école élémentaire peuvent-elles toujours être introduites en rapport avec la vie de tous les jours ? Quel est l'intérêt que l'on peut porter à l'activité mathématique en classe ? Y a-t-il d'autres critères que l'aspect concret ?

PS : Je ne sais pas trop. C'est le seul contact que j'ai eu avec une classe. Je n'ai peut-être pas bien choisi mon mémoire.

F : Mais si !

F : Qu'est ce que signifie "donner du sens" ? Est-ce que ce sont les activités qui vont donner du sens ? Ne peut-on pas aussi considérer les mathématiques comme objet d'étude ?

PS : Je ne comprends pas.

F : Il y a des objets mathématiques que l'on peut étudier.

PS : Je ne comprends pas. Pouvez-vous me donner un exemple ?

F : Sur les nombres. Il y a le nombre outil, l'intérêt qu'on a à utiliser le nombre comme outil (évocation du nombre utilisé comme mémoire de la quantité) et le nombre qu'on peut étudier avec ses propriétés, le plaisir que l'on peut trouver à jouer avec les nombres.

Comment aider un stagiaire PE2 à identifier un sujet de mémoire à partir d'un centre d'intérêt qu'il a exprimé?

PS : Que dois-je faire ? Faut-il que je choisisse des connaissances précises ? (CR: ***sous-entendu, faut-il que je choisisse une notion précise en mathématique pour construire mon mémoire ? Manifestement l'étudiant n'a jamais entendu parlé de la dialectique outil/objet.***)

F : *Il faut partir de situations.*

PS : Chez Freinet, il y a du sens à partir des activités. Ils sont donc motivés pour apprendre. Ils en ont besoin et puis ils utilisent des fichiers. Mais cela a-t-il un sens d'utiliser des fichiers ?

F : *Comme dans un projet* (CR : **Le formateur cherche à élargir le champ de réflexion du stagiaire**). *C'est plus large. As-tu rencontré des situations de ce type dans ton cursus ?*

PS : On ne m'en a jamais proposé. Je faisais des exercices. C'était sans intérêt.

CR : **C'était peut-être le moment pour le formateur de lui proposer quelques exemples de projets.**

F : Je veux t'amener à réfléchir sur d'autres situations et j'aimerais savoir si tu as trouvé du plaisir dans d'autres disciplines (CR : **Les formateurs reviennent aux rapports aux disciplines entretenus par le stagiaire : peut-être a-t-il vécu des situations à travers lesquelles il a pris du plaisir à apprendre**).

Sur quoi était fondé ce plaisir ? On ne t'éloigne pas de ton sujet.

PS : Cela veut dire que je dois choisir un projet ?

F : *Je ne veux pas faire le travail à ta place. Ne peut-on pas imaginer qu'un élève puisse prendre du plaisir à un travail sans que ce travail soit seulement utilitaire et concret.*

PS : Le plaisir de réfléchir, cela donnera du sens ? mais est-ce que ça va servir ?

F : *Le sens, est-ce que c'est uniquement lié à l'utilisation ? Quelle définition à "donner du sens" ?*

F : *Qu'est-ce que c'est que faire des maths ?*

PS : J'ai du mal à suivre. Je ne me souviens plus de ce que vous avez dit au début.

CR : **Cela montre la nécessité d'engager l'étudiant à prendre des notes dès le début de l'entretien.**

F : *Tu ne comprends pas ce que je raconte ?*

PS : Je ne sais pas ce que je dois faire. J'ai l'impression que vous voulez transformer mon idée.

F : *Tu vas noter des questions qui se posent à propos du thème évoqué. Si on ne garde pas la trace de ce qui a été dit aujourd'hui, tu vas oublier. Tu dois prendre quelques notes.*

Comment aider un stagiaire PE2 à identifier un sujet de mémoire à partir d'un centre d'intérêt qu'il a exprimé?

PS : Est-ce qu'il faut que je choisisse des connaissances précises ? (CR : répété deux fois, ce qui montre l'angoisse grandissante de l'étudiant qui a conscience qu'il n'avance pas dans sa réflexion). Vous m'avez parlé de nombre outil ?

F : Tu pourrais te poser les questions suivantes : qu'est-ce que donner du sens ? Comment donner du sens ? Quelle connaissance choisir ?

PS : Le sens premier : les maths ça sert à vivre en société. Les maths sont des outils pour résoudre des problèmes concrets.

F : Ce n'est pas un avis unanimement partagé. C'est un peu réducteur de voir uniquement cet aspect pour un futur enseignant. Tu dois essayer de réfléchir à la question « Pourquoi les mathématiques à l'école ? ». Tu dois utiliser ce que tu as fait en PE1 et en PE2, en t'appuyant sur des éléments de didactique et aussi sur les programmes dans les I.O..

PS : Mais l'année en PE2 file très vite . Quels documents dois-je lire ?

F : Peut-être commencer par les I.O. Les nouveaux textes sur les commentaires des programmes. Pour voir s'il y a d'autres objectifs que l'aspect concret des maths.

F : Tu pourrais lire quelques versions des Instructions Officielles des années écoulées pour faire une analyse du sens donné à l'enseignement des mathématiques : une sorte d'historique des I. O..

PS : Il faut que je compare les I.O ?

F : Ca pourrait être une piste, un point de départ . Tu pourrais comparer les I.O de 45, de 70 avec les I.O actuelles.

PS : Et cela va me servir à quoi ?

F : A travers les I.O, on peut avoir des informations sur la question : quel sens donne-t-on aux mathématiques ? Cela peut te faire réfléchir à l'enseignement des maths à l'école et au collège.

PS : J'ai l'impression que vous critiquez ce que j'ai vu dans la classe Freinet.

F : Non, mais tu n'as pas vu toutes les raisons pour lesquelles on peut donner du sens aux maths. C'est pourquoi je parle du collège : Etudier les théorèmes de Pythagore, de Thalès, apprendre à factoriser , est-ce que c'est utile ?

PS :

F : Tu dois réfléchir aux mathématiques qu'on enseigne à l'école et surtout au collège. Tu peux écrire quelques lignes à ce sujet. Cela peut t'amener à éclaircir ton sujet.

PS : Et la comparaison des I.O ?

Comment aider un stagiaire PE2 à identifier un sujet de mémoire à partir d'un centre d'intérêt qu'il a exprimé?

F : *Tu peux même parler de la façon dont tu as ressenti ce que tu as vécu au collège, au lycée, en classe de mathématiques.*

F : (CR un autre formateur) Il faudrait qu'il vienne avec du concret.

CR Le formateur reprend ce terme alors qu'il voulait le faire clarifier au stagiaire.

PS : Quel concret ?

F : *Avec des idées d'activités qui donnent du sens aux mathématiques.*

PS : Je peux raconter ce que j'ai vu dans la classe Freinet.

F : *Il faudrait que tu ailles voir ailleurs.*

PS : Mais je n'ai pas encore fait mon stage en responsabilité.

F : *Il faudrait que tu aies d'autres expériences, puisque ton mémoire doit s'appuyer sur ce que tu vas pratiquer.*

PS (qui découvre) : ah bon ?

F : *Le mémoire s'appuie sur une pratique que tu vas mettre en place et sur l'analyse que tu en feras.*

As-tu déjà réfléchi à ce que tu vas proposer lors de ton stage en responsabilité ?

PS : Je vais prendre les fichiers Freinet et d'autres ouvrages.

F : *Tu vas monter un projet de coopérative ? Est-ce qu'on peut lier toutes les activités (sous entendues mathématiques) à ce projet ? Tu pourrais questionner le maître que tu vas remplacer à propos de l'utilité sociale du savoir, à propos des difficultés qu'on peut rencontrer dans la mise en place d'un tel projet, à propos des connaissances mathématiques qu'un tel projet peut faire émerger.*

Mais n'y a-t-il pas d'autres moyens de donner du sens aux mathématiques ? Tu peux réfléchir à ce qu'on fait au collège.

PS : Est-ce qu'il faut que je me fixe des connaissances précises. Le nombre comme mémoire de la quantité ?

F : *Certaines connaissances nécessitent une approche plus concrète, c'est pour cela que j'ai pris l'exemple du nombre.*

PS : Mais mon stage est au cycle 3.

F : *J'ai choisi l'exemple du nombre parce qu'on le travaille depuis la maternelle jusqu'à l'université : c'est un apprentissage qui se poursuit tout au long de la scolarité. En maternelle, on utilise le nombre comme outil, mais en Terminale, on n'a pas la même approche.*

F : Quelle est ta formation initiale ?

Comment aider un stagiaire PE2 à identifier un sujet de mémoire à partir d'un centre d'intérêt qu'il a exprimé?

PS : La psycho.

F : J'avais compris.

F : *On ne va pas s'intéresser à toutes les connaissances, mais puisque tu es au cycle 3, on peut par exemple s'intéresser aux nombres décimaux.*

CR A ce moment le PS évoque à nouveau la classe Freinet. Formateur et étudiant sont au point mort.

PS : Est-ce qu'il faut que je me fixe un projet ? Des connaissances précises ?

F : *Tu peux continuer à faire des observations plus précises dans la classe.*

PS : Mais je n'y vais plus maintenant. Je vais au CM (CR : c'est la classe du Stage en Responsabilité).

F : *Quels sont les thèmes que tu aimerais traiter ?*

PS : Les techniques opératoires, comme chez eux (sous-entendu dans la classe Freinet) avec les fichiers. J'ai tout préparé. (CR manifestation d'inquiétude). C'est pas ça que je dois faire ?

F : *Est-ce que le collègue que tu remplaces travaille comme ça ?*

PS : Je ne l'ai pas vu. J'ai plein de fiches.

F : *Dans quelle mesure pourras-tu mettre en place ce dispositif dans une classe qui n'a pas l'habitude de fonctionner de cette manière ?*

PS : Concrètement, que dois-je faire dans ma classe ? Vous me déconseillez le fichier Freinet ?

F : *Il faut que tu réfléchisses aux difficultés pratiques de la mise en place de ce type de fonctionnement. Ce n'est pas judicieux de chambouler les habitudes.*

PS : On ne parle plus du mémoire mais du stage.

CR : Effectivement, à ce moment de l'entretien, le formateur qui voulait avec juste raison amener le stagiaire à réfléchir à d'autres pratiques que la méthode Freinet pour donner du sens aux mathématiques semble s'éloigner de son objectif.

F : *On est dans le comment (CR allusion aux trois pistes de réflexion évoquées plus haut par les formateurs). Comment vas-tu faire dans ton stage ? (sous-entendu pour que les élèves donnent du sens aux mathématiques).*

PS : Il faut que je prévois quelque chose de précis ?

F : *C'est pour cela que je te propose d'écrire :*

- à propos de ce que tu as vu (sous entendu dans la classe Freinet)

Comment aider un stagiaire PE2 à identifier un sujet de mémoire à partir d'un centre d'intérêt qu'il a exprimé?

- en comparant les I.O.
- sur les connaissances mathématiques du collège.

F : *Que vas-tu faire en stage en responsabilité ?*

PS : Les techniques opératoires, la résolution de problèmes.

F : *Peux-tu donner d'autres exemples d'activités (sous-entendu que celles vues dans la classe Freinet) ?*

PS : Je n'en ai pas. **(CR l'étudiant revient à ce qu'il a vu en classe Freinet pour dire la manière dont les élèves apprennent en s'aidant des connaissances des autres).**

F : *Y a-t-il toujours quelqu'un qui sait faire ?*

PS : Oui

F : *Il n'y a pas que la résolution de problèmes et les techniques opératoires en CM. Tu ne m'as pas parlé de la géométrie.*

PS : Je n'ai pas vu de géométrie. Je croyais que les connaissances en mathématiques, c'étaient les techniques opératoires et la résolution de problèmes.

F : *Mais c'est aussi la géométrie, la mesure. C'est au programme du cycle 3.*

F : *Et les mathématiques dans les autres disciplines comme la biologie ?*

PS : Oui, en bio, on mesure la taille des plantes qui grandissent. On peut faire des affiches.

F : *As-tu lu des articles sur Freinet ?*

PS : Oui, j'ai fait psycho. J'ai eu de la chance d'aller dans une classe Freinet.

F. : Il faut que tu mettes en relation la manière dont tu as vécu les mathématiques en tant qu'élève et ce que proposait Freinet. Tu pourras alors comparer les deux approches.

Tu peux aussi lire des ouvrages à propos d'autres pédagogies et faire des comparaisons par exemple, tu peux lire « 15 pédagogues » Tomes 1 et 2 (chez A. Colin).

F (un autre) : Il faut lui donner des références précises. Peux-tu résumer ce qu'on t'a dit ?

PS : Comparer les I.O. Lire "15 pédagogues". Voir le collègue que je remplace pour parler des difficultés à cerner les connaissances mathématiques à travers le projet que je veux mettre en place. Je dois faire attention aux activités que je vais proposer dans le stage.

F : Mais le stage en responsabilité, c'est avec ton tuteur que tu vas régler ces questions là. Ce n'est pas à moi de régler ces problèmes.

CR : Le directeur de mémoire a aussi un rôle important dans l'aide à la réflexion concernant la mise en place des activités durant le stage, puisque c'est en général à

partir de la mise en place de ces activités et de leur analyse que va se construire le mémoire.

PS : Mais est-ce qu'il faut que je choisisse une connaissance précise pour mon stage ?

F : *Ce n'est peut-être pas le plus important. La priorité peut être de comparer la manière d'apprendre une connaissance en utilisant la méthode Freinet avec la manière dont tu vas l'adapter dans une autre classe.*

PS : alors ?

Les formateurs proposent à l'étudiant d'écrire quelques lignes en utilisant les pistes évoquées, de remettre ce travail avant un prochain rendez-vous fixé dans une quinzaine de jours.

L'ANALYSE DE L'ENTRETIEN

La simulation d'un entretien avec trois personnes qui se succèdent dans le rôle du directeur de mémoire a été à l'origine, pour le stagiaire, de difficultés à gérer des questions s'inscrivant dans des cheminements différents.

Malgré cela, des remarques utiles peuvent être formulées :

Pour l'étudiant, donner du sens aux connaissances mathématiques, c'est passer par la motivation et faire ressortir l'utilité des mathématiques, ce qu'un formateur a traduit par « l'aspect outil ».

Pour les formateurs, c'est autre chose. Cependant, ils n'arrivent pas vraiment à le formuler pour amener l'étudiant à le faire lui-même. Mais ce dernier n'avait que deux expériences à opposer : la sienne en tant qu'ancien élève et celle observée dans une classe Freinet.

Il y a donc une difficulté réelle que tous les formateurs rencontrent : aider l'étudiant à garder le thème qu'il a choisi sans le transformer, sans lui souffler la manière dont on aimerait qu'il le traite.

Il s'agit de respecter l'optique de l'étudiant tout en conservant notre optique de formateur.

Que peut faire un formateur face à un tel étudiant :

- lui donner des exemples d'activités dans différents domaines des mathématiques permettant de donner du sens aux mathématiques;
- lui proposer d'aller observer d'autres classes dans lesquelles les élèves vivent l'apprentissage des mathématiques d'une autre manière que dans une classe Freinet;
- lui apporter un éclairage sur ce que l'on entend par la dialectique outil/objet;
- lui conseiller quelques éléments de bibliographie qui l'aideront à élargir sa réflexion à propos de l'enseignement des mathématiques à l'école primaire : « Pourquoi des mathématiques à l'école », de R.CHARNAY, Editions E.S.F.;
- l'éclairer sur toutes les composantes qui entrent en jeu dans l'apprentissage d'un concept mathématique : le lien avec les autres concepts, le rôle du langage, des représentations;
- le faire réfléchir sur le rôle des interactions dans l'élaboration des connaissances : y a-t-il des manières de faire vivre des interactions autres que celle du tutorat évoqué par l'étudiant à propos de la mise en place des connaissances mathématiques dans la classe Freinet ?

DOCUMENT N° 2
PISTES POUR UNE FORMATION
PROFESSIONNELLE DES PE2
la place des mémoires professionnels

P. Eysseric

I QUELQUES REFLEXIONS PRELIMINAIRES :

a) Information ou formation?

□ Formation : celle-ci essaye d'agir sur les représentations des formés, en général pour les modifier

Il s'agit de "donner la forme".

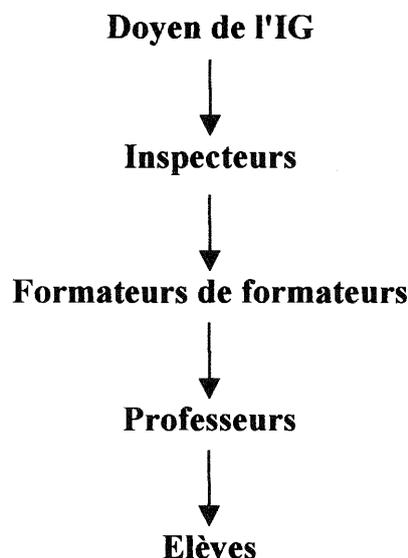
□ Information : on met à disposition des savoirs et des résultats divers, on renvoie à des éléments bibliographiques,...

Il s'agit de "remplir la forme".

b) A propos de deux modèles pour la formation des enseignants:

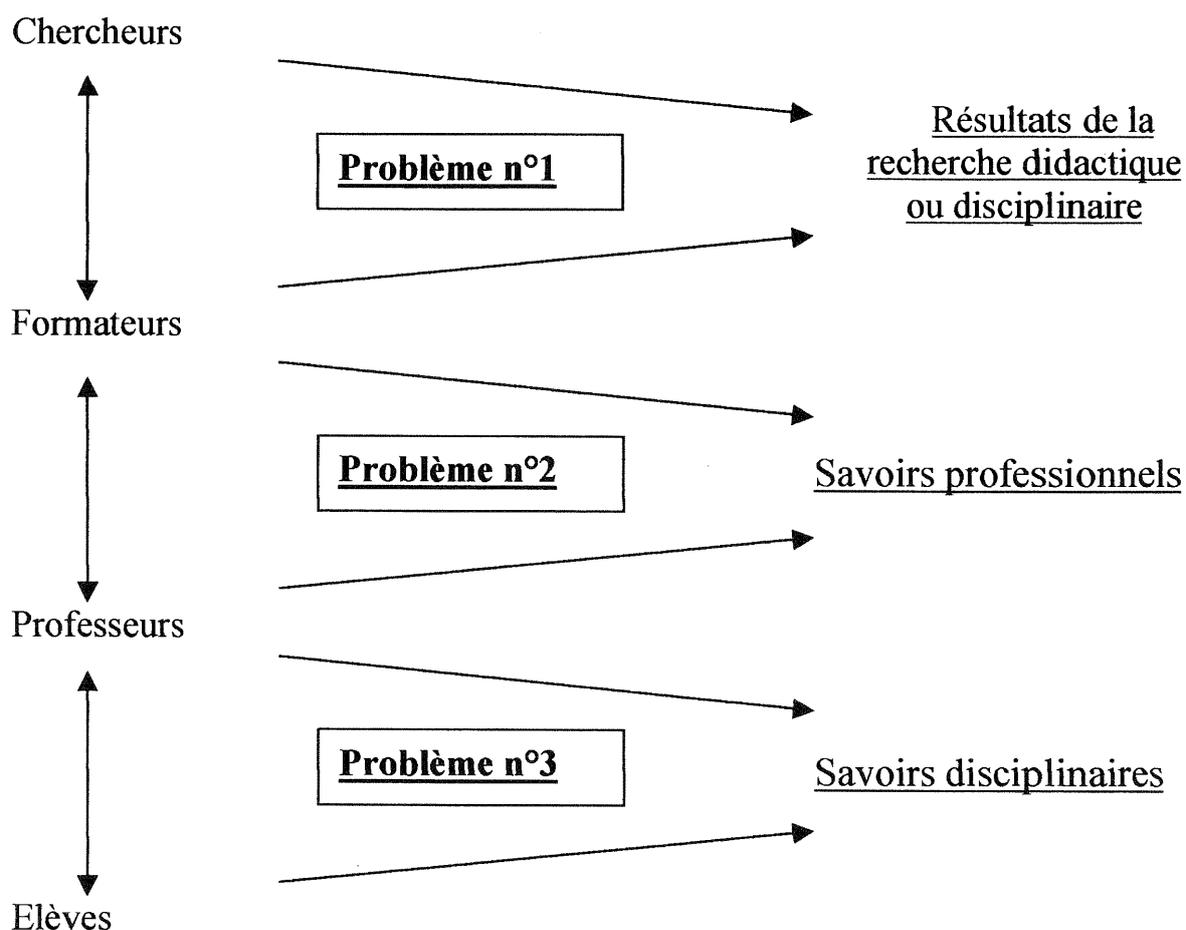
(citation de mémoire d'un Inspecteur Général de Mathématiques au cours d'un colloque en mai 1982)

* Modèle 1

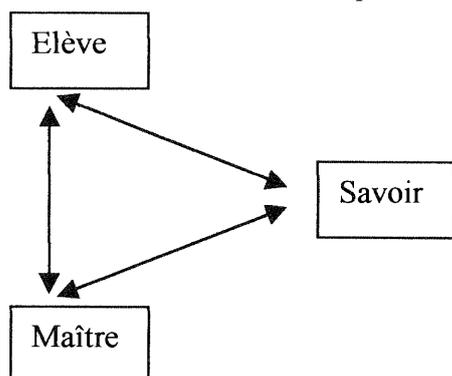


Il s'agit d'un modèle vertical qui relève *plus de l'information que de la formation*, avec, à l'extrémité supérieure de la chaîne: celui que personne ne forme, ou celui que personne ne peut former, ou celui d'où part toute information, ou celui qui contient toute l'information, ou celui qui a atteint le stade ultime d'évolution en matière de formation, ou... *comment distinguer le plein absolu du néant?...*

* Modèle 2:



Un modèle en réseau dans lequel on retrouve à tous les échelons un triangle didactique:



Un modèle qui donne sa place à la formation, comme à l'information.

Un modèle dans lequel la confrontation du "formé" avec les "problèmes" joue un rôle-clé dans la construction des savoirs:

- Problèmes n°1: problèmes disciplinaires dont la résolution débouche sur un savoir nouveau, un apprentissage disciplinaire, l'augmentation des savoirs disponibles chez les élèves d'une classe.

- Problèmes n°2: problèmes relatifs au « comment enseigner le moins mal possible les savoirs des programmes. »
- Problèmes n°3: problèmes de modélisation des pratiques d'enseignement et d'apprentissage, pour mieux les comprendre, les améliorer,...
- Problèmes n°3': problèmes disciplinaires débouchant sur l'augmentation des savoirs disponibles pour l'humanité.

c) Formation professionnelle:

Dans le modèle 1, on est davantage dans la formation à un métier: à chaque échelon, on trouve des exécutants qui ont reçu depuis le niveau supérieur une information qu'ils transmettent au niveau inférieur après une transformation communément appelée aujourd'hui transposition didactique; on a une chaîne de transmission de l'information.

Le modèle 2 me semble relever davantage de la professionnalisation.

Pour l'illustrer, je citerai quelques éléments qui me semblent caractéristiques du **professionnel de l'éducation**:

- Le professionnel s'informe:

Il se tient au courant des avancées de la recherche (et ce pas seulement par l'intermédiaire des spécimens de manuels scolaires).

Il lit des publications professionnelles.

Les sources d'information sont diverses: manuels scolaires, livres du maître, articles de la presse écrite, émissions de télévision, revues professionnelles généralistes destinées aux enseignants (JDI, La Classe, . . .) ou plus spécialisées (Grand N), revues publiées par des mouvements pédagogiques ou des associations de spécialistes, livres et articles de chercheurs dont l'importance des contributions n'est pas toujours proportionnelle à leur degré de médiatisation, ..

Mais, depuis les articles publiés par des chercheurs en didactique des disciplines ou en sciences de l'éducation jusqu'aux manuels scolaires accompagnés de leurs livres du maître, une "transposition didactique" s'effectue qui modifie sensiblement l'information recueillie.

Le professionnel de l'éducation doit être quelqu'un qui s'informe à tous les niveaux et non un individu dont l'information se limite aux manuels scolaires à la mode, à la grande presse et aux émissions radio ou télé.

- Le professionnel se forme:

Il n'est pas un praticien isolé qui reproduit d'année en année ce qu'il a vu faire.

Il réfléchit ses pratiques, les discute avec ses pairs, les remet en question afin d'évoluer positivement.

Il confronte ses pratiques aux avancées de la recherche pour un questionnement mutuel.

Le praticien de l'éducation s'insère donc dans un réseau où il retrouve ses proches collègues, mais aussi toutes les catégories de professionnels de l'éducation. Cela se fait, d'une part par l'intermédiaire de la formation continue officielle (les stages) mais aussi par la vie associative ou la participation à diverses rencontres ou colloques.

II LE MEMOIRE DANS LE PROCESSUS DE PROFESSIONNALISATION DES PE.

Il est important de remarquer que "se former" est un acte volontaire; le professionnel de l'éducation ne peut pas attendre qu'on le forme : il doit se donner les moyens de formation permanente.

Ces attitudes de professionnels ne sont pas innées; elles doivent être initialisées lors de la formation initiale.

Le mémoire professionnel des Professeurs d'Ecole Stagiaires me paraît être un moment privilégié de la formation pour faire découvrir aux futurs enseignants tout ce qu'ils peuvent espérer pour leur pratique à venir, s'il acceptent de s'inscrire dans une telle dynamique de formation permanente.

Comment? Les trois exemples qui suivent tentent de l'illustrer.

a) L'inscription dans une recherche-action en cours:

Le travail commence par une prise de contact avec différentes classes participant à un dispositif d'innovation pédagogique: les Ateliers de Recherche en Mathématiques:

observation, intérêt personnel du stagiaire pour le dispositif

Durant plusieurs semaines, il va observer, puis participer à des A.R.M., discuter avec les enseignants qui les mettent en place, lire divers textes parlant de ce dispositif (en particulier, plusieurs mémoires écrits par des P.E.S. au cours des années précédentes), puis arrive le moment du questionnement : il a envie de comprendre, d'analyser et il en vient à des lectures moins directement liées à la pratique (textes sur la démarche scientifique par exemple,...).

Enfin il revient sur le terrain avec une problématique: la pratique des A.R.M. contribue-t-elle à améliorer la réussite des enfants dans la compréhension et la résolution des problèmes de mathématiques ordinairement proposés à l'école?

Un dispositif est alors élaboré pour obtenir quelques éléments de réponse à cette question à travers l'observation de 4 classes.

b) De la lecture d'un pédagogue fortement médiatisé à une réflexion approfondie sur les mécanismes de mémorisation des tables:

Au départ la P.E.S. me parle de son intérêt pour les travaux de La Garanderie dont elle a retenu qu'il existe des "visuels" et des "auditifs", et elle souhaite voir à travers son mémoire professionnel si ces travaux peuvent être utilisés pour les apprentissages mathématiques à l'école. Je lui signale alors le travail d'une de ses collègues de l'année précédente et lui conseille d'en prendre connaissance.

Après lecture de ce mémoire, elle revient me voir: elle va travailler dans une classe de CP et veut mettre en place des activités pour favoriser la mémorisation par les enfants du répertoire additif.

Pour l'instant, il n'est pas question pour elle de lectures théoriques ; tout son intérêt est concentré sur la pratique et la conception de séances; je la laisse avancer.

Au bout de quelques semaines, elle en arrive à se poser des questions sur la mémorisation

et cherche des références bibliographiques.

Elle revient me voir un peu désespérée car il lui semble que tout ce qu'elle a lu sur la mémorisation ne lui apporte rien pour son travail; tout cela est trop général; ce qu'elle voudrait, c'est trouver des textes plus pointus sur la mémorisation en mathématiques.

Je choisis alors de lui communiquer plusieurs publications de J.P.Fischer. Ce ne sont pas des textes faciles, mais, au stade de travail où elle est arrivée, ils répondent à un véritable besoin et cela explique sans doute qu'elle se les soit appropriés remarquablement. Cela lui permet de restructurer son travail et lui donne un nouvel élan.

c) Questionner une pratique, la confronter aux recherches récentes:

Deux P.E.S. reviennent enthousiasmées de leur stage de pratique accompagnée dans un CP: elles ont découvert qu'on peut manipuler en mathématiques et elles veulent montrer dans leur mémoire que la manipulation est un bon outil pour les apprentissages mathématiques.

Les échanges que nous avons eu régulièrement (environ toutes les deux semaines) les conduites progressivement à affiner leur questionnement sur la manipulation et à passer de *"comment faire manipuler les enfants pour améliorer les apprentissages mathématiques?"* à *"La manipulation peut être un bon outil, mais parfois aussi un obstacle aux apprentissages mathématiques. Quelle place donner aux manipulations pour qu'elles favorisent les apprentissages?"*. Elles ont confronté les séquences mises en place en Grande Section de Maternelle aux travaux d'ERMEL et de R.Brissiaud en s'interrogeant sur la place et le rôle des manipulations. Cela a fait évoluer le regard porté sur les pratiques observées en début d'année: parties de la reproduction d'une pratique, elles sont parvenues à la réflexion et à la construction de leur pratique!

Dans ces trois exemples, le mémoire professionnel a été l'occasion de découvrir, d'une part des textes et des auteurs dont la réflexion éclaire une pratique, d'autre part l'importance des échanges avec d'autres professionnels de l'éducation.

Il faut espérer que cela sera l'amorce d'une démarche professionnelle qui se prolongera au cours de la carrière de ces deux P.E .

Peut-être faudrait-il aussi envisager des dispositifs de formation continue au cours des cinq premières années d'exercices dont l'objectif serait, comme pour le mémoire, l'acquisition de ces *deux gestes professionnels fondamentaux pour un enseignant : s'informer et se former...*

DOCUMENT N°3
UN TEMOIGNAGE DE PRATIQUE : COMMENT
AIDER UN STAGIAIRE A PASSER D'UNE
PREOCCUPATION A UN OBJET D'ETUDE
PROFESSIONNEL

Y. Girmens

Point de départ : Le stagiaire a exprimé un intérêt pour l'erreur en mathématiques. Il indique qu'il a fait ce choix après le premier stage de Pratique Accompagnée et il ne dispose d'aucun matériau après les deux stages de Pratique Accompagnée .

COMPTE – RENDU DU PREMIER ENTRETIEN :

Il s'est déroulé en quatre temps :

1) *Aide à l'identification et à l'explicitation des raisons qui poussent le stagiaire à s'intéresser à ce sujet :*

- Un désappointement devant la production d'une erreur par un élève ; un sentiment de quelque chose de « raté » ; un malaise quand il n'obtient pas de l'élève la réponse qu'il attend.
- Une difficulté pour donner une signification à une erreur (selon le moment de l'apprentissage où elle survient).
- Un sentiment d'impuissance devant une erreur : ne pas savoir quoi faire, comment réagir.
- Un écho d'un vécu douloureux quand il était élève.
- La difficulté à communiquer une erreur à un élève : comment signaler une erreur à l'écrit ? faut-il barrer ? souligner ?, écrire que c'est faux ?
- Une interrogation culturelle, qui contraste avec son vécu : « on m'a dit que l'erreur est un moyen d'apprendre mais comment faire ? ».

2): *Discussion autour de la signification d'une production d'erreurs pendant l'apprentissage :*

Cela a permis au stagiaire de convoquer ses expériences et ses représentations et au directeur de mémoire d'aborder quelques repères théoriques (temps d'apprentissage, obstacle, conception...), en tenant compte du niveau de connaissances du stagiaire.

Cela débouche sur le conseil de premières lectures :

- Le texte de R.Charnay sur l'erreur.
- Le livre de J.P. Astolfi : « l'erreur, un outil pour enseigner ». (Editions E.S.F).

3) *Inventaire de « questions professionnelles » concernant l'erreur :*

Comment aider un stagiaire PE2 à identifier un sujet de mémoire à partir d'un centre d'intérêt qu'il a exprimé?

Le formateur incite le stagiaire à passer en revue le maximum de questions relatives à l'erreur, en rapport avec des pratiques d'enseignement :

- Comment exploiter des productions d'élèves après un travail de recherche au niveau de la classe ?
- Quels moyens pédagogiques peut-on mettre en œuvre pour aider les élèves à rectifier des connaissances mal faites ?
- Comment réagir en présence d'erreurs à l'écrit ? Quel travail de correction peut-on proposer aux élèves ?
- Peut-on écrire des solutions fausses au tableau ? Si oui, à quelle condition ?
- Quels dispositifs peut-on utiliser pour travailler à partir d'erreurs ?
- Peut-on demander à un élève de corriger lui-même ses erreurs ?
- Comment travailler de manière différenciée sur des erreurs ?

4) Définition d'un projet d'action :

En CE1, sur la multiplication d'un entier par un entier à un chiffre, le stagiaire recueillera des productions et repérera les erreurs produites.

Il expérimentera ensuite divers moyens de traiter ces erreurs : analyse collective de productions, groupes de besoin, tutorat.

Le stagiaire reçoit comme commande de produire un écrit présentant le compte-rendu de ses expériences.

ANNEXE :

LISTE DE CHAMPS D'ETUDE DANS LESQUELS PEUVENT S'INSCRIRE DES
SUJETS DE MEMOIRE.

1) MATHEMATIQUES ET PROBLEMES :

- Autour des concepts de « situation » et de « problème ».
- Manipulation ou action dans les activités mathématiques.
- L'abstrait et le concret dans les mathématiques.
- Le défi en mathématiques : problèmes de rallye, de concours, de jeux.

2) MATHEMATIQUES ET LANGAGE :

- L'écrit public en mathématiques : l'affichage mural, l'affichage de productions au tableau.
- Place et rôle des écrits en mathématiques.
- La trace écrite en mathématiques.
- La lecture des énoncés de problèmes.
- Résolution de problèmes et utilisation de schémas.
- Le vocabulaire de la géométrie.
- L'expression orale en mathématiques.
- Place et rôle des formulations d'élèves.
- Mathématiques et acquisition du langage.

3) MATHEMATIQUES ET PREUVE :

- Mathématiques et argumentation.
- La validation d'un résultat en mathématiques.
- Le débat de preuve en mathématiques.

4) MATHEMATIQUE ET JEUX :

- Apprentissages mathématiques et jeux en cycle 2-3.
- Les jeux mathématiques en maternelle.
- Les élèves en difficulté et les jeux mathématiques.
- Le jeu et l'apprentissage du nombre.

5) MATHEMATIQUES ET ERREURS :

- L'exploitation des erreurs pour l'apprentissage.
- La gestion des situations de recherche.
- La prise en compte et l'exploitation des réponses des élèves.
- La correction des erreurs.

Note : Ce document, rédigé par Y.Girmens, à l'intention des stagiaires PE2, dont il a la charge, est inspiré d'un texte intitulé « mémoires et dossiers professionnels de mathématique », de la brochure « Documents pour la formation des PE, tome 3, COLMAR 1993 ».