

ETUDE DE LA FORMATION DES PRATIQUES A TRAVERS L'ETUDE D'UN SCENARIO DE FORMATION

Christine Mangiante

ATER, IUFM ORLEANS TOURS

DIDIREM PARIS 7

christine.mangiante@orleans-tours.iufm.fr

Résumé

Cette recherche se présente comme une étude de la formation des pratiques des enseignants débutants vue à travers l'analyse des effets d'un scénario de formation centré sur l'analyse de pratiques : des Ateliers de Pratiques Professionnelles avec utilisation de la vidéo.

Utilisant à la fois les outils de la didactique des mathématiques et les concepts définis en psychologie ergonomique, nous décrivons ce qui se passe lorsqu'un enseignant en formation initiale élabore, met en œuvre et analyse *a posteriori* un projet d'enseignement. L'analyse de l'activité du formé dans le cadre de ces ateliers consistera à étudier comment celui-ci modifie, pour le mettre en œuvre, le projet de séances proposé par le formateur et réfléchit, *a posteriori*, sur sa pratique.

Nous étudierons comment ce processus de modifications, de la tâche prescrite à la tâche réalisée, permet, non seulement, d'étudier le fonctionnement du dispositif de formation mais aussi, de mettre en lumière certains phénomènes qui nous renseignent sur la façon dont se constituent les pratiques des enseignants débutants.

I – PRESENTATION DE LA PROBLEMATIQUE ET DE LA METHODOLOGIE

Comment les enseignants, au cours de leur formation, initient ce qui deviendra leur pratique future ? Que se passe-t-il lorsque ces enseignants préparent, mettent en œuvre des séances et réfléchissent sur leur pratique ?

Ce questionnement, point de départ de notre recherche¹, s'inscrit dans une question à la fois vaste et complexe : Comment se forment les pratiques ? C'est cette question qui est au centre de notre travail.

I – 1 Un moyen d'accès aux pratiques

Comment aborder la question de la formation des pratiques ? Comment décrire le processus de la formation des pratiques en tenant compte simultanément des multiples influences auxquelles sont soumis les enseignants tout au long de leur formation initiale ? On peut penser qu'il faudrait tenir compte, en premier lieu, de leur vécu, notamment de leur expérience d'élève qui leur sert de référence mais aussi des savoirs théoriques et pratiques rencontrés dans les cours à l'IUFM et en stage.

¹ Thèse en cours sous la direction de Denis Butlen, Université de Paris 7 (DIDIREM).

De plus, comment appréhender, dans la durée, le cheminement- probablement non linéaire- de l'enseignant novice ? Il faudrait pouvoir décrire le processus de formation des pratiques avec ses avancées, ses hésitations, ses retours en arrière et l'instabilité des pratiques qui en résulte.

La complexité de la question de la formation des pratiques nous amène à trouver un moyen pour accéder aux pratiques. Il s'agit de regarder la formation des pratiques à travers l'analyse des effets d'un scénario de formation : des Ateliers d'Analyse de Pratiques Professionnelles (que nous noterons AAPP).

I – 2 Présentation générale du dispositif de formation

Le plan de formation prévoit pour la deuxième année de formation IUFM, un module « Analyser les pratiques professionnelles, préparer et exploiter les stages » qui se déroule sur cinq périodes réparties tout au long de l'année de formation.

- La première période est consacrée à une initiation à l'observation et au stage de pratique accompagnée.
- Les trois périodes suivantes sont organisées de façon identique. Pour chacune de ces trois périodes sont prévus un stage en responsabilité précédé d'une série d'AAPP. Les PE2 sont répartis en petits groupes de 4 à 7. Chaque groupe est accueilli dans la classe d'un maître formateur.
- La dernière de ces cinq périodes permet d'exploiter et d'approfondir les AAPP, les stages en responsabilité et d'en faire les bilans.

Sur les 115 heures consacrées au module d'analyse de pratiques, 20 heures correspondent aux AAPP en mathématiques.

Au cours de ces AAPP, des PE2, par petits groupes, élaborent et mettent en oeuvre une séquence de mathématiques avec l'aide des maîtres formateurs et des professeurs d'IUFM. Les séances menées par les PE2 donnent lieu à une analyse « à chaud » puis une analyse en différée grâce à l'utilisation de la vidéo. Deux catégories professionnelles de formateurs interviennent conjointement : des professeurs d'IUFM et des maîtres formateurs. Les AAPP concernent plusieurs disciplines : mathématiques, français, découverte du monde, technologie. Voici le planning type d'une série d'AAPP. Ce planning se répète trois fois au cours de l'année de formation.

<i>Lundi</i>	<i>Séance de préparation</i>
<i>Jeudi</i>	<i>Mise en œuvre du projet, observation et analyse</i>
<i>Lundi</i>	<i>Affinements des préparations</i>
<i>Jeudi</i>	<i>Mise en œuvre du projet, observation et analyse</i>
<i>Lundi</i>	<i>Affinements des préparations</i>
<i>Jeudi</i>	<i>Mise en œuvre du projet, observation et analyse</i>
<i>Lundi</i>	<i>Analyses différées - documents vidéo</i>

Le lundi, tous les formés et tous les formateurs intervenant dans les AAPP se réunissent à l'IUFM pour une séance au cours de laquelle chaque groupe de PE2 prépare avec le maître formateur désigné pour les accueillir un projet d'enseignement pour chacune des disciplines. Les professeurs d'IUFM interviennent ponctuellement auprès des différents groupes pour apporter des informations, des documents, une aide supplémentaire en fonction des besoins ou des sollicitations des PE2. A l'issue de la séance, un PE2 doit être investi par le groupe de la responsabilité de la mise en œuvre de la première séance, pour chacune des disciplines. Il a jusqu'au jeudi pour affiner la préparation.

Le jeudi matin, le petit groupe de PE2 est accueilli dans la classe du maître formateur pour mettre en œuvre les séances préparées le lundi. L'un d'entre eux est chargé de la première séance de mathématiques, un autre de la séance de français, un troisième de la première séance d'un projet dans une autre discipline. Les autres PE2 observent leur prestation avec l'aide du maître formateur et éventuellement d'un professeur d'IUFM. Un entretien « à chaud » suit la séance auquel participent les PE2 et le(s) formateur(s).

Le lundi suivant, formateurs et formés se réunissent à nouveau à l'IUFM pour affiner les préparations, apporter des ajustements au projet initial en fonction de bilan de la séance menée le jeudi. Un PE2 doit être investi par le groupe de la responsabilité de la mise en œuvre de la deuxième séance qui aura lieu le jeudi suivant.

Et le scénario se poursuit ainsi, alternant les séances à l'IUFM destinées à la préparation du projet avec les séances en classe où les PE2 sont chargés de le mettre en œuvre.

I – 3 Notre choix et ses conséquences

I – 3.1 Un découpage

Réduire l'étude de la formation des pratiques au cadre du scénario de formation choisi nous permet de restreindre les paramètres à prendre en compte dans cette étude.

I – 3.2 Un certain regard sur ce découpage

Une autre conséquence de ce choix est la façon dont nous allons regarder ce découpage de la réalité. En effet, nous aborderons l'étude du scénario de formation non pas pour lui-même mais dans le but de mieux appréhender la formation des pratiques et nous proposons pour cela, d'analyser les effets de ce scénario. Notre ambition n'est pas de juger de la pertinence du scénario de formation mais d'étudier la formation des pratiques. Notre méthodologie ne vise pas à mesurer les effets *réels* du scénario en comparant un "avant" et un "après" ou de rapprocher les effets *observés* de ceux *attendus* mais à rechercher à travers les effets de la formation, des renseignements sur le "mécanisme" de la formation des pratiques.

I – 4 Les grands axes de la méthodologie

Parce que nous avons fait le choix de regarder la formation des pratiques à travers l'analyse des effets d'un scénario de formation, notre problématique se précise.

Evaluer les effets des AAPP, nécessite de cerner, préalablement, comment ce scénario de formation est conçu. Sur quelles hypothèses repose-t-il ? Quels sont les effets *attendus a priori* des concepteurs ? Mieux appréhender le contexte dans lequel se forment les pratiques sera un préalable nécessaire à notre travail, c'est pourquoi nous étudierons le scénario conçu.

Pour étudier les effets du scénario, nous devons, bien sûr, étudier le scénario tel qu'il s'est effectivement déroulé : le scénario effectif. Afin de répondre aux questions posées, nous décrirons l'acte de formation qui se joue pendant ces AAPP de la séance de préparation jusqu'aux entretiens à chaud et en différé, afin de le caractériser et d'en dégager les effets produits.

Enfin, à travers le suivi de certains enseignants sur leur premier poste, nous chercherons des traces de ces effets dans leur pratique, non pas, bien évidemment, dans le but de mener une évaluation des effets à long terme du scénario mais toujours pour mieux comprendre comment se forment les pratiques.

Le questionnement de départ se contextualise au découpage choisi et notre méthodologie consistera à analyser "ce qui se passe" lorsqu'un PE2 élabore, met en œuvre et réfléchit sur sa pratique.

II – CADRE THEORIQUE

Quels cadres théoriques devons-nous mobiliser pour aborder notre questionnement ? Quelles hypothèses allons-nous retenir ? Quels outils allons-nous utiliser ?

II – 1 Cadre théorique général : les recherches sur les pratiques des enseignants

Si l'objet principal de notre recherche porte sur la formation des pratiques des enseignants débutants, nous devons préciser le cadre théorique général dans lequel nous situons cette question.

Le cadre théorique retenu est celui de la double approche, didactique et ergonomique des pratiques d'enseignement, développée par Robert, en collaboration avec Rogalski. Il s'agit de tenir compte à la fois des apprentissages potentiels des élèves et du métier d'enseignant pour décrire les pratiques. Ainsi, si les descriptions des pratiques en classe se font en analysant les activités des élèves que l'enseignant provoque, à la fois par les tâches prescrites et par le déroulement fin qu'il organise, des déterminants externes sont convoqués pour comprendre et interpréter les choix (sociaux, institutionnels, personnels).

II – 2 Comment analyser les pratiques enseignantes ?

Nous retenons de la théorie de la double approche, le choix méthodologique consistant à utiliser les notions de tâche et d'activité pour analyser les pratiques enseignantes et l'hypothèse selon laquelle les pratiques sont cohérentes et stables et les régularités intrapersonnelles sont la manifestation d'une cohérence en germe chez les enseignants débutants.

III – METHODOLOGIE

III – 1 Définir le "cahier des charges"

La méthodologie générale peut se résumer ainsi : rechercher des éléments de réponse à une question très large en examinant celle-ci à travers une certaine focale. Par conséquent, la

première des conditions requises est de tenir compte, à la fois, des questions posées et de l'objet d'étude à travers lequel nous cherchons à répondre à ces questions.

III – 1.1 Une méthodologie adaptée à l'objet d'étude

Pour être adaptée à l'étude du scénario de formation choisi, la méthodologie doit tenir compte de ce qui le caractérise. Un groupe composé de PE2 (aux cursus universitaires et aux expériences professionnelles diverses) encadré par une équipe de formateurs intercatégorielle (MF et professeurs d'IUFM) et pluridisciplinaire doit préparer, mettre en œuvre et analyser *a posteriori* une séquence d'enseignement.

Par conséquent, la méthodologie utilisée doit tenir compte :

- de la diversité des acteurs qui participent à la formation (les PE2 et leurs parcours universitaire et/ou professionnel, les formateurs et leur expertise liée à leur catégorie professionnelle)
- des différents épisodes imposés par le scénario (la préparation de la séquence, la mise en œuvre, les entretiens *a posteriori*)

➤ Prendre en compte la diversité des acteurs de la formation

Différents acteurs interviennent dans cette formation. Les PE2 abordent ces AAPP, avec certaines représentations (des mathématiques, de leur enseignement, du métier en général), des savoirs susceptibles d'être mobilisés (mathématiques, didactiques, pédagogiques, pratiques...). Les formateurs possèdent également des représentations des mathématiques, de leur enseignement et des savoirs à enseigner. Mais, de plus, ils abordent les AAPP avec une certaine expertise issue de leur expérience professionnelle. Avant d'étudier le scénario de formation, il convient de s'interroger sur ce qui constitue le "bagage" de chacun des acteurs de cette formation.

Nous distinguerons, parmi les formateurs, les maîtres formateurs et les professeurs d'IUFM.

L'expertise du maître formateur est caractérisée par le fait que celui-ci est à la fois enseignant et formateur. Le professeur d'IUFM dispense des cours, il effectue des visites de stage (stage en responsabilité) et participe aux AAPP. Par conséquent, il est à la fois en contact avec le volet théorique, le volet pratique la formation, éventuellement, avec la recherche. Chacun des formateurs aborde, donc, ces AAPP avec son expertise : des savoirs, des représentations du métier en partie liés à sa catégorie professionnelle.

Les PE2 ont des représentations (sur les mathématiques et leur enseignement) et acquièrent des savoirs de différents types : mathématiques, didactiques, pédagogiques, pratiques... pendant les cours en IUFM, les stages de formation et les séances d'AAPP déjà vécues (en tant qu'observateur, ou en tant qu'acteur), pendant les séances menées par les maîtres formateurs et les professeurs d'IUFM sur un thème, éventuellement grâce à leur expérience de l'enseignement, d'autres peuvent avoir une expérience de l'animation, tous ont leur expérience d'élèves.

Comment chacun de ces acteurs aborde-t-il les AAPP ? Afin de cerner quel "rapport" chacun entretient avec cette formation, nous chercherons à répondre à trois types de questions à décliner en fonction des différents types de partenaires de la formation.

- Quel sens lui donne-t-il ? À quoi, d'après lui, cela sert-il ?

- A-t-il un projet par rapport aux AAPP ? Lequel ?
 - Quelle est la part des contraintes qui lui sont imposées ? Comment les gère-t-il ?
- Distinguer les cinq phases imposées par le scénario

Le scénario de formation détermine cinq épisodes distincts dans l'activité du maître, cinq phases pendant lesquelles le PE2 est en train de réfléchir sur sa pratique. Deux phases se déroulent avant la mise en oeuvre de la séance et deux après celle-ci.

Ces cinq phases correspondent à :

AVANT : Phase n°1 : La séance de préparation et Phase n°2 : Le PE2 prépare seul la séance à mener

PENDANT : Phase n°3 : La mise en oeuvre de la séance

APRES : Phase n°4 : L'entretien "à chaud" et Phase n°5 : L'entretien en différé

III – 1.2 Une méthodologie au service de la problématique développée

Comme cela a été précisé précédemment, la problématique de cette recherche est organisée autour d'une question centrale, celle de la formation des pratiques et les grandes lignes de la méthodologie consistent à étudier cette question à travers l'étude d'AAPP. Le fait que l'étude des effets du scénario soit au cœur de notre travail ne doit pas induire en erreur sur l'objet de la problématique. Les effets du scénario de formation sont recherchés, ici, dans la perspective d'une description des pratiques des PE2.

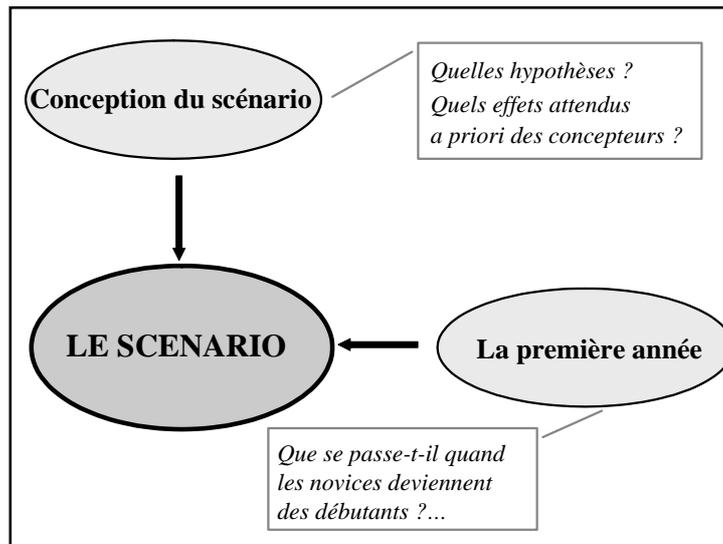
A cette fin, la méthodologie visée doit permettre non pas de rechercher des traces *a posteriori* des effets attendus *a priori* par les formateurs mais de décrire et analyser le parcours des PE2 tout au long des AAPP. Les outils choisis doivent fournir les moyens de comprendre ce qui se passe lorsque le PE2 réfléchit sur sa pratique de la séance de préparation jusqu'au moment des entretiens. Comment retracer le cheminement du PE2 chargé de la séance, du projet initial à sa mise en oeuvre ? Quelle analyse fait-il de sa pratique tout au long de ce cheminement et au moment des entretiens *a posteriori* ? La méthodologie utilisée devra nous fournir des éléments de réponses à ces questions afin d'y déceler les effets du scénario. Elle devra également, permettre de mieux cerner les effets attendus *a priori* des concepteurs et des formateurs afin de dépeindre le contexte dans lequel se développent les pratiques.

Ainsi, de la nécessité de tenir compte, à la fois, des questions posées et de l'objet d'étude à travers lequel nous cherchons à y répondre, se dégage le "cahier des charges" suivant :

La méthodologie utilisée doit permettre d'appréhender ce qui se passe au cours des différentes phases et selon le point de vue de chacun des acteurs afin d'une part d'analyser l'écart entre le projet initial et la séquence réalisée et d'autre part d'analyser comment est pris en compte cet écart par la formation.

A partir de ce "cahier des charges", seront mises au point la méthodologie de recueil des données et celle du traitement de ces données.

III – 2 Méthodologie de recueil des données : choix et planning



Le recueil des données s'est déroulé sur trois années consécutives.

Au cours de la première année, nous avons observé le dispositif en réalisant des enregistrements de séance et d'entretiens, afin de mieux comprendre le fonctionnement du scénario et au-delà comment il a été conçu.

Au cours de la deuxième année, de nombreuses séances et entretiens ont été filmés. Parmi les données recueillies, nous avons retenu celles concernant cinq PE2.

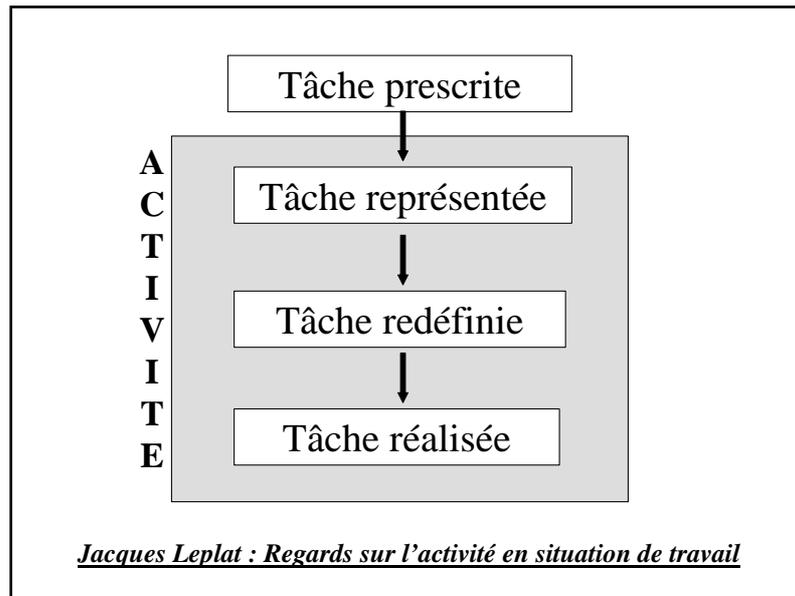
Au cours de la troisième année, nous avons retenu les données de trois PE2 parmi les cinq suivis l'année précédente. Ces trois stagiaires paraissaient emblématiques par rapport aux questions que nous nous posions.

III – 3 Méthodologie de traitement des données

L'objet de ce paragraphe est d'exposer comment à partir des conditions listées dans le paragraphe précédent a été construite la méthodologie utilisée pour analyser le corpus de cette recherche.

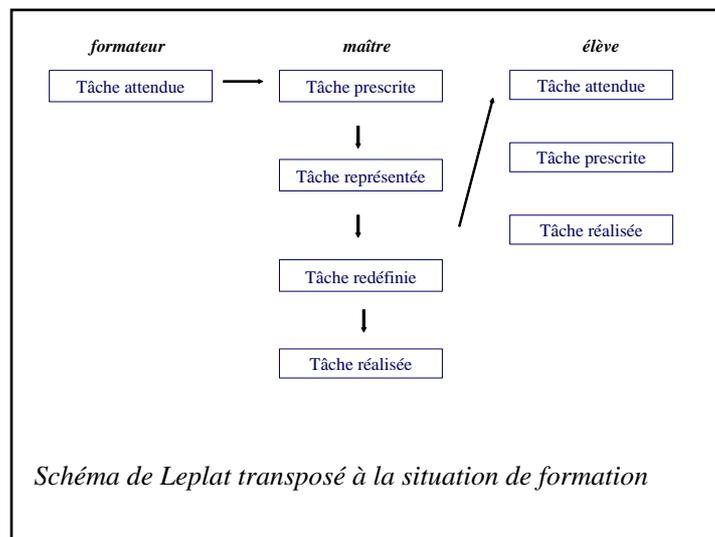
Tout d'abord, précisons notre point de départ : la référence au schéma proposé par Jacques Leplat (Leplat, 1997, p.17).

Dans ce schéma, Jacques Leplat décrit la tâche du sujet comme une succession de tâches.



Le schéma de Leplat est général. Pour l'adapter à notre objet d'étude et à notre problématique, nous devons le modifier. Cette adaptation va se faire en trois étapes, présentées ci-dessous.

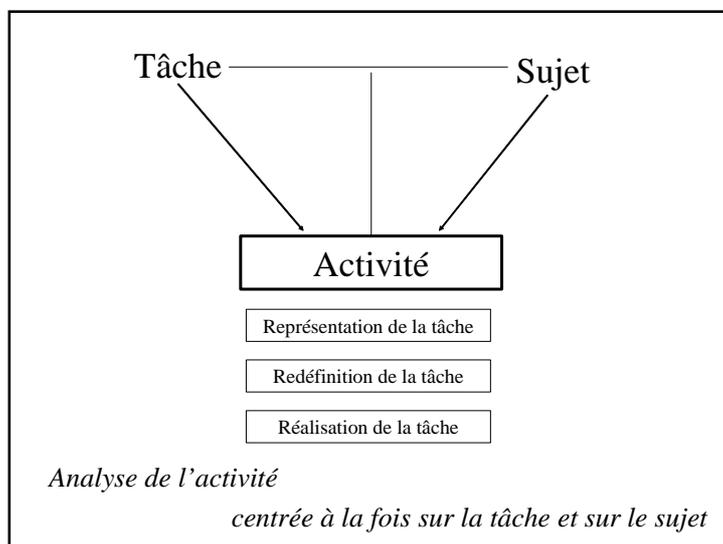
III – 3.1 Première étape : Transposition du schéma de Leplat à la situation de formation



Afin de décrire l'activité des différents acteurs, tout au long du scénario, reprenons le schéma de Leplat : “de la tâche à réalisée à l'activité décrite en terme de tâches”.

Nous transposons ce schéma dans le cadre de la situation de formation en faisant apparaître l'activité du formateur, du maître et celle de l'élève.

III – 3.2 Deuxième étape : centration de l'activité à la fois sur la tâche et sur le sujet



Le schéma proposé par Leplat est centré sur la tâche. Or, répondre à la problématique qui est la nôtre nécessite de prendre en compte grâce à la méthodologie utilisée, ce qui peut générer ces écarts : les personnes, les savoirs mobilisés, les représentations, leurs rapports aux AAPP, les contraintes auxquels elles sont soumises. C'est pourquoi, nous faisons le choix de prendre en compte l'activité et non la tâche.

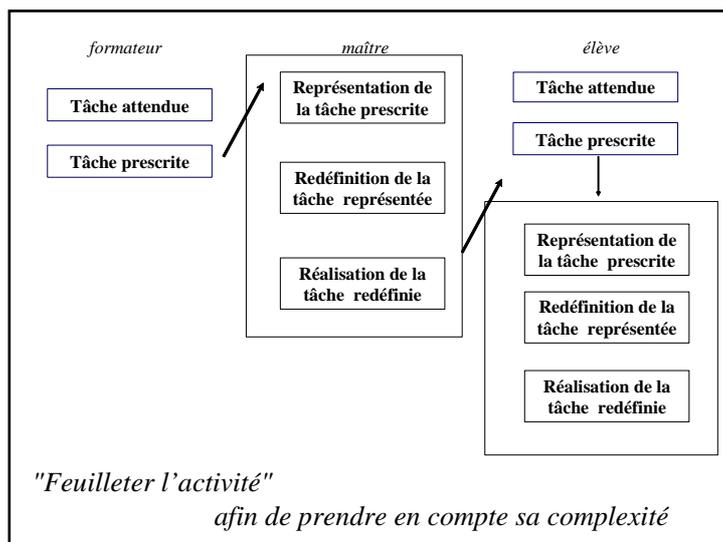
Par conséquent, reprenant le choix fait à l'étape précédente et centrant notre analyse à la fois sur la tâche et sur le sujet, nous définissons : trois niveaux qui correspondent à trois positions du maître.

- REPRESENTATION DE LA TACHE
- REDEFINITION DE LA TACHE
- REALISATION DE LA TACHE

L'étude de l'activité du maître consistera à décrire comment le maître passant d'une position à l'autre (certaines peuvent avoir lieu simultanément) prépare et met en œuvre la séance. L'analyse des entretiens consistera pour l'essentiel à cerner sur quel niveau ou position porte les échanges.

III – 3.3 Troisième étape : prise en compte de la complexité des pratiques par un feuilletage de l'activité

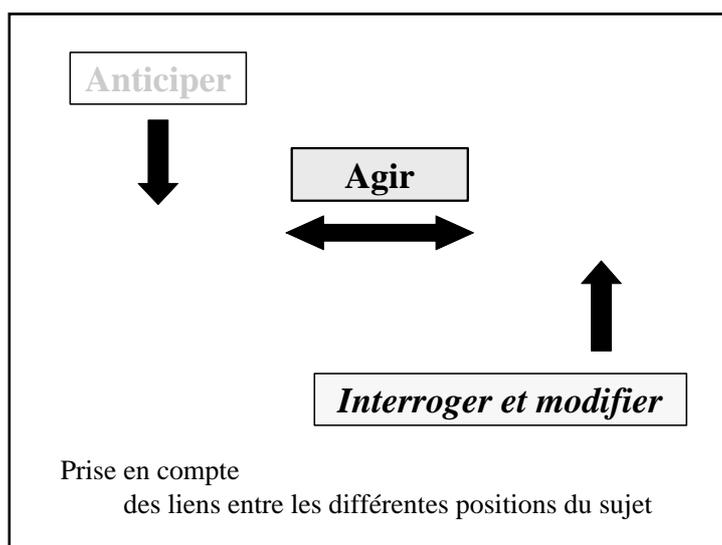
Afin de prendre en compte la complexité des pratiques, nous allons "feuilletter" l'activité du maître. Suivant l'ordre chronologique, décrivons l'activité du formateur et celle du maître à partir du schéma ci-dessous.



- a) Au moment de la préparation du projet, le formateur envisage l'activité du maître, celle des élèves. Il les analyse par anticipation et commence à préciser la tâche attendue du PE2 par le formateur. Mais, bien sûr, l'activité du maître ne sera pas tout à fait celle-là et il en va de même pour celle des élèves.
- b) Quant au maître, au moment de la préparation de la séance, il commence à se représenter la tâche prescrite par le formateur, c'est-à-dire "ce qu'il pense qu'on attend de lui".
- c) La tâche représentée n'est qu'un modèle imparfait, pour l'opérationnaliser, le maître, tout en se représentant la tâche commence à la redéfinir. A cette fin, il est amené à interroger voire modifier la représentation de la tâche prescrite.
- d) Enfin, le maître met en œuvre la séance, c'est le moment de la réalisation de la tâche du maître et de celle des élèves. Au cours de l'action, il est probablement amené à apporter des modifications au projet tel qu'il l'avait anticipé, et par conséquent à interroger et modifier la représentation et la réalisation de la tâche.

Ainsi, en feuilletant l'activité, nous percevons les liens existant entre les différents niveaux ou, en d'autres termes, les changements de positions effectués par le maître.

Au cours de son activité, il agit dans une position donnée mais il peut, pour cela, envisager une autre position par anticipation ou alors, réinterroger voire modifier des positions précédemment occupées. (cf. schéma ci-dessous)



IV – LA PREMIERE ANNEE

Les données recueillies au cours de la première année ont permis de dégager les hypothèses sur lesquelles se sont appuyés les concepteurs du scénario.

Trois effets attendus *a priori* peuvent être mis en évidence.

- placer les PE2 dans le contexte "protégé" des classes des maîtres formateurs facilite l'acquisition de gestes professionnels adaptés
- l'intervention conjointe de maîtres formateurs et de professeurs d'IUFM favorise le lien entre la théorie et la pratique vers une plus forte cohésion des savoirs
- les entretiens « à chaud » puis en différé avec l'utilisation de la vidéo aident les PE2 à adopter une posture de "praticien réflexif."

V – LA DEUXIEME ANNEE

V – 1 Première question : Comment interpréter les écarts entre le projet du formateur et la séance observée ?

Pour trouver des éléments de réponse à cette question, examinons les conclusions de l'analyse de la séance menée par Julie au cours de la troisième série d'AAPP.

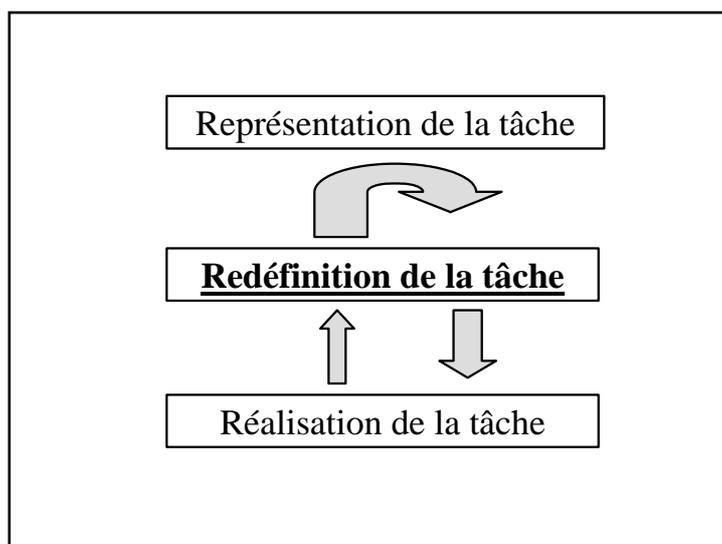
Le projet mis au point pendant la séance de préparation est le suivant. Il s'agit d'introduire l'écriture multiplicative comme une écriture plus économique de l'addition réitérée.

Pour cela, le MF conseille de mettre en place une situation de communication : les enfants doivent commander les cubes nécessaires à la construction de tours de même taille et laisser apparents leurs calculs (par ex : $15+15+15 + \dots$). Julie devra, au cours d'une phase de synthèse, introduire le signe "x" afin de simplifier les écritures utilisées par les enfants.

La méthodologie que nous avons mise au point nous permet de déceler et de décrire un processus de modifications de la tâche prescrite par le formateur au PE2.

En effet, dans un premier temps, Julie pense ne pas réussir à gérer le projet des formateurs et fait le choix de procéder autrement. Elle modifie, donc, le projet initial. Elle supprime la situation de communication et met des cubes à disposition des élèves. Elle propose des exercices issus du fichier CAP MATHS² sans tenir compte de la progression dans laquelle ils s'inscrivent. Les modifications apportées ne sont pas sans conséquence sur la tâche réalisée par les enfants. Ceux-ci construisent des tours et dénombrent les cubes utilisés mais n'ont pas besoin d'écrire de calcul. L'objectif qu'elle s'est fixé n'est pas en cohérence avec le parcours proposé aux les élèves. Au cours de la mise en œuvre, elle n'anticipe pas le "piège" dans lequel elle est en train de s'enfermer et tente d'institutionnaliser l'écriture multiplicative comme une écriture plus économique.

Par conséquent, l'écart constaté au moment de la réalisation de la tâche est issu "en amont", d'un écart créé au moment de la redéfinition de la tâche lorsque Julie, anticipant les difficultés qu'elle pensait rencontrer au moment de sa réalisation a fait le choix de s'écarter du projet du formateur. Utilisant deux sources différentes et construisant une représentation erronée de la tâche du maître, Julie s'enferme dans un processus qui s'amplifie peu à peu. Les modifications s'enchaînent et se renforcent mutuellement.



V-2 Deuxième question : qu'est ce qui initie ce processus de modifications ?

² Cap maths CE1, Guide des activités, édition 2000 Roland Charnay, Marie-Paule Dussuc, Paul Madier, Hatier

Au cours de la séance menée par Julie, le processus de modifications a été initié par un problème rencontré par Julie au niveau de la redéfinition de la tâche : comment gérer une situation de communication ? Mais, le processus de modifications peut être initié à d'autres niveaux comme le montre la séance menée par Pierre à la suite de celle de Julie.

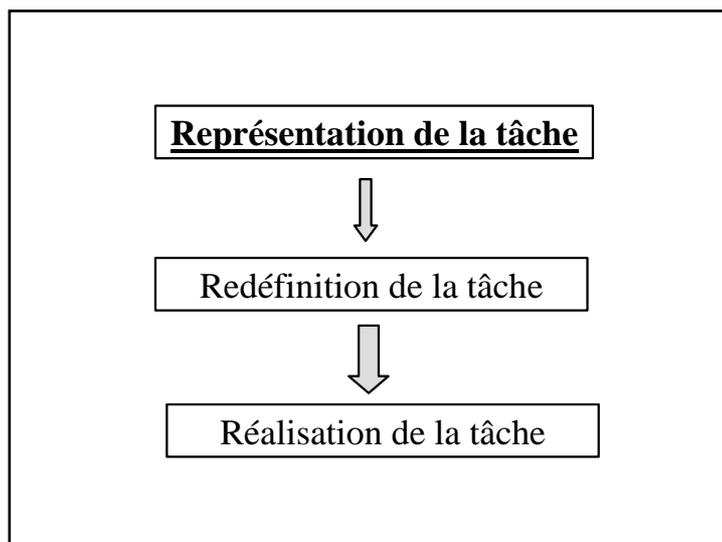
Le professeur d'IUFM a remis à Pierre une fiche présentant une situation de communication au cours de laquelle les enfants vont devoir rédiger un message susceptible de caractériser un quadrillage de a lignes et b colonnes. La tâche de l'enseignant est d'amener les élèves à utiliser l'écriture $a \times b$ et de mettre en évidence le caractère numérique de cette écriture (axb désigne le nombre de carreaux de la grille)

Pierre respecte les grandes lignes du projet du formateur : l'organisation générale de la séance, les grandes étapes de son déroulement. Il conserve également les données numériques.

Par contre, il s'écarte du projet du formateur car dans le document, on fait référence à la notion de jeu de cadres³ et il ne comprend pas pourquoi le maître doit montrer aux élèves que l'écriture $a \times b$ désigne un nombre. Alors, il ne donne qu'une partie de la consigne, il ne fait pas valider les messages par un retour vers les émetteurs et il donne, en fin de séance, des explications sur des notions qu'il juge, probablement, plus importantes comme la commutativité, les tables de multiplication.

Ici, le processus de modifications a été initié dès le niveau de la représentation de la tâche car Pierre ne peut mobiliser les savoirs nécessaires pour se représenter l'intérêt d'un jeu de cadres. L'écart, ainsi créé, se répercute sur la redéfinition et la réalisation de la tâche. Pierre conserve du projet initial ce qui est le moins coûteux pour lui en terme de difficultés (le plus facile à comprendre, à préparer, à mettre en œuvre...) et s'écarte du projet lorsque cela lui pose problème et/ou lui demande un effort d'adaptation trop important. Se dégage à travers les choix de Pierre, une stratégie qui consiste à donner l'impression de respecter le projet du formateur tout en poursuivant son propre projet.

³ Notion définie par Régine Douady. Les jeux de cadres sont des changements provoqués à l'initiative de l'enseignant pour faire avancer les phases de recherche et notamment pour élaborer une filiation de questions pertinentes par rapport au problème posé. Ici, il s'agit de présenter l'écriture multiplicative dans deux cadres. Un cadre géométrique : $a \times b$ désigne le nombre d'objets d'une collection organisée ou pouvant s'organiser sous forme de grille rectangulaire. Un cadre numérique : $a \times b$ sera une écriture plus courte de l'écritures additives répétées.



La difficulté à laquelle le PE2 est confrontée et qui initie un processus de modifications peut se situer à différents niveaux.

- Au niveau de la représentation de la tâche : Pierre ne maîtrise pas suffisamment les savoirs didactiques nécessaires
- Au niveau de la redéfinition de la tâche.

V – 3 Troisième question : quels sont les paramètres susceptibles de jouer sur ce processus ?

Nous cherchons à isoler à partir du corpus recueilli au cours des trois séries d'AAPP, les paramètres dont dépendent les difficultés rencontrées par les PE2 et qui sont à l'origine de processus de modifications.

➤ Du côté du groupe : le rôle joué par le “collectif”

Alors que Julie s'était écartée, dès la préparation, du projet des formateurs, alors que Pierre avait redéfini la tâche dans l'action en menant son propre projet, Cécile parvient à résoudre le problème qui lui est posé et satisfait à la volonté du groupe, moyennant quelques difficultés au niveau de la mise en œuvre. Est-ce dû aux compétences de Cécile ou à l'aide apportée par le groupe ? Quel est le rôle joué par le “collectif” ?

Un élément de réponse se trouve dans l'adhésion de Cécile au projet construit, en commun, en cohérence avec les observations réalisées, dans le respect et à partir des remarques faites par les PE2. Au cours de l'entretien précédent, les échanges entre les différents membres du groupe ont créé une synergie. Parce que formateurs et PE2 ont *ensemble*, réfléchi aux problèmes posés et proposé, *ensemble*, des éléments de réponses, ils ont partagé la prescription de la tâche construisant dans le même temps sa représentation et réduisant les sources d'écarts au moment de sa redéfinition. Tout se passe comme si la tâche prescrite coïncidait avec la tâche que Cécile se prescrit à elle-même.

➤ Du côté de la situation

Examinons, les situations proposées par les formateurs aux cours de ces AAPP afin de caractériser celles dont la préparation et la mise en œuvre ont posé problème au PE2 et l'ont, de ce fait, engagé dans un processus de modifications.

Parce qu'elle fait appel à des connaissances didactiques, la situation proposée à Pierre va le confronter à un problème dès la représentation de la tâche. L'analyse *a priori* de la séance proposée à Pierre révèle que les modalités prévues pour amener les élèves à prendre conscience du caractère numérique de l'écriture multiplicative reposent sur la volonté du maître. Cette partie de la séance est didactique. Par conséquent, Pierre peut la modifier. Parce qu'elle n'est pas robuste sur cet aspect-là, Pierre va pouvoir s'écarter du projet du formateur et s'engager dans un processus de modification.

Au cours de la deuxième série d'AAPP, Julie a préparé et mené, en grande section de maternelle, une séance au cours de laquelle les enfants devaient reproduire des modèles en utilisant les pièces du jeu du TANGRAM. La situation ne posait pas de problème ni au niveau de la représentation de la tâche, ni au niveau de la redéfinition. Seule la mise en œuvre pouvait donner lieu à modifications.

Nous avons mis en évidence deux paramètres qui interviennent du côté du choix de la situation : sa robustesse (au plus la situation est robuste au moins il y a de modifications au niveau de la redéfinition) et sa complexité (le processus est d'autant plus important que la situation est complexe). Pour un processus de modifications important, on peut, donc, penser qu'il faut réduire les contraintes et complexifier la situation.

➤ Du côté du formateur

La tâche peut être seulement définie à travers ses buts. Le problème posé au PE2 est d'autant plus important que celui-ci doit prévoir les modalités de la situation mathématique à faire vivre aux élèves.

Le problème posé sera d'autant plus réduit que le formateur anticipe sur l'activité du maître et envisage par anticipation les différents niveaux ou positions de l'activité du maître.

➤ Du côté du PE2

Les savoirs du PE2, ses représentations sur les mathématiques et sur leur enseignement mais aussi le rapport que celui-ci entretient avec la formation en général et les AAPP en particuliers pèsent sur le processus de modifications.

V – 4 Quatrième question : comment ce processus de modifications est-il pris en compte au cours du scénario ?

➤ Par anticipation sur l'activité du maître ?

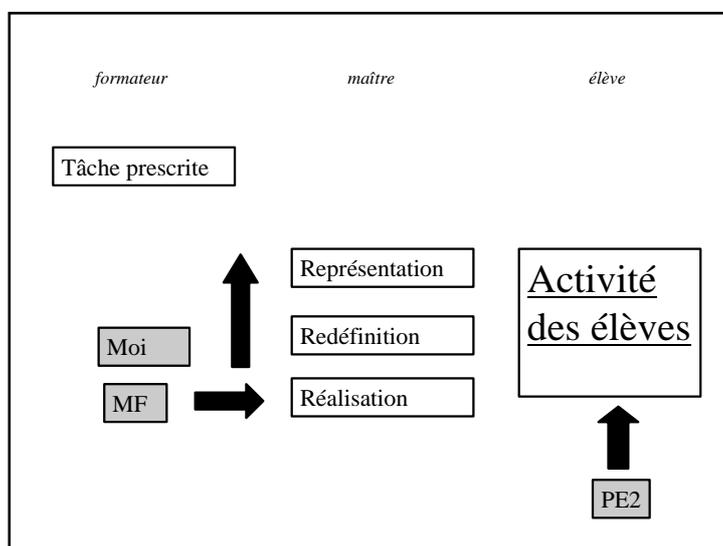
Les difficultés auxquelles sont confrontés les PE2 ne sont pas forcément celles prévues par le formateur. Lorsqu'un décalage est mis en évidence entre la tâche prescrite et la tâche réalisée, l'écart peut provenir de la réalisation de la tâche, mais aussi de la redéfinition de la tâche ou encore de la représentation de la tâche. Il est d'autant plus difficile pour le formateur de prévoir les problèmes rencontrés par les PE2 que la situation proposée est peu robuste et/ou complexe. En effet, si le PE2 modifie la tâche prescrite au moment de la représentation et/ou de la redéfinition, il va devoir réaliser une tâche qui n'est pas celle prévue par le formateur et faire face, au moment de la mise en œuvre, à des problèmes auxquels il ne s'attendait pas.

Il est, par conséquent, difficile pour le formateur d'anticiper sur ce que sera l'activité du maître.

➤ Grâce à un retour réflexif sur l'activité du maître ?

L'analyse des entretiens révèle des régularités dans l'analyse que fait chacun des acteurs de la séance. En effet, selon la catégorie à laquelle il appartient, chacun des acteurs regarde une partie de ce processus :

- au cours des entretiens enregistrés, les échanges initiés par le maître formateur portent majoritairement sur le même niveau : celui de la réalisation par le maître de la tâche ;
- ceux initiés par les PE2 portent sur l'activité de l'élève ;
- les interventions des professeurs d'IUFM consistent essentiellement à placer les échanges au niveau de la représentation ou la redéfinition de la tâche.



A travers les entretiens, le scénario de formation permet aux différents acteurs d'effectuer un retour réflexif sur l'activité du maître et de prendre en compte le processus de modifications. Toutefois, même si leur point de vue se complètent, les différents acteurs de la formation ne portent pas, nécessairement, un regard commun sur l'ensemble du processus de modifications.

V – 5 Cinquième question : à quelles conditions les partenaires de la formation “redéroulent”-ils ensemble le processus de modifications ?

L'analyse des entretiens montre que lorsque le “ressenti” des PE2 rejoint les objectifs de formation des formateurs alors, il est plus fréquent de constater qu'ensemble ils “redéroulent” le processus de modifications. C'est le cas de Pierre qui s'est senti en difficulté au moment de la mise en commun.

Il faut, pour cela, que le formateur, en invitant le formé à rechercher l'origine du problème rencontré, l'amène à changer de niveau, à revisiter les différentes positions de son activité afin d'identifier le problème à l'origine du processus de modifications.

VI- LA TROISIEME ANNEE

A travers l'analyse des séances enregistrées, se dégagent des régularités intrapersonnelles qui permettent de définir trois profils différents.

➤ **Julie**

- Julie n'hésite pas à modifier les documents.
- Julie a des difficultés à anticiper l'activité des élèves et notamment, à envisager le cheminement cognitif qu'ils vont suivre.
- Julie n'hésite pas à apporter des ajustements à son projet. Si nécessaire, elle expose le savoir visé par la séance et elle l'institutionnalise.

➤ **Pierre**

- Pierre utilise peu de documents issus de manuels.
- Pierre s'interroge sur l'activité des élèves.
- Pierre a un projet précis, il anticipe sur ce qu'il doit dire, il veille à être clair et à mettre rapidement les élèves au travail.

➤ **Cécile**

- Cécile s'autorise peu d'autonomie par rapport au manuel même si elle n'est pas convaincue.
- Cécile estime que pour se former, elle doit, avant tout, apprendre des élèves.
- Cécile veille à laisser les élèves s'exprimer, elle les met en situation d'apprentissage mais intervient peu.

Par conséquent, il existe des régularités intrapersonnelles au niveau du crédit accordé à chacune des sources d'informations que le maître utilise pour se représenter, redéfinir et réaliser la tâche, c'est-à-dire :

- le projet du formateur ou les documents utilisés ;
- l'analyse de l'activité des élèves ;
- l'analyse de l'activité du maître.

Ces trois profils, déjà distinguables au cours de l'année de formation, perdurent lorsque les novices sont devenus des débutants. Cependant, les trois PE2 ont acquis de l'assurance et conduisent les séances avec davantage de maîtrise. Leurs pratiques se sont opérationnalisées. Tout ce passe comme si la formation avait permis d'opérationnaliser leur façon d'utiliser les sources, de dérouler le processus de modifications.

VII- CONCLUSION

La méthodologie mise au point nous permet de décrire comment les enseignants novices ou débutants, transforment le projet initial. En montrant ce qui, en amont de l'action est souvent difficile à appréhender, cette méthodologie nous permet d'identifier l'origine des écarts constatés par les formateurs entre leur projet et la séance observée et de décrire le cheminement des maîtres jusque dans la mise en œuvre du projet ainsi modifié.

En traduisant l'activité du maître en termes de processus, nous avons mis en évidence, dans les pratiques des trois PE2 suivis, des régularités dans la façon de traiter les problèmes auxquels ils sont confrontés. Trois profils se dégagent et tout se passe comme si la formation opérationnalisait leur façon de faire fonctionner le processus de modifications.

BIBLIOGRAPHIE (TITRE 2)

BROUSSEAU G. (1986) *Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques, Recherches en didactique des mathématiques*, Vol 7/2, Grenoble, La pensée sauvage

BUTLEN D., MASSELOT P., PEZARD M. (2003) *De l'analyse de pratiques effectives de professeurs d'école débutants nommés en ZEP/REP à des stratégies de formation*, Recherche et Formation , 44, pp. 45-61.

DOUADY R. (1986) *Jeux de cadres et dialectique outil-objet*, Recherche en Didactique des Mathématiques, Vol 7/2, Grenoble, La pensée sauvage

LEPLAT J. (1997) *Regards sur l'activité en situation de travail, Contribution à la psychologie ergonomique*, Paris, PUF.

ROBERT A. (2001) *Les recherches sur les pratiques des enseignants et les contraintes de l'exercice du métier d'enseignant*, Recherches en didactique des mathématiques, Vol 21/1-2, pp. 57- 80.

ROBERT A. (2003) *De l'idéal didactique aux déroulements réels en classe de mathématiques : le didactiquement correct, un enjeu de la formation des (futurs) enseignants (en collège et lycée)*, Didaskalia. 22 pp99-116.

ROBERT A. ET ROGALSKI J (2002) *Le système complexe et cohérent des pratiques des enseignants de mathématiques : une double approche*, Revue canadienne de l'enseignement des sciences, des mathématiques et des technologies, vol2, n°4 pp505-528.

TOCHON F.V. (1993) *L'enseignant expert*, Nathan

SHON D.A. (1994) *Le praticien réflexif. A la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*, trad. par J.Heynemand et D. Gagnon, Montréal, Les Editions Logiques