

**Rapport d'évaluation
des Chantiers d'Innovation Pédagogique
de l'Enseignement Primaire Camerounais**

année scolaire 1997/1998

**JEAN BOURDON / JEAN-MARC BERNARD
IREDU-CNRS
Université de Bourgogne**

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier ici les personnes qui ont permis à ce travail d'aboutir. A ce titre, nous remercions son Excellence M. Etoundi, Ministre d'Etat de l'Education Nationale, pour l'intérêt manifesté et l'impulsion donnée à cette évaluation.

Nous souhaitons souligner le rôle moteur joué par le Dr. Akoulouzé, Inspecteur Général de Pédagogie de l'Enseignement Primaire Maternel et Normal, aussi bien dans la mise en place des Chantiers d'Innovation Pédagogique que dans l'appui apporté au processus d'évaluation.

Nous remercions également les responsables de la Coopération Française à Yaoundé et plus particulièrement M. Georgeais, Conseiller Culturel, pour l'intérêt et le soutien constant porté à ce travail.

On ne peut que souligner le rôle joué par le projet PASECA dans les Chantiers d'Innovation Pédagogique. Nous tenons ici à remercier M. Schraen, chef de projet, et M. Batsogo, coordonnateur du projet, pour l'appui apporté à notre démarche.

Les CIP s'inscrivant dans une parfaite logique de coopération, nous souhaitons remercier conjointement les acteurs qui se sont pleinement impliqués dans ce travail, qu'il s'agisse de cadres camerounais ou d'assistants techniques français, et dont la liste est trop longue pour être citée exhaustivement ici. Nous ferons une mention particulière pour M. Coadou, chef de la composante primaire du projet PASECA, et son équipe qui n'ont pas ménagé leurs efforts et ont permis que le contact soit possible entre le terrain et les techniciens que nous sommes.

Enfin, nous ne manquerons pas de mentionner les acteurs de terrain (Inspecteurs Pédagogiques Provinciaux, Inspecteurs d'Arrondissement, Professeurs d'Ecole Normale, Directeurs d'école et maîtres) qui sont les chevilles ouvrières des CIP et qui ont été parfois mis à rude épreuve pour la passation des tests d'évaluation. Nous les remercions chaleureusement ici.

Table des Matières

Table des Matières.....	a
Présentation synthétique de l'étude.....	i
1) Cadre de l'étude	i
2) Présentation des Chantiers d'Innovation Pédagogique (CIP)	i
3) Echantillon et données	ii
4) Méthodologie de l'évaluation	ii
5) Les principaux résultats pour chaque thème	ii
6) Les résultats connexes.....	iii
7) Perspectives.....	iv
Présentation de la recherche	1
1) Cadre de la recherche	1
(2) Les Chantiers d'Innovation Pédagogique (CIP)	1
(3) L'échantillon	2
(4) Méthodologie de l'évaluation	3
(5) Le dispositif d'évaluation.....	4
Première partie : les conditions d'enseignement	6
I- Les caractéristiques des écoles	6
II- Les caractéristiques des classes de CP de l'échantillon	7
III- Les caractéristiques des classes de CM1 de l'échantillon	8
IV- Les caractéristiques des maîtres.....	9
V- Les caractéristiques des élèves.....	10
V-I Les caractéristiques des élèves de CP	10
V-II Les caractéristiques des élèves de CM1.....	11
Conclusion.....	12
Seconde partie : l'analyse statistique.....	13
I- Analyse des résultats aux tests de début d'année scolaire.....	14
A/ Les résultats bruts	14
B/ Modèles explicatifs des différences dans les acquis initiaux des élèves de CP	15
1) Analyse d'ensemble	16

2) Les variables significatives	17
C/ Modèles explicatifs des différences dans les acquis initiaux des élèves de CM1.....	17
1) Analyse d'ensemble	17
2) Les variables significatives (modèle 4).....	18
Conclusion	19
II- Analyse des résultats aux tests de fin d'année pour la classe de CP.....	20
A/ Les résultats bruts	20
B/ Les modèles multivariés d'analyse des résultats de fin d'année en CP.....	22
1) L'explication du score global.....	22
2) Explication des scores par discipline	24
3) Les effets nets des classes de référence au CP.....	26
4) Pistes de réflexion	28
Conclusion.....	30
III Résultats aux tests de fin d'année pour la classe de CM1	31
A/ Les résultats bruts	31
B/ Les modèles multivariés d'analyse des résultats de fin d'année en CM1.....	35
1) L'explication du score global	35
2) Explication des scores par discipline	36
3) L'effet net des classes de référence au CM1	39
4) Pistes de réflexion	40
Conclusion	40
IV- Réflexions issues des résultats de CP et de CM1	41
Conclusion générale	43
Annexes	47

Présentation synthétique de l'étude

1) Cadre de l'étude

Le système scolaire camerounais, et plus particulièrement l'école primaire, a connu comme pour la plupart des pays d'Afrique subsaharienne une croissance spectaculaire de ses effectifs durant les trois dernières décennies. La crise économique du début des années 1990 est venue freiner brutalement ce processus. Des coupes budgétaires ont été faites, et les fonctionnaires de l'éducation nationale, à l'instar des autres fonctionnaires, ont vu leur salaire diminuer.

La question de la qualité de l'éducation prend toute son intensité dans ce contexte d'explosion des effectifs et de contraintes budgétaires. Les Chantiers d'Innovation Pédagogique de l'enseignement primaire camerounais ont pour ambition de démontrer que, même dans ce contexte difficile, certaines innovations pédagogiques sont non seulement réalisables mais de nature à améliorer la qualité de l'enseignement dispensé à l'école primaire.

2) Présentation des Chantiers d'Innovation Pédagogique (CIP)

Les Chantiers d'Innovation Pédagogique de l'enseignement primaire camerounais conjuguent une démarche pédagogique de terrain avec une méthodologie d'évaluation rigoureuse. L'objectif opératoire est de mettre en place des innovations pédagogiques dans les écoles tout en se donnant les moyens d'évaluer leurs effets sur les acquisitions des élèves.

Les CIP s'articulent autour de 3 thèmes retenus par M. l'Inspecteur Général de Pédagogie de l'Enseignement Primaire, Maternel et Normal. Le thème 1 est consacré à la didactique des mathématiques où l'on cherche à mettre en place "une pédagogie centrée sur l'activité de l'élève et sollicitant ses capacités de raisonnement dans le cadre de résolutions de problèmes". Le thème 2 s'attache à développer la méthodologie du conseil pédagogique entre inspecteurs et enseignants d'une part, et au sein de l'école d'autre part, afin de faciliter l'émergence d'un travail en équipe du directeur avec les maîtres. Enfin, le thème 3 vise à mieux insérer les situations d'apprentissage et les activités d'enseignement dans le milieu de vie de l'enfant.

L'hypothèse de base de ces trois thèmes est que les innovations qu'ils introduisent à l'école sont susceptibles d'améliorer le niveau des élèves. C'est précisément pour tester cette hypothèse qu'un dispositif d'évaluation a été mis en place.

3) Echantillon et données

Les moyens disponibles pour cette opération ont conduit à choisir un échantillon de taille réduite. Au total, six couples école de référence/école témoin (deux par thèmes, un en zone rurale et un en zone urbaine) ont été retenus, soit 12 écoles (6 de référence et 6 témoins) dans lesquelles nous avons évalué les classes de CP et de CM1. Les couples d'écoles devaient satisfaire des critères statistiques garantissant un minimum d'homogénéité pour chaque couple tout en cherchant des écoles « moyennes ». Les équipes provinciales devaient proposer trois couples d'écoles, le choix final revenant à l'équipe nationale de pilotage. Ce qui nous donne un échantillon de 562 élèves au CP et de 516 élèves au CM1. Ces élèves ont subi un premier test en début d'année scolaire en mathématiques et en français, puis un second test en fin d'année dans les mêmes disciplines. En plus de ces tests d'évaluation, des questionnaires ont été remplis qui fournissent des informations sur les caractéristiques des élèves (âge, sexe, langue parlée à la maison,...), du maître (formation, ancienneté,...), de la classe (taille de la classe, équipement...), et de l'école (formation du directeur, localisation géographique,...).

4) Méthodologie de l'évaluation

Le principe d'évaluation retenu dans ce rapport emprunte à la théorie économique ses fondements micro-économiques. L'idée sous-jacente est que l'école met en œuvre différents facteurs (inputs) qui influent sur les acquisitions des élèves (production scolaire). Les économistes parlent de fonction de production éducative. A travers l'estimation statistique de cette fonction de production éducative, on cherche à déterminer les influences respectives des différents facteurs observables intervenants dans le processus d'acquisition afin d'identifier les facteurs sources d'efficacité. Les innovations pédagogiques introduites par les CIP apparaissent dans ce cadre comme des inputs dont on va chercher à déterminer les impacts qu'ils ont sur les acquisitions des élèves, c'est-à-dire si ces innovations ont engendré une progression significative des élèves.

Pour estimer les fonctions de production éducative, nous utilisons des modèles statistiques multivariés dits à valeur ajoutée. Il s'agit de régressions multiples selon la technique des moindres carrés ordinaires.

5) Les principaux résultats pour chaque thème

Les résultats montrent que les enfants des écoles de référence ont globalement plus progressé que ceux des écoles témoin. Cependant, comme le montre le tableau suivant, les effets varient selon le niveau, le thème et la discipline considérés.

Impact des thèmes par niveau et par discipline

	CP		CM1	
	mathématiques	français	mathématiques	français
Thème 1	+	++	+	Non significatif
Thème 2	Non significatif	+++	Non significatif	Non significatif
Thème3	+++	Non significatif	++	Non significatif

Le thème 1 est celui qui influe le plus souvent. Toutefois, on constate que le thème 3 possède un plus fort impact en mathématiques au CP comme au CM1. Des échanges sur les actions entreprises dans ces deux thèmes devraient permettre de dégager les sources d'efficacité dans cette discipline réputée difficile, et d'orienter les actions pour l'année en cours.

Par contre, le thème 3 se révèle non efficace en français quelque soit le niveau. Même constat pour le thème 2 en mathématiques. Un effort doit donc être fait par ses thèmes pour rectifier le tir, encore une fois des échanges entre équipes nous semblent tout indiqués.

Le thème 2 a un très fort impact en français au CP. Cependant, il n'influe dans aucune discipline au CM1, ce qui laisse entrevoir un problème peut-être d'ordre local.

On constate qu'aucun thème n'influe en français au CM1. Si le thème 1, consacré à la didactique des mathématiques, n'est pas en cause, il en va tout autrement pour les deux autres thèmes. Il semble que cet échec devrait faire l'objet d'une réflexion particulière de la part des équipes concernées.

6) Les résultats connexes

Les résultats précédents montrent qu'il existe des différences notables entre niveaux. Un élément marquant qui ressort de cette recherche est le rôle de la maîtrise de la langue d'enseignement au CP. En effet, nos résultats ont montré que le niveau initial en français était déterminant quelle que soit la discipline. Ainsi, le score au test final de mathématiques dépend plus du niveau initial en français que du niveau initial en mathématiques. On voit ici apparaître une dimension linguistique tout à fait intéressante dans un pays caractérisé par le multilinguisme. La langue d'enseignement n'étant pas la langue maternelle de beaucoup d'enfants¹, la maîtrise de la langue d'enseignement devient donc fondamentale pour la compréhension même de l'enseignement.

L'importance des premières classes du cycle primaire apparaît clairement ici. Il serait donc souhaitable qu'un effort soit fait pour ces classes souvent mal considérées par le corps

enseignant. Ainsi, les maîtres les plus qualifiés et les plus motivés pourraient être prioritairement en charge de ces classes où de grands écarts se creusent entre élèves. De même, une réflexion sur le contenu pédagogique des programmes de SIL (Section d'Initiation au Langage) et de CP pourrait être menée en s'appuyant notamment sur les résultats du thème 2 des CIP.

7) Perspectives

Les CIP ont montré que certaines innovations permettent aux élèves des écoles de référence de connaître une progression plus importante que leurs camarades des écoles témoin. Ces premiers résultats ont soulevé des interrogations quant à la possibilité d'une généralisation.

Les pratiques pédagogiques qui ont prouvé leur efficacité pourraient intégrer les programmes de formation des maîtres dans les écoles normales. Les écoles annexes pourraient devenir des écoles de référence au sens des CIP. Pour la formation continue, où le rôle d'animateur et de formateur de l'inspecteur d'arrondissement est fondamental, un guide essentiellement pratique des CIP pourrait constituer un atout non négligeable. Par ailleurs, l'extension de ces pratiques ne peut se faire que par un processus de dissémination où les acteurs prennent conscience de leurs besoins, notamment par la comparaison avec les écoles de référence. C'est à l'inspecteur de dynamiser ce processus.

Toutefois, les CIP n'ont pas fini de nous fournir de nouveaux éléments propres à enrichir notre connaissance des phénomènes d'apprentissage. La seconde année des chantiers, compte tenu des résultats présentés ici, devrait permettre de faire émerger de nouvelles pratiques efficaces.

¹ Environ 40% des élèves parlent français chez eux en zone rurale et un peu plus de 60% en ville.

Présentation de la recherche

1) Cadre de la recherche

Les systèmes éducatifs africains ont dû faire face lors des 3 dernières décennies à une croissance de la population scolaire sans précédent. D'après les chiffres de l'UNESCO, les effectifs de l'école primaire dans les pays d'Afrique subsaharienne ont été multipliés par 4.6 entre 1960 et 1992, et par 4.1 au Cameroun entre 1960 et 1990. A ce défi démographique est venu s'ajouter lors des années 80 une crise structurelle du processus de développement. C'est dans ce contexte délicat que s'inscrit l'évolution du système éducatif camerounais.

Le problème de la qualité de l'éducation s'est posé de façon de plus en plus aiguë. En effet, comment maintenir une qualité de l'éducation acceptable dans un environnement caractérisé par une augmentation des effectifs et une raréfaction des ressources ? Le risque dans cette perspective est de privilégier la qualité (qui est souvent associée aux faibles effectifs) au dépend du nombre d'élèves scolarisés.

Des études dites de secteur ont été menées pour tenter de déterminer les facteurs qui influencent le plus sur les acquisitions des élèves. Par l'emploi de techniques statistiques appropriées, les experts ont pu faire ressortir ces facteurs. En prenant en compte le coût de ceux-ci, il a été possible d'appliquer une logique coût-efficace. Les résultats de ces études ont permis de donner des éléments d'arbitrage aux décideurs politiques. Toutefois, il est plus rare de rencontrer des démarches expérimentales utilisant des techniques d'analyse similaires mais axées sur l'aspect purement qualitatif. Les Chantiers d'Innovation Pédagogique de l'enseignement primaire au Cameroun s'inscrivent dans cette logique.

(2) Les Chantiers d'Innovation Pédagogique (CIP)

Les CIP cherchent à introduire des innovations pédagogiques dans les écoles, c'est à dire à promouvoir de nouvelles pratiques pédagogiques des maîtres dans les conditions de travail habituelles (effectifs, matériel pédagogique,...).

Ces innovations ont pour cadre trois thèmes proposés par M. L'Inspecteur Général de Pédagogie de l'Enseignement Primaire Maternel et Normal :

- le thème 1 s'intéresse au développement de la pensée inférentielle chez l'enfant pour l'apprentissage des mathématiques ; dans cette discipline instrumentale « la question inférentielle est celle dont la réponse, au lieu de se trouver dans le texte, y est plutôt impliquée. L'élève utilise dans ce cas son sens commun, sa logique pour répondre à cette question » affirme M. Ndoumou Essomba, Cadre d'Etudes à l'Inspection Générale de Pédagogie, lors de la présentation du thème de travail le 11 mars 1997. Il est principalement question de développer « (...) une pédagogie centrée sur l'activité de l'élève et sollicitant ses capacités de raisonnement

dans le cadre de résolutions de problèmes ». Ce thème se propose donc d'apprécier l'influence d'une variable essentiellement didactique sur les performances des élèves ;

le thème 2, quant à lui, cherche à évaluer l'impact de la qualité de l'encadrement pédagogique sur les résultats des élèves. Une analyse du fonctionnement de la « chaîne hiérarchique », telle qu'elle est définie par Georges Solaux (Les politiques de gestion des personnels enseignants dans les pays d'Afrique subsaharienne francophone, 1997) qui souligne que ce fonctionnement « ne repose pas ainsi sur un simple principe d'autorité et de domination mais surtout sur un réseau d'attentes professionnelles réciproques », a pour objectif premier de dynamiser les relations de travail au sein de cette chaîne. Ce thème se propose de développer et de renforcer la méthodologie du conseil pédagogique entre inspecteurs et enseignants d'une part et au sein de l'école d'autre part, afin de faciliter l'émergence d'un travail en équipe du directeur avec les maîtres. On fait donc l'hypothèse que l'on dispose de moyens de nature non financière pour inciter les différents acteurs à adopter une démarche coopérative afin d'améliorer la qualité de l'enseignement dispensé par les maîtres. Ce n'est donc pas un thème purement pédagogique mais centré sur la dynamique de travail en équipe au sein de la « chaîne hiérarchique » préfigurant ainsi de nouvelles stratégies de formation continue.

Enfin, le thème 3 s'attache à la prise en compte de l'environnement de l'école dans l'enseignement. Il s'agit de mieux insérer les situations d'apprentissages et les activités d'enseignement dans le milieu de vie de l'enfant. On cherche à associer «une nouvelle pédagogie des apprentissages à une stratégie de partenariat Ecole/Milieu² », avec pour hypothèse que « la prise en compte de l'environnement peut avoir un impact positif sur les acquisitions des élèves », ce qui, sur le plan pédagogique, se traduit par la prise en compte de situations-problèmes de l'environnement qui facilite une association plus étroite à la communauté et donne du sens à l'action des maîtres et aux apprentissages des élèves.

Il convient de souligner que ces innovations se placent dans le cadre d'une rénovation des pratiques pédagogiques lancée par l'Inspection Générale de Pédagogie de l'Enseignement Primaire Maternel et Normal dont l'objectif est de développer une pédagogie moins directive et plus interactive où l'on cherche à accroître les capacités au raisonnement de l'élève. C'est évidemment un élément commun aux trois thèmes.

Les CIP posent comme hypothèse générale que les innovations introduites sont susceptibles d'avoir un impact positif sur les acquisitions des élèves. Notre but consiste donc à mesurer l'impact de chacun de ces thèmes sur les acquisitions des élèves. Pour cela, il a fallu mettre au point un cadre méthodologique et choisir un échantillon d'écoles.

(3) L'échantillon

Pour des raisons évidentes de moyens, les CIP ne pouvaient pas se tenir dans un nombre d'écoles suffisamment important pour satisfaire à des critères statistiques stricts de représentativité des échantillons. Ces contraintes ont incité l'équipe nationale de pilotage à limiter l'échantillon à 12 écoles (6 écoles de référence et 6 écoles témoin).

Puisque l'échantillon était de taille réduite, il a fallu élaborer des critères de choix des écoles.

Tout d'abord, pour chaque thème on souhaitait une école en zone rurale et une école en zone urbaine pour pouvoir prendre en compte des conditions de scolarisation très différentes. De plus, l'objectif de ce projet était de travailler avec des écoles camerounaises «moyennes». Certains indicateurs ont donc été pris en compte afin d'éviter tout arbitraire dans le choix des écoles : taux de maîtres titulaires, taux de maîtres de parents, effectif total, nombre de classes, taux de réussite au CEPE, nombre d'élèves en CP et nombre d'élèves en CM2.

Dans les 6 provinces concernées³ les équipes ont donc cherché une école de référence qui a des caractéristiques proches de la moyenne de l'arrondissement où elle se situe pour les indicateurs précédents. De plus, l'équipe devait trouver dans le même arrondissement une école témoin qui présentait des caractéristiques similaires à l'école de référence. Chaque équipe provinciale a fourni 3 couples école de référence/école témoin. Le choix final est intervenu, au niveau de l'équipe nationale de pilotage, compte tenu des critères statistiques cités précédemment.

L'échantillon comprend in fine 12 écoles, 6 écoles de référence et 6 écoles témoin où les équipes provinciales des CIP se sont rendues régulièrement.

(4) Méthodologie de l'évaluation

L'objet de cette recherche est de faire apparaître l'impact des innovations pédagogiques des CIP sur les acquisitions des élèves, compte tenu des autres facteurs jouant dans le processus d'apprentissage. Cela implique l'utilisation de techniques statistiques multivariées qui permettent de séparer et quantifier l'effet sur les acquisitions de plusieurs variables. Ces dernières, comme le rappellent Jarousse et Mingat (L'école primaire en Afrique, 1992), «doivent néanmoins respecter le caractère temporel du processus cumulatif de l'acquisition des connaissances».

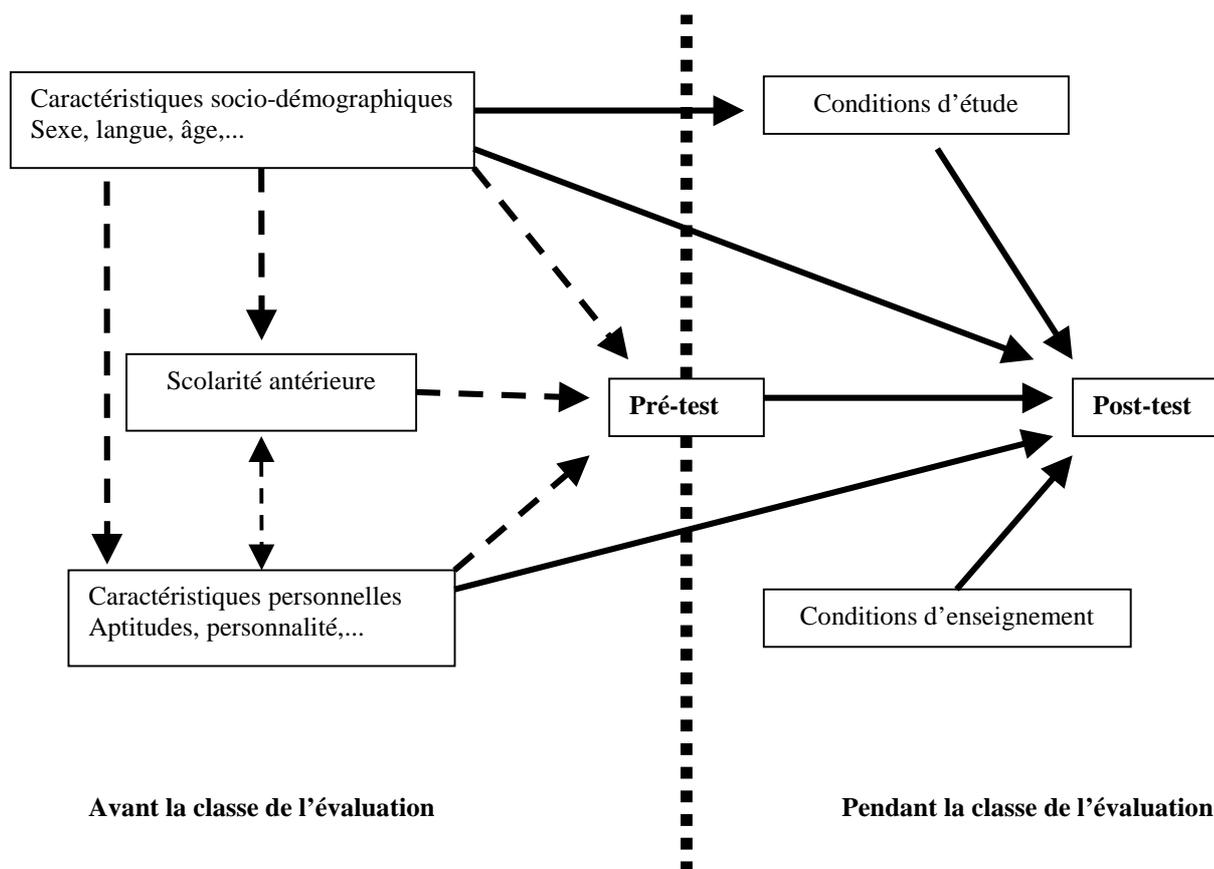
Chacun comprendra que les acquisitions, au cours d'une classe donnée, dépendent aussi des acquis scolaires antérieurs de l'élève. Nous devons donc être en mesure de distinguer les différences, entre élèves, issues de la scolarité antérieure de celles liées à la classe faisant l'objet de l'étude. Seules ces dernières peuvent être légitimement liées aux conditions d'enseignement de la classe évaluée. La prise en compte des acquis des élèves en début d'année scolaire (pré-test) permet cette distinction. Le schéma page suivante illustre le processus de différenciation des acquisitions des élèves.

Le caractère temporel du processus d'acquisitions apparaît quand on lit le schéma de la gauche vers la droite. Les flèches en pointillés symbolisent l'influence des variables avant la classe de l'évaluation (partie gauche du schéma). Les flèches pleines représentent l'influence des variables durant la classe de l'évaluation. A noter qu'en dépit de l'influence qui transite par le pré-test certains groupes de variables exercent une influence directe sur les acquisitions durant la classe de l'évaluation.

² Actes de la réunion nationale de cadrage des 11 et 12 mars 1997.

³ Centre, Sud, Littoral, Ouest, Adamaoua et Nord.

Représentation du processus temporel d'acquisition
(source : Jarousse et Mingat, l'école primaire en Afrique, 1992)



Trois catégories de variables expliquent des niveaux d'acquisitions différents en début d'année scolaire : les caractéristiques socio-démographiques, la scolarité antérieure et les caractéristiques personnelles. Pendant l'année d'évaluation, deux autres catégories de variables sont prises en compte : les conditions d'étude de l'élève (nutrition, travail familial, aide aux devoirs,...) et les conditions d'enseignement (caractéristiques de l'école, de la classe et du maître). Ainsi, nous sommes en mesure de distinguer l'impact des différentes variables qui agissent sur les acquisitions des élèves durant l'année considérée, c'est à dire en tenant compte du caractère temporel du processus d'acquisition.

(5) Le dispositif d'évaluation

Dans les 12 écoles retenues, il a fallu choisir les niveaux qui seraient évalués. Il n'était pas possible d'évaluer tous les niveaux compte tenu de la quantité de travail que représente l'élaboration de tests d'évaluation et des moyens dont nous disposions.

Le Cameroun ayant participé au Programme d'Analyse de Systèmes Educatifs de la Confemen (PASEC), il a été possible, en accord avec cette organisation, de travailler à partir de leurs tests. La tâche nous a été ainsi simplifiée, mais un travail important a été réalisé par les équipes des CIP pour modifier certains items et mieux les adapter aux objectifs propres des CIP.

Ces tests, afin de s'assurer de la stabilité des effets des variables étudiées, portent sur 2 niveaux. L'un en début de cycle (CP), l'autre en fin de cycle (CM1). Ce qui implique que 2 classes ont été retenues dans chaque école de l'échantillon. Quand l'école avait plusieurs classes du même niveau, une classe a été tirée au hasard. Ainsi, 12 classes de CP et 12 classes de CM1 ont fait l'objet de l'évaluation. Dans chaque classe tous les élèves ont été concernés par ces tests.

L'évaluation proprement dite s'est déroulée en deux temps. Le pré-test et les questionnaires élèves ont été administrés en début d'année scolaire (novembre 1997⁴) et le post-test et les questionnaires maître et directeur ont été renseignés en fin d'année scolaire (mai 1998).

La première partie de ce rapport est consacrée à la description de l'échantillon des CIP à partir de statistiques élémentaires.

La seconde partie s'attache à l'analyse statistique proprement dite. Dans une première section nous présentons l'étude des résultats aux tests de début d'année scolaire au CP et au CM1. La seconde section analyse les résultats au post-test pour la classe de CP tandis que la troisième section analyse les résultats de la classe de CM1. Enfin, la dernière section soumet quelques éléments de réflexion à partir de la mise en perspective des résultats des classes de CP et CM1.

⁴ Le pré-test était initialement prévu début octobre, mais en raison des élections présidentielles il a été repoussé en novembre.

Première partie : les conditions d'enseignement

Cette partie vise essentiellement à fournir une synthèse descriptive de l'échantillon au lecteur à l'aide de statistiques élémentaires. La connaissance du contexte, tant matériel qu'humain, est un préalable incontournable pour toute entreprise d'évaluation. Toutefois, une mise en garde s'impose quant à l'interprétation des chiffres fournis. Il ne s'agit en aucun cas de chiffres qui décrivent l'école primaire camerounaise dans son ensemble. Comme nous l'avons déjà signalé notre échantillon n'est pas représentatif de l'ensemble des écoles. Nous faisons donc ici simplement une description des écoles de notre échantillon.

I- Les caractéristiques des écoles

On retrouve dans les caractéristiques des écoles les choix effectués pour la constitution de l'échantillon. Ainsi, nous avons 6 écoles en zone urbaine et 6 écoles en zone rurale soit 12 écoles au total.

Tableau I-1 : Principales caractéristiques des écoles de l'échantillon

	Urbain	Rural	Ensemble
Nombre d'écoles	6	6	12
Nombre d'élèves enquêtés	837	337	1174
Taille moyenne des écoles (élèves)	880.6	194.2	537.4
Taille moyenne des classes (élèves)	69.7	28.1	48.9
% de redoublants	30.1	30.6	30.2
Nombre d'écoles sans point d'eau	0	5	5
Nombre d'écoles avec l'équipement de base ⁵	2	0	2
% de classes en dur	91.7	75	87.5

La taille des écoles varie fortement selon que l'on se situe en zone rurale ou en zone urbaine. En effet, la taille moyenne des écoles urbaines est 4.5 fois plus grande que celle des écoles rurales. Le phénomène est moins marqué pour la taille moyenne des classes où l'on passe de 28 élèves par classe en zone rurale contre près de 70 élèves en ville, ce qui n'est toutefois pas négligeable et révèle des modes d'organisation différents.

Le pourcentage de redoublants, dans les classes de l'échantillon, est élevé mais cohérent avec les dernières statistiques de l'UNESCO pour l'ensemble du pays, qui il est vrai datent de 1990, indiquant un taux de 34% au CP et 28% au CM1. Cependant, on n'observe pas de différences importantes selon le milieu géographique, ce qui tendrait à montrer que le redoublement est une pratique largement répandue dans le système éducatif camerounais, même si l'on doit être

⁵ On a considéré ici comme équipement de base le point d'eau, la cour, le local directeur et les latrines.

prudent du fait de la non représentativité, de notre échantillon, de l'ensemble du système éducatif.

Enfin, on constate des écarts relativement importants selon le milieu pour les équipements. Seules 5 écoles rurales déclarent ne pas posséder un point d'eau, et seulement 2 écoles urbaines possèdent au moins un point d'eau, une cour, un local directeur et des latrines. De même, les classes des écoles des villes sont plus souvent en dur que celles des écoles rurales.

II- Les caractéristiques des classes de CP de l'échantillon

Il ressort du tableau II-1 que les effectifs constituent un problème majeur dans les écoles urbaines, 71.6 élèves par classe contre 30.3 en zone rurale. Tous les élèves ne peuvent pas bénéficier de conditions de travail satisfaisantes, ainsi 9.5% n'ont pas de table pour écrire.

Tableau II-1 : Les principales caractéristiques des classes de CP de l'échantillon.

	Urbain	Rural	Ensemble
Nombre de classes de CP	6	6	12
Nombre d'élèves de CP enquêtés	430	182	612
Nombre d'élèves par classe	71.6	30.3	51
% de redoublants	28.1	30.2	28.7
% d'élèves qui parlent français avec leurs parents	60	46.7	56
Nombre de salles en dur	5	4	9
% d'élèves sans table	9.5	0	6.7
Classes sans craie	3	4	7
Classes sans bureau, sans chaise pour le maître et sans tableau noir	2	1	3
% d'élèves ayant un livre de lecture	40.5	35.7	39
% d'élèves ayant un livre de maths	30	31.9	30.5

On remarquera que 7 maîtres déclarent ne pas posséder de craie, 3 en zone urbaine et 4 en zone rurale. De plus, 2 maîtres en ville et un maître en campagne n'ont ni bureau, ni chaise, ni tableau noir.

Le pourcentage d'élèves qui parlent français avec leurs parents est plus élevé en ville (60%) qu'à la campagne (46.7%).

Un élément qui est fondamental dans une perspective d'apprentissage est la possession de livres. Or, si les livres de lecture sont plus nombreux en ville (40.5%) qu'à la campagne (35.7%), l'écart reste faible. La proportion d'élèves possédant des livres de mathématiques est même à peu près équivalente à la campagne (31.9%) et en ville (30%). Dans notre échantillon, la ville ne semble donc pas posséder un avantage conséquent dans ce domaine. Il convient de souligner que

ces chiffres sont inquiétants, seulement 2 élèves sur 5 possèdent un livre de lecture et un sur trois détient un livre de mathématiques.

III- Les caractéristiques des classes de CM1 de l'échantillon

On constate que les problèmes de place sont moins importants qu'au CP, ainsi seuls 2 enfants en zone urbaine ne disposaient pas de table pour étudier.

Tableau III-1 : Les principales caractéristiques des classes de CM1 de l'échantillon

	Urbain	Rural	Ensemble
Nombre de classes de CM1	6	6	12
Nombre d'élèves de CM1 enquêtés	407	155	562
Nombre d'élèves par classe	67.8	25.8	46.8
% de redoublants	32.2	30.9	31.8
% d'élèves qui parlent français avec leurs parents	75.4	54.2	69.6
Nombre de salles en dur	6	6	12
% d'élèves sans table	0.005	0	0.003
Classes sans craie	3	1	4
Classes sans bureau, sans chaise pour le maître et sans tableau noir	1	1	2
% d'élèves ayant un livre de lecture	68.3	61.3	66.4
% d'élèves ayant un livre de maths	62.4	47.7	58.4

L'approvisionnement en craie pose problème pour 4 maîtres, 3 en zone urbaine et un en zone rurale. On retrouve dans une moindre ampleur un problème souligné au CP. De plus, 2 maîtres n'ont ni bureau, ni chaise, ni tableau noir dans leur salle de classe.

Des écarts conséquents entre ville et campagne s'observent pour la proportion d'élèves qui parlent français avec leurs parents, puisque c'est le cas pour 75.4% des élèves citadins contre 54.2% pour leurs camarades des zones rurales. Un constat similaire peut se faire pour la possession de livres scolaires, et tout particulièrement pour les mathématiques. En effet, 62.4% des élèves des villes possèdent un manuel de mathématiques, alors qu'à la campagne ce n'est le cas que pour 47.7% des élèves.

Les classes de CM1 présentent des caractéristiques distinctes des classes de CP avec notamment des différences plus marquées entre zone urbaine et zone rurale notamment au niveau de la langue et de la possession de manuels.

Nous nous sommes jusqu'ici penchés sur les équipements et les effectifs des écoles et des classes ; nous allons maintenant nous intéresser aux caractéristiques des individus qui interviennent directement dans le processus éducatif, à savoir les maîtres et les élèves.

IV- Les caractéristiques des maîtres

Les femmes sont plus nombreuses à enseigner au CP (7 femmes pour 12 maîtres), alors qu'elles sont largement minoritaires en CM1 (seulement 2 femmes pour 12 maîtres). On les retrouve plus souvent en ville puisque sur les 9 femmes de l'échantillon, 6 travaillent en ville.

Tableau IV-1 : les principales caractéristiques des maîtres de CP

	Urbain	Rural	Ensemble
Nombre de maîtres	6	6	12
Age moyen	36.7	32.8	34.8
Nombre de femmes	4	3	7
Nombre de maîtres titulaires du CEPE	0	3	3
Nombre de maîtres titulaires du BEPC	4	1	5
Nombre de maîtres titulaires du Probatoire	1	0	1
Nombre de maîtres titulaires du BAC ou plus	1	2	3
Aucune formation initiale	0	3	3
Formation initiale ENI, ENIA	5	3	8
Formation initiale de 6 mois à un an	3	3	6
Formation initiale de plus d'un an	2	0	2
Pratique pédagogique plutôt directive	3	1	4
Maître parlant la langue locale	0	6	6
Autre activité que l'enseignement	0	5	5

Il existe une assez grande diversité au niveau des diplômes des maîtres. Il n'y a pas d'opposition entre milieu urbain et milieu rural, excepté pour les deux titulaires du CEPE qui enseignent au CP en zone rurale.

En ce qui concerne la formation initiale à l'école normale, 18 des 24 maîtres en ont bénéficié. Quatre maîtres dont 3 en CP en zone rurale n'ont eu aucune formation professionnelle initiale. Les maîtres de CM1 ont eu plus souvent une formation supérieure à un an (7 maîtres), alors que ce n'est le cas que pour 2 maîtres du CP.

La langue locale qui peut être un élément important dans les apprentissages, n'est parlée par aucun maître en CP dans les écoles de ville, alors que tous les enseignants des écoles rurales la parlent. Ce phénomène ne se répète pas au CM1.

Un résultat marquant concerne les pratiques déclarées des maîtres qui se révèlent beaucoup plus souvent directives en ville qu'à la campagne, quelque soit le niveau. On peut émettre l'hypothèse que ce résultat est lié à la différence d'effectifs des classes entre zone urbaine et zone rurale. Les maîtres doivent faire face de gros effectifs ce qui les amène souvent à privilégier la discipline et une pédagogie plus directive.

Tableau IV-2 : principales caractéristiques des maîtres de CM1

	Urbain	Rural	Ensemble
Nombre de maîtres	6	6	12
Age moyen	36.7	38.5	37.6
Nombre de femmes	2	0	2
Nombre de maîtres titulaires du CEPE	0	0	0
Nombre de maîtres titulaires du BEPC	2	3	5
Nombre de maîtres titulaires du Probatoire	2	2	4
Nombre de maîtres titulaires du BAC ou plus	2	1	3
Aucune formation initiale	1	0	1
Formation initiale ENI, ENIA	4	6	10
Formation initiale de 6 mois à un an	1	3	4
Formation initiale de plus d'un an	4	3	7
Pratique pédagogique plutôt directive	4	2	6
Maître parlant la langue locale	4	5	9
Autre activité que l'enseignement	4	5	9

Sur les 24 maîtres, 13 ont déclaré avoir une autre activité que l'enseignement. C'est le cas le plus fréquent en zone rurale où 9 maîtres sur 11 sont concernés. A la ville, seuls 4 maîtres de CM1 ont évoqués une autre activité.

On remarque au niveau des caractéristiques des enseignants une assez grande disparité, ceci est intéressant dans la perspective d'une analyse multivariée. Une tendance se dégage au niveau des maîtres de CP en zone rurale qui sont moins bien formés que leurs homologues de CM1, aussi bien du point de vue formation académique ou formation professionnelle,.

V- Les caractéristiques des élèves

V-I Les caractéristiques des élèves de CP

Les différents indicateurs pris en compte ici nous montrent des différences importantes entre les caractéristiques des élèves des villes et les caractéristiques de leurs camarades des campagnes.

La proportion de filles est plus importante en zone urbaine (50.9%) qu'en zone rurale (45.1%). Résultat qui n'est pas contradictoire avec ce qu'on peut observer au niveau national.

Les enfants sont plus âgés en classe de CP en milieu rural. Ce qui peut s'expliquer par deux éléments, une entrée plus tardive à l'école et un taux de redoublement en SIL (Section d'Initiation au Langage) plus élevé en zone rurale (58.8%) qu'en zone urbaine (47.4%). Ces deux taux de redoublement sont toutefois très élevés dans l'absolu.

Tableau V-I : les principales caractéristiques des élèves de CP

	Urbain	Rural	Ensemble
Nombre d'élèves	430	182	612
% de filles	50.9	45.1	49.2
Age moyen	7.8	8.4	8
% ne vivant pas avec leurs parents	1.4	9.3	3.8
% vivant dans une famille monoparentale	10.7	24.2	14.7
% ni eau courante ni électricité à la maison	11.6	66.5	27.9
% qui ne prennent pas de petit déjeuner	9.3	13.7	10.6
% qui ne déjeune pas	1.6	35.2	16
% Enfants qui travaillent	50	78	58.3
Aide à la maison pour les devoirs	74.6	50.5	67.5

On constate également des différences au niveau des structures familiales. En milieu rural 9.3% des enfants ne vivent pas avec leurs parents alors que ce n'est le cas que pour 1.4% des enfants en milieu urbain. De même, les familles monoparentales sont plus fréquentes à la campagne (24.2% contre 10.7%).

Au niveau des conditions de vie les écarts se révèlent très importants entre citadins et habitants de la campagne. Une majorité d'enfants en milieu rural (66.5%) ne disposent chez eux ni d'eau courante ni d'électricité alors que sont ainsi concernés 11.6% des enfants en ville.

On constate qu'en milieu rural les enfants sautent plus souvent les repas qu'en ville, 35.2% des élèves déclarent ne pas déjeuner le midi contre seulement 1.6% en ville. Ceci est sans doute lié, en partie, aux distances que doivent parcourir les enfants à la campagne pour aller à l'école

Une proportion plus grande d'enfants travaille en zone rurale (78%). Ce n'est pas surprenant quand on connaît l'importance des enfants dans les travaux des champs (74.7% des enfants participent aux travaux agricoles à la campagne).

Ces éléments montrent des spécificités selon les zones d'habitat des élèves de CP. Voyons si le même phénomène se répète pour les élèves de CM1.

V-II Les caractéristiques des élèves de CM1

L'écart concernant la proportion de filles entre milieu rural et milieu urbain est moins marqué qu'au CP. Ce qui pourrait s'interpréter comme un indicateur d'une réussite plus importante des filles, mais il faut rester prudent sur les conclusions car nous ne sommes pas dans le cadre d'un suivi de cohorte.

Tableau V-II : Les principales caractéristiques des élèves de CM1

	Urbain	Rural	Ensemble
Nombre d'élèves	407	155	562
% de filles	51.8	49.7	51.2
Age moyen	11.2	12.1	11.5
% ne vivant pas avec leurs parents	10.6	29	15.6
% parents analphabètes	2.9	11.6	5.3
% ni eau courante ni électricité à la maison	10.6	57.4	15.6
% qui ne prennent pas de petit déjeuner	10.3	6.4	9.2
% qui ne déjeune pas	7.4	10.9	8.4
% Enfants qui travaillent	42.3	76.1	51.6
Aide à la maison pour les devoirs	78.9	56.8	72.8

L'âge moyen reste plus élevé en zone rurale (12.1 ans) qu'en zone urbaine (11.2 ans), soit presque une année d'écart. On peut l'expliquer par la plus forte propension à redoubler dans les écoles rurales. En effet, 45.8% des élèves ont redoublé deux fois ou plus alors que ce n'est le cas que pour 29% des élèves citadins.

Le taux de parents analphabètes de l'échantillon est plus conséquent en zone rurale (11.6%), mais il reste dans des proportions très honorables en rapport au taux d'analphabétisme global du Cameroun qui s'élevait à 63.4% en 1995 selon l'UNESCO.

Mis à part pour les modes alimentaires, où les écarts sont beaucoup moins marqués et pas toujours dans le même sens, les autres variables présentent sensiblement les mêmes résultats que pour les élèves de CP. Il faut donc conclure qu'il existe des différences sensibles entre les caractéristiques des élèves selon leur zone de résidence.

Conclusion

Les statistiques descriptives que nous avons présentées dans cette partie illustrent le contraste entre zones urbaines et zones rurales, quelque soit le niveau d'analyse retenu. Ainsi, au niveau de l'école et de la classe on constate des différences importantes d'effectifs. Pour les maîtres, ceux qui enseignent au CP en zone rurale sont moins bien formés. Enfin, les élèves présentent des caractéristiques propres dans chacune des zones considérées : ils ont rarement l'eau et l'électricité chez eux à la campagne, alors que c'est le cas pour une grande majorité en ville, ils sont plus nombreux à travailler en zone rurale, les élèves citadins parlent plus souvent français à la maison.

Ces différences n'ont rien de surprenant pour des personnes qui œuvrent quotidiennement dans les écoles. Toutefois, outre le fait qu'elles soient chiffrées, elles confirment la nécessité de prendre en compte des écoles rurales dans une expérimentation comme les CIP.

Seconde partie : l'analyse statistique

Les facteurs qui interviennent dans le processus d'acquisition scolaire sont nombreux et, malheureusement, pas toujours quantifiables (charisme du maître, personnalité de l'élève, ...). Pour ceux que nous savons mesurer, il est évident qu'ils ne peuvent pas faire l'objet d'une analyse isolée. Il est nécessaire de tenir compte de l'effet des autres facteurs qui agissent au cours du processus d'acquisition pour définir l'impact du facteur considéré, d'où la nécessité d'utiliser des modèles statistiques multivariés qui permettent de prendre en compte l'effet net (des effets des autres facteurs) d'un facteur donné.

Nous utiliserons pour les analyses multivariées des scores standardisés de moyenne 100 et d'écart-type 15. Il devient alors impossible d'établir des comparaisons des scores moyens ni d'évaluer le niveau moyen des élèves comme l'enseignant a l'habitude de le faire. Aussi, le tableau ci-dessous présente la moyenne et l'écart-type des scores bruts pour l'ensemble de l'échantillon avant standardisation ainsi qu'un test de cohérence interne des tests d'évaluation.

		Français	Mathématiques
Pré-test CP	Moyenne	12.2 / 25 (48.6/100)	9 / 18 (50.2/100)
	Ecart-type	6.4	3.9
	Alpha de Cronbach*	0.89	0.83
Post-test CP	Moyenne	17.9 / 36 (49.6/100)	15.8 / 33 (47.7/100)
	Ecart-type	7.8	6
	Alpha de Cronbach	0.90	0.86
Pré-test CM1	Moyenne	19.9 / 35 (56.8/100)	17.5 / 34 (51.5/100)
	Ecart-type	5	4.9
	Alpha de Cronbach	0.72	0.74
Post-test CM1	Moyenne	19.5 / 37 (52.6/100)	14.3 / 37 (38.6/100)
	Ecart-type	5.3	5.4
	Alpha de Cronbach	0.75	0.80

*Le coefficient alpha de Cronbach correspond à un test de cohérence interne du questionnaire ; plus la valeur est proche de 1, plus la cohérence est forte. Au contraire une valeur faible témoigne de la distribution aléatoire et erratique des réponses.

La cohérence interne des tests, quelle que soit la discipline, est plus importante au CP qu'au CM1. On reste toutefois avec des coefficients supérieurs à 0.70, ce qui est relativement satisfaisant. On remarque au CM1 en mathématiques que les élèves ont nettement moins bien réussi le post-test (moyenne de 38.6/100) que le pré-test (moyenne de 51.5/100). Il est vraisemblable que ce test est trop difficile comparé au pré-test, d'autant que les résultats de la Confemen ne présentent pas une telle variation. Il serait peut-être bon de rectifier ceci à partir d'une analyse des réponses aux items afin d'éliminer les items où le taux d'échec est trop élevé. Cela dit, ça ne pose pas de problèmes à notre analyse statistique, puisque nous ne procédons pas par comparaison.

Nous allons dans une première section nous intéresser pour les classes de CP et CM1 au niveau initial des élèves. Nous avons ensuite séparé en deux sections, une pour chaque niveau, l'analyse des résultats aux tests de fin d'année. Enfin, dans une quatrième partie nous mettrons en perspective de façon globale les résultats obtenus aux deux niveaux considérés.

I- Analyse des résultats aux tests de début d'année scolaire

Nous avons souligné dans la présentation de la méthodologie de cette évaluation l'importance de la prise en compte du niveau des élèves en début d'année pour la modélisation. Insistons une fois encore sur la nécessité de prise en compte du niveau initial de l'élève pour expliquer le niveau en fin d'année. De plus, le pédagogue sera intéressé par l'hétérogénéité des niveaux entre des écoles qui ont été choisies avec des critères statistiques stricts.

A/ Les résultats bruts

Dans le tableau suivant, afin de faciliter le traitement, les scores ont été standardisés avec une moyenne de 100 et un écart type de 15 (cet écart correspond en pratique suivant les critères de la docimologie à l'écart de notation le plus courant dans un grand nombre d'expériences publiées).

Tableau I-1 : Les scores des élèves de CP

Ecoles	Nb d'élèves	maths		français		Score total ⁶	
		Moy.	e.t.	Moy.	e.t.	Moy.	e.t.
Kondengui II A *	89	99.8	13.9	101.9	14.3	100.9	14.1
Nkoldongo Mbida I	90	108	14.3	98.8	15.8	103.9	15.5
Enongal Boulou *	23	115.5	10.2	116.5	12.1	118.1	11.7
About	23	110.9	10.3	99.1	12.8	105.7	11.5
Djamboutou **	68	93.9	15.5	93.4	13	92.9	14.3
Kollere	81	96	11.9	108.3	10.8	102.4	10.1
Borongo **	29	90.7	9.2	95.5	12.9	92.2	11.2
Beka Hossere	25	100.7	14.5	96.1	12.7	98.2	13.4
EP Dibom II ***	46	99.1	11.5	106.5	13.9	103.1	12.9
EP Bilongue II	55	109.8	13.1	107.5	13.3	109.8	13.8
EP Kayo ***	39	97.7	12.9	89.3	9.3	92.6	10.8
Tsela	43	82.9	7.4	83.6	6.8	81.1	6.9

Ecoles de référence : * thème 1, ** thème 2, *** thème 3

On remarquera une grande disparité dans les résultats puisque le score total le plus faible est de 81.1 pour Tsela et le plus élevé est de 118,1 pour Enongal Boulou, soit plus de 2 écarts-types de différence, ce qui est énorme d'un point de vue statistique.

En CM1, les différences sont moins marquées qu'elles ne le sont au CP, ce qui semble logique dans la mesure où une sélection s'est déjà opérée. L'école de Tsela reste la plus faible, et ceci de façon très marquée. Il faut également souligner les faibles effectifs de certaines classes qui devront nous amener à être prudent lors de l'interprétation des modèles statistiques les concernant.

⁶ Le score total ne correspond pas à la moyenne des scores de mathématiques et de français, il s'agit de la standardisation de la somme de 2 scores standardisés avec une moyenne de 100 et un écart type de 15.

Tableau I-2 : Les scores des élèves de CM1

Ecoles	Nb élèves	maths		français		Score total ⁷	
		Moy.	e.t.	Moy.	e.t.	Moy.	e.t.
Kondengui II A *	89	101.7	13.3	103.2	13.3	102.8	13.3
Nkoldongo Mbida I	91	96.8	13.5	96.3	15.3	96.1	14.1
Enongal Boulou *	19	97.1	13.4	97.2	12.5	96.8	12.1
About	26	99.4	11.3	102.2	13.1	100.9	12.4
Djamboutou **	57	95.9	13.9	97.8	16.4	96.4	14.5
Kollere	64	101	14.9	95.2	16.9	97.8	16.2
Borongo **	17	96.5	12.2	98.8	12.1	97.3	10.6
Beka Hossere	7	99.7	14.2	93.6	11.1	96.1	12.2
EP Dibom II ***	50	115.5	15.4	108.1	13.7	113.6	14.5
EP Bilongue II	56	106.3	11.8	109.6	11.5	109.2	11.4
EP Kayo ***	42	98.1	14.4	100.4	14.4	99.2	14.4
Tsela	44	86	11.7	90.7	10.2	86.6	9.5

Ecoles de référence : * thème 1, ** thème 2, *** thème 3

L'hétérogénéité/homogénéité du niveau des élèves ramené à ce même niveau est un facteur important pour évaluer la mise en place d'innovations pédagogiques. Il est évident que face à une classe homogène de niveau faible, le maître ne doit pas avoir la même attitude que devant une classe hétérogène de niveau élevé. Les actions à mener doivent prendre en compte cette dimension. Nous essaierons également d'intégrer cette dimension dans notre analyse.

B/ Modèles explicatifs des différences dans les acquis initiaux des élèves de CP

Les scores moyens des tableaux ci-dessus, s'ils nous informent sur les différences entre écoles, ne nous disent rien sur les sources de ces différences. Pour expliquer le score d'un élève, trois catégories de variables interviennent :

- Les variables socio-démographiques (CSD) qui caractérisent l'élève et son milieu familial (âge, sexe, parle le français à la maison,...).
- Les conditions générales dans lesquelles les élèves étudient (CE), (alimentation, travail familial, aide aux devoirs,...).
- Les conditions de scolarisation antérieure (SA) qu'on ne connaît que partiellement ici (redoublement), par exemple, aucune information n'est disponible sur les caractéristiques du maître de l'année précédente.

Pour chacun de ces groupes de variables, nous procédons à une estimation économétrique, puis à une estimation d'un modèle global qui intègre les différentes variables individuelles ainsi que les variables caractérisant la classe.

⁷ Le score total ne correspond pas à la moyenne des scores de mathématiques et de français, il s'agit de la standardisation de la somme de 2 scores standardisés avec une moyenne de 100 et un écart type de 15.

Tableau I-3 : Modèles explicatifs du score au pré-test de CP

Variables ⁸		Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4	
Référence	Active	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.
Garçon	Fille	-2.97	***					-3.55	***
Age		-0.38	ns					0.41	ns
Ne vit pas avec ses parents	Vit avec ses parents	-1.22	ns					-1.41	ns
Aucun des 3 équipements	Un seul	2.93	**					-0.09	ns
	2 sur 3	4.05	**					1.98	ns
	les trois	2.62	ns					1.62	ns
Ne parle pas français à la maison	Parle français	5.13	***					2.55	**
Prend un repas le midi	Ne prend pas de repas			-4.11	***			-0.68	ns
Ne travaille pas	Travaille			-3.12	***			-2.15	**
Pas d'aide à la maison pour les devoirs	aide			4.96	***			2.01	*
Pas de redoublement	Redt SIL					-3.09	**	0.38	ns
	Redt CP					2.44	ns	3.37	**
	Redt SIL et CP					-1.84	ns	0.11	ns
Ensemble des classes								//	***
constante		101.1	***	100.5	***	101	***	89.88	***
% de variance expliquée		5.9		5.8		1.7		31.7	

Nombre d'observations=611, * significatif au seuil de 10%, ** de 5% et *** de 1%.

1) Analyse d'ensemble

Nos trois groupes de variables pris séparément expliquent une part relativement faible de la variance totale. Les caractéristiques socio-démographiques n'en expliquent que 5.9%, 5.8% pour les conditions d'études des élèves et seulement 1.7% pour la scolarité antérieure où nous ne disposons, il est vrai, que des informations sur les redoublements. Il reste que l'influence de ces seules variables est modeste, mais il s'agit d'un résultat habituel dans ce type de travaux.

Prises ensemble, ces variables expliquent 11.3% de la variance totale, soit un peu moins que la somme pour les trois modèles (13.4%), ce qui signifie que les interactions entre variables sont limitées d'où une assez bonne indépendance entre les groupes de variables compte tenu de notre échantillon restreint.

L'appartenance à une classe explique à elle seule 28.1% de la variance du score. C'est un chiffre tout à fait cohérent avec d'autres travaux qui illustre le rôle des acquis des années précédentes. Les variables « classe » prises en compte avec les autres variables dans un

⁸ Une liste des variables avec leur description est fournie en annexe.

modèle global (4) permettent d'expliquer 31.7% de variance⁹. Il existe ici un recouvrement entre les 3 groupes de variables et les variables classe ; en effet, en cas de parfaite indépendance, nous devrions expliquer 39.4% de variance. Il faut en déduire que les 12 écoles, correspondant à des zones géographiques, captent les effets de variables qui sont fortement liées à ces zones. On peut citer par exemple le cas du français, qui est une langue beaucoup plus parlée en ville qu'à la campagne ; les variables « classe » captent de ce fait une partie de l'impact de la langue. Il suffit de comparer le coefficient dans le modèle 1 à celui du modèle 4 pour s'en convaincre.

2) Les variables significatives

Nous ne parlerons ici que des variables du modèle 4 qui est notre référence globale. La variable qui influe le plus est le genre, et le fait d'être une fille a un impact négatif (-3.55 points) sur le score du pré-test. Rappelons que nous raisonnons ici en effet net, c'est-à-dire compte tenu de toutes les autres variables du modèle. Les enfants qui redoublent le CP réussissent mieux le pré-test avec en moyenne un avantage de 3.37 points. Le fait de parler français à la maison permet d'avoir un score plus important, de l'ordre de 2.55 points, par rapport à ceux qui ne parlent pas français chez eux. Les enfants qui travaillent (travaux des champs, élevage, petit commerce) réussissent moins bien que les autres avec en moyenne un déficit de 2.15 points. Enfin, les enfants qui bénéficient d'une aide aux devoirs chez eux ont en moyenne un avantage de 2.01 points.

C/ Modèles explicatifs des différences dans les acquis initiaux des élèves de CM1

Les mêmes modèles sont estimés pour la classe de CM1 avec deux variables supplémentaires concernant la capacité à lire et à écrire du père et de la mère de l'élève.

1) Analyse d'ensemble

Les trois groupes de variables conservent une influence modérée. Les caractéristiques socio-démographiques expliquent 6.7% de la variance totale, soit un peu plus qu'en CP, mais avec deux variables supplémentaires. Les conditions d'étude n'expliquent plus que 2.1% de la variance, ce qui est nettement inférieur à ce qu'on observe au CP. On peut interpréter ce résultat par un phénomène de lissage lié à la progression de la carrière scolaire. Une certaine homogénéisation de ces conditions se produit par auto-sélection (phénomène d'abandons liés à une situation d'échec) et par une adaptation progressive des élèves. Ainsi le rôle des conditions d'étude dans le processus d'acquisitions, à l'instar des CSD, va en diminuant. Les variables scolaires jouent donc un rôle de plus en plus important au fur et à mesure de la progression dans le système éducatif. Variables qu'on ne prend en compte que de façon très partielle à ce stade, d'où un plus faible pouvoir explicatif du modèle (26.2 % de la variance totale).

Prises ensemble, toutes ces variables expliquent 9.1% de la variance, alors que dans des modèles séparés, la somme de leurs parts de variance expliquée est égale à 10.3 %. On a donc une assez bonne indépendance entre ces groupes de variables. Encore une fois ce sont les

⁹ En éducation, les modèles arrivent généralement à expliquer entre 30 et 50 % de la variance totale ; n'oublions pas que nombre de variables sont inobservables.

variables classe qui ont le plus fort pouvoir explicatif avec 20.1%. On observe à nouveau un phénomène de chevauchement puisqu'avec une indépendance parfaite entre les groupes de variables, on expliquerait 29.2% de variance alors que l'on obtient dans notre modèle global 26.2%. La tendance est toutefois nettement moins marquée qu'au CP où l'écart était de l'ordre de 8% contre 3% ici. Ce résultat confirme notre remarque sur le rôle de plus en plus important des variables scolaires dans l'explication des performances des élèves avec l'avancement de la carrière scolaire.

Tableau I-4 : Modèles explicatifs du score au pré-test de CM1

Variables		Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4	
Référence	Active	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.
Garçon	Fille	-1.03	ns					-0.71	ns
	Age	-0.94	**					-1.28	***
Ne vit pas avec ses parents	Vit avec au moins un de ses parents	0.86	ns					-0.67	ns
Aucun des 3 équipements	Un seul	1.01	ns					0.78	ns
	2 sur 3	1.14	ns					1.48	ns
	les trois	2.94	ns					4.47	**
Ne parle pas français à la maison	Parle français	5.04	***					1.51	ns
Père analphabète	Père sachant lire et écrire	1.05	ns					-0.91	ns
Mère analphabète	Mère sachant lire et écrire	3.52	**					2.11	ns
Prend un repas le midi	Ne prend pas de repas			-1.44	ns			-0.26	ns
Ne travaille pas	Travaille			-0.13	ns			2.02	ns
Pas d'aide à la maison pour les devoirs	aide			4.73	***			1.83	ns
Pas de redoublement	Redt CM1					3.35	***	6.53	***
	Plus d'un Redt					-1.99	ns	-0.22	ns
Ensemble des classes								//	***
constante		102.56	***	97.18	***	99.59	***	103.55	***
% de variance expliquée		6.7		2.1		1.5		26.2	

Nombre d'observations=562

2) Les variables significatives (modèle 4)

Le fait d'avoir redoublé la classe de CM1 amène une meilleure réussite au pré-test, puisque les redoublants ont en moyenne un avantage de 6.53 points. De même, les élèves dont les parents possèdent les trois biens considérés dans le modèle ont un niveau d'acquisition plus élevé avec un écart de 4.47 points par rapport à ceux qui ne satisfont pas à ce critère. Enfin, l'âge qui est dans ce modèle une variable continue joue de façon négative, c'est-à-dire que

plus l'élève est âgé et moins son score sera bon. Ce qui revient à dire que les élèves qui ont pris du retard réussissent moins bien le pré-test.²

Conclusion

L'analyse des résultats au pré-test nous amène à faire plusieurs remarques. Tout d'abord, comme nous l'avons déjà dit, le petit nombre de classes et les faibles effectifs de certaines classes devront être pris en compte pour relativiser l'analyse des post-tests.

Par ailleurs, l'hétérogénéité des niveaux des élèves telle qu'elle transparait des résultats bruts laisse entrevoir des contextes pédagogiques radicalement différents. Cette diversité est de nature à favoriser notre analyse dans la mesure où l'on cherche à connaître les impacts des CIP dans les différents contextes scolaires camerounais.

Nous retiendrons que des différences notables existent entre les classes de CP et de CM1. L'impact des variables individuelles est beaucoup moins marqué au CM1 où il semble que le passé scolaire de l'élève soit prédominant. Ceci devrait se traduire d'une part par un plus grand pouvoir explicatif du score initial dans la classe de CM1 que dans la classe de CP, et d'autre part, par l'importance des effets des variables décrivant les conditions de scolarisation pour l'année d'étude considérée.

Enfin, nous avons constaté que le fait de redoubler la classe de l'évaluation a un impact positif sur le résultat du pré-test. Cela vient peut-être d'items évaluant plus des connaissances de niveau CP/CM1 que de fin SIL/CE2. En tout état de cause, il sera intéressant de voir le rôle de cette variable dans l'analyse du post-test, le redoublement restant un axe de politique éducative particulièrement sujet à débats.

II- Analyse des résultats aux tests de fin d'année pour la classe de CP

L'analyse du pré-test nous a conduit vers quelques constats intéressants, toutefois l'absence d'informations sur la scolarité antérieure de l'élève limite fortement l'analyse. L'étude du test de fin d'année nous procurera beaucoup plus d'informations dans la mesure où l'on prend en compte un grand nombre de variables absentes pour le pré-test, à commencer par le niveau initial de l'élève, puis les caractéristiques du maître, de la classe et de l'école.

A/ Les résultats bruts

Traitement des variables du niveau classe

Le faible nombre de maîtres dans notre échantillon nous oblige à prendre quelques précautions. En effet, les variables relatives aux maîtres et aux classes qui sont habituellement dichotomiques ou polytomiques (on regroupe les individus en deux ou plusieurs catégories exclusives les unes des autres) dans les modèles comme la formation du maître, l'ancienneté, la taille de la classe, seront prises en compte ici comme des variables continues. Un autre choix nous poserait des problèmes de liaisons statistiques entre variables au sein du modèle. Par exemple, la formation d'un maître pourrait permettre d'identifier une classe et donc la variable capterait les effets de la classe au lieu de refléter uniquement l'impact de la formation du maître. Il s'agit pour nous de conserver ces variables comme variables de contrôle dans le modèle.

Le score moyen par classe nous révèle que la classe la plus « forte » est la même au pré-test et au post-test, de même que la classe la plus « faible » reste la même. L'écart entre ces deux cas extrêmes reste considérable, de l'ordre de 34 points.

Tableau II-1 : Les scores moyens des classe de CP

Ecoles	Nb d'élèves	maths		français		Score total ¹⁰	
		Moy.	e.t.	Moy.	e.t.	Moy.	e.t.
Kondengui II A *	81	104.06	11.08	106.96	11.06	106.14	10.91
Nkoldongo Mbida I	84	94.46	15.75	95.79	17.28	94.56	16.85
Enongal Boulou *	20	114.09	12.16	118.04	5.99	117.92	9.24
About	22	90.18	16.06	100.34	14.87	94.71	15.84
Djamboutou **	60	93.17	12.79	101.21	13.36	96.86	13.22
Kollere	73	106.29	11.34	95.56	13.61	101.03	12.07
Borongo **	19	102.98	12.71	104.58	13.88	104.21	13.24
Beka Hossere	14	105.42	11.64	99.29	9.63	102.63	10.62
EP Dibom II ***	45	106.16	13.37	98.04	15.39	102.34	14.63
EP Bilongue II	53	105.23	13.54	104.72	16.49	105.55	15.33
EP Kayo ***	38	98.31	13.57	96.32	11.73	97.01	12
Tsela	36	83.42	14.3	87.82	10.82	83.96	12.66

Ecoles de référence : * thème 1, ** thème 2, *** thème 3

Il est intéressant de voir (tableau II-2) que les performances moyennes des écoles de références présentent des différences selon le thème. On remarquera que le thème 1 présente un score moyen nettement plus élevé que les deux autres thèmes qui sont sous la moyenne de

¹⁰ Le score total ne correspond pas à la moyenne des scores de mathématiques et de français, il s'agit de la standardisation de la somme de 2 scores standardisés avec une moyenne de 100 et un écart type de 15.

l'échantillon qui est de 100. Ecart qui ne peut s'interpréter directement compte tenu que nous ne raisonnons pas ici toutes choses égales par ailleurs, c'est à dire qu'on ne tient pas compte des caractéristiques des élèves, des maîtres, de l'environnement pédagogique.

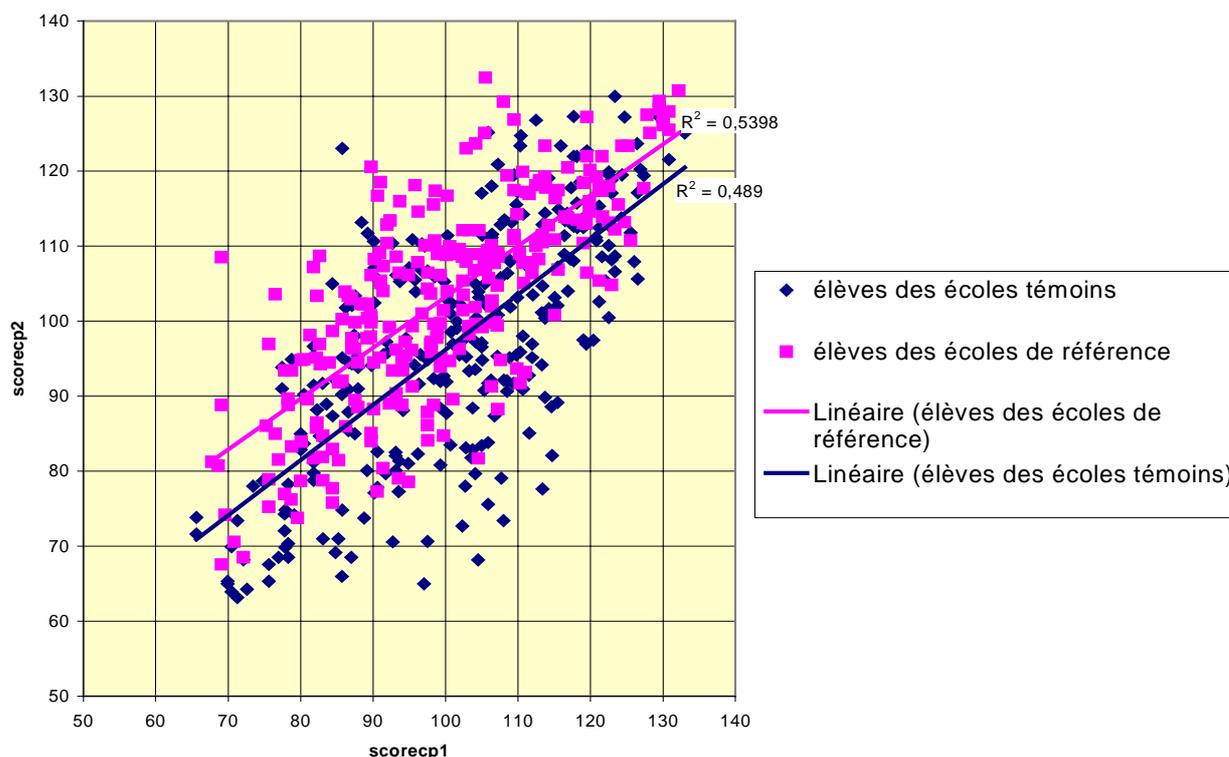
Un autre élément intéressant et qui devra être confirmé par l'analyse multivariée réside dans les résultats du thème 3. En effet, c'est le seul thème où on observe un meilleur score en mathématiques qu'en français. Ce qui dans notre cadre expérimental peut avoir une implication en matière pédagogique.

Tableau II-2 : Les scores moyens des classes des écoles de référence

Ecoles de référence	Nb d'élèves	maths		français		Score total	
		Moy.	e.t.	Moy.	e.t.	Moy.	e.t.
Thème 1	101	106.05	11.93	109.15	11.15	108.48	11.55
Thème 2	79	95.53	13.37	102.02	13.47	98.63	13.51
Thème 3	83	102.57	13.95	97.25	13.78	99.89	13.68
Ensemble	263	101.79	13.69	103.25	13.65	102.81	13.57
Ecoles témoin	282	98.35	16.04	96.92	15.67	97.36	15.88

Le graphique qui suit illustre les meilleures performances des écoles de référence. On constate que la droite d'ajustement linéaire des scores, pour les élèves des écoles de référence, est nettement au-dessus de celle des élèves des écoles témoin. Il reste à confirmer et à préciser ce résultat à partir d'une analyse multivariée prenant en compte les principales variables intervenant dans le processus d'apprentissage.

Relation entre niveau initial et niveau final des élèves au CP



B/ Les modèles multivariés d'analyse des résultats de fin d'année en CP

Les modèles proposés dans les tableaux II-3 et II-4 distinguent les écoles de référence selon le thème avec pour but l'explication du score global et des scores par discipline au test de fin d'année.

Nous situant désormais dans un cadre multivarié, les effets des variables que nous évoquerons seront donc des effets nets qui tiennent compte de l'ensemble des autres variables du modèle. Pour faciliter la lecture, les cases des variables explicatives qui possèdent un impact significatif sont grisées.

1) L'explication du score global

Le fait majeur qui ressort du tableau II-3 réside dans l'impact important des écoles de référence. Les trois thèmes semblent avoir eu un effet positif sur les acquisitions, avec toutefois le thème 2 légèrement en recul.

Pour tester l'idée d'une complémentarité des apprentissages, nous avons jugé intéressant de distinguer l'effet du score global du pré-test

sur le score final et les effets des scores en mathématiques et en français dans deux modèles différents. Il nous semblait que d'un point de vue pédagogique, la distinction pourrait apporter des éléments, compte tenu qu'il n'y a aucune raison a priori pour que les impacts de ces variables soient identiques. Si le score de mathématiques est un indicateur de connaissances acquises et qu'il se suffit à lui-même, à l'inverse, le score de français contient certes une information d'évaluation sur les acquisitions des élèves, mais il est aussi un indicateur de la maîtrise de l'outil de communication et d'enseignement : la langue. Il est donc indéniable que le score de français peut-être une approche de la capacité d'assimilation des autres contenus des programmes.

Le premier résultat du modèle distinguant les scores au pré-test par discipline est de souligner le rôle du score en français qui possède un impact pratiquement trois fois plus important que le score en mathématiques. Ce qui signifie que le niveau en français au début de l'année prime sur le niveau en mathématiques pour l'explication du score final. Les analyses des scores par matière nous en diront plus.

L'impact modéré de la variable fille perd sa significativité dans le second modèle, il n'y a donc pas de différences significatives de rythmes d'acquisition entre sexe durant l'année de CP¹¹.

Le fait d'habiter en zone rurale influe positivement et assez fortement sur le score global, alors qu'il était non significatif dans le modèle précédent. Ce résultat est surprenant (contraire à

Les variables continues

L'interprétation d'une variable continue doit être sujette à caution. Ce type de variable ne laisse pas apparaître les éventuels effets de seuil. Il se peut par exemple que l'ancienneté ait globalement un impact négatif, mais qu'une ancienneté de 5 à 10 ans ait un impact positif, alors qu'au-delà l'impact serait négatif. Il faut donc rester prudent dans l'interprétation.

¹¹ Rappelons que les filles avaient nettement moins bien réussi au pré-test. A défaut de se combler, l'écart avec les garçons ne se creuse pas pendant l'année de CP.

celui de la CONFEMEN (L'enseignement primaire au Cameroun, 1998) qui lui trouve un impact négatif); il fera l'objet d'une attention toute particulière dans les analyses ultérieures.

Au niveau des coefficients des écoles de référence classées par thème, nous n'observons que des changements mineurs avec un resserrement entre les thèmes et le même niveau de significativité.

Tableau II-3 : Modèles explicatifs du score global au CP

Variables		Score global		Score global	
Référence	Active	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.
Score global au pré-test		0.73	***	/	/
Score mathématiques pré-test		/	/	0.22	***
Score français pré-test		/	/	0.59	***
garçon	filles	1.8	**	1.23	ns
Age normal	En avance	-1.35	ns	-1.61	ns
	En retard	-1.22	ns	-1.08	ns
Vit sans ses parents	Vit avec ses parents	0.14	ns	0.31	ns
Aucun des 3 équipements	Un seul	-0.66	ns	-0.85	ns
	2 sur 3	2.49	**	2.41	**
	les trois	-0.64	ns	-0.85	ns
Ne parle pas français à la maison	Parle français à la maison	0.91	ns	0.91	ns
Déjeune le midi	Ne déjeune pas le midi	-0.62	ns	-0.46	ns
Ne travaille pas	Travaille	1.46	ns	1.83	**
Pas d'aide à la maison pour les devoirs	Aide	-0.5	ns	-0.48	ns
Ne possède pas de livre de math	Possède un livre de math	0.27	ns	0.01	ns
Ne possède pas de livre de lecture	Possède un livre de lecture	1.29	ns	0.99	ns
Pas de redoublement	Redt SIL	0.22	ns	0.29	ns
	Redt CP	-0.37	ns	-0.77	ns
	Redt SIL et CP	1.09	ns	1.24	ns
Habite en zone urbaine	Habite en zone rurale	1.45	ns	5.02	*
N'appartient pas à une école de référence	Référence 1	7.19	***	6.52	***
	Référence 2	4.05	**	4.69	**
	Référence 3	6.32	***	6.59	***
Moyenne de la classe au pré-test		-0.29	*	-0.18	ns
Hétérogénéité de la classe		2.59	*	2.37	*
Taille de la classe		0.13	**	0.16	***
Formation initiale du maître		-1.83	***	-2.49	***
Formation professionnelle initiale du maître		2.38	**	2.73	***
Ancienneté du maître		-0.89	***	-0.79	***
Constante		59.61	***	41.99	***
% de variance expliquée		59.17		61.37	
F		27.7		29.22	

La formation du maître se révèle avoir des effets opposés selon que l'on considère la formation initiale académique ou la formation professionnelle initiale. Les variables étant continues, l'interprétation n'est pas directe, retenons l'impact positif de la formation professionnelle et l'impact négatif de la formation académique. Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus par la CONFEMEN. L'ancienneté du maître influe également négativement sur les acquisitions des élèves. L'effectif des maîtres est toutefois trop restreint pour tirer des conclusions définitives des effets de ces variables.

On notera que le niveau de la classe au pré-test (moyenne) perd sa significativité avec le changement de modèle ; par contre l'hétérogénéité de la classe, mesurée par un indicateur prenant en compte l'écart-type et la taille de la classe (Cf. annexes définition des variables), conserve un impact positif. Il semble qu'on apprenne mieux dans une classe où il y a des différences sensibles de niveau entre élèves.

Mise en évidence du rôle du français

Les différences au niveau des coefficients (significativité et/ou impact) entre les deux modèles sont limitées mais porteuses d'enseignements. Outre le plus grand pouvoir explicatif du modèle par disciplines (gain de 2.2 points de variance expliquée), celui-ci permet d'avoir une approche plus fine. Le rôle du français est ainsi souligné, et l'on peut penser que la précision des autres coefficients est améliorée, compte tenu que les deux nouvelles variables amènent plus d'information que le score global qui est une agrégation des scores dans chaque discipline.

2) Explication des scores par discipline

L'explication des scores pour chaque matière intéresse le pédagogue dans la mesure où les facteurs qui agissent dans le processus d'acquisition en mathématiques peuvent différer sensiblement de ceux qui interviennent en français.

Il faut tout d'abord signaler qu'en mathématiques comme en français, l'impact du score en français au pré-test est nettement plus important que celui du score en mathématiques. La dimension maîtrise de la langue d'enseignement de cette variable est corroborée par ce résultat.

On observe des différences de l'impact des écoles de références selon la matière. Seul le thème 1 possède un impact significatif dans les deux disciplines. On notera, toutefois, que l'effet le plus important est celui sur le français. Le thème 2 influe uniquement en français (+10.17 points) alors que le signe est négatif, mais non significatif, en mathématiques. Enfin, l'effet du thème 3 transite par les mathématiques, avec un fort impact (+9.74 points), alors qu'à l'inverse du thème 2, son impact n'est pas significatif en français.

Tableau II-4 : Modèles explicatifs des scores par discipline au CP

Variables		Score de mathématiques		Score de français	
Référence	Active	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.
Score mathématiques pré-test		0.25	***	0.14	***
Score français pré-test		0.49	***	0.58	***
garçon	filles	0.84	ns	1.37	ns
Age normal	En avance	-1.96	ns	-0.92	ns
	En retard	-0.09	ns	-1.84	ns
Vit sans ses parents	Vit avec ses parents	0.38	ns	0.17	ns
Aucun des 3 équipements	Un seul	-0.12	ns	-1.41	ns
	2 sur 3	2.17	*	2.15	ns
	les trois	-1.67	ns	0.14	ns
Ne parle pas français à la maison	Parle français à la maison	0.65	ns	0.98	ns
Déjeune le midi	Ne déjeune pas le midi	0.43	ns	-1.25	ns
Ne travaille pas	Travaille	2.06	**	1.23	ns
Pas d'aide à la maison pour les devoirs	Aide	0.45	ns	-1.3	ns
Ne possède pas de livre de math	Possède un livre de math	-1.11	ns	1.13	ns
Ne possède pas de livre de lecture	Possède un livre de lecture	-0.11	ns	1.89	*
Pas de redoublement	Redt SIL	0.97	ns	-0.45	ns
	Redt CP	0.91	ns	-2.3	ns
	Redt SIL et CP	2.35	*	-0.12	ns
Habite en zone urbaine	Habite en zone rurale	-0.49	ns	9.49	***
N'appartient pas à une école de référence	Référence 1	4.26	***	7.43	***
	Référence 2	-1.75	ns	10.17	***
	Référence 3	9.74	***	2.08	ns
Moyenne de la classe au pré-test		-0.36	**	0.04	ns
Hétérogénéité de la classe		4.43	***	-0.17	ns
Taille de la classe		0.22	***	0.07	ns
Formation initiale du maître		-1.43	**	-3.05	***
Formation professionnelle initiale du maître		2.15	**	2.74	**
Ancienneté du maître		-1	***	-0.41	**
Constante		51.81	***	44.19	***
% de variance expliquée		56.62		52.38	
F		24		20.23	

Le fait d'avoir redoublé la SIL et le CP possède un impact positif sur le score en mathématiques, alors que ce n'est pas significatif pour le français. Le redoublement des deux premières années serait donc finalement bénéfique en mathématiques.

Le niveau et l'hétérogénéité de la classe en mathématiques ont une influence respectivement négative et positive. Effet qui disparaît dans l'explication du score en français.

Enfin, le fait de résider en zone rurale possède un fort impact positif (+9.49 points) sur le score de français. Cet effet est dû à un phénomène de rattrapage. Au pré-test, les élèves des campagnes enregistraient un retard d'environ 8 points de moyenne, et au post-test ce retard n'est plus que d'un point. A ce niveau, il nous a semblé intéressant de reprendre les résultats du pré-test en distinguant les disciplines (tableau II-5).

Tableau II-5 : Explication du score au pré-test CP par discipline pour les élèves présents au post-test.

Variables		Score global		Score français		Score mathématiques	
Référence	Active	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.
Garçon	Fille	-3.20	***	-1.43	ns	-4.24	***
Age normal	En avance	-1.96	ns	-1.59	ns	-1.88	ns
	En retard	-2.26	ns	-1.21	ns	-2.88	**
Ne vit pas avec ses parents	Vit avec ses parents	-1.17	ns	-2	ns	-0.07	ns
Aucun des 3 équipements	Un seul	2.33	ns	3.22	**	0.9	ns
	2 sur 3	2.17	ns	2.6	ns	1.25	ns
	les trois	0.57	ns	2.93	ns	-1.91	ns
Habite en ville et ne parle pas français	Campagne/Français	3.1	ns	0.6	ns	4.89	**
	Campagne sans français	-3.74	*	-4.71	**	-1.91	ns
	Ville/français	4.75	***	5.05	***	3.37	**
Prend un repas le midi	Ne prend pas de repas	-1.85	ns	-1.73	ns	-1.56	ns
Ne travaille pas	Travaille	-3.86	***	-3.99	***	-2.86	**
Pas d'aide à la maison pour les devoirs	aide	2.31	*	0.55	ns	3.55	***
Pas de redoublement	Redt SIL	-1.90	ns	-1.59	ns	-1.78	ns
	Redt CP	2.64	ns	2.65	ns	2.02	ns
	Redt SIL et CP	-0.71	ns	-1.05	ns	-0.21	ns
constante		103.01	***	103.5	***	101.82	***
% de variance expliquée		12.92		12.72		9.95	
F		4.887		4.802		3.638	

Il apparaît clairement que le retard au pré-test en français à la campagne est dû aux élèves qui ne parlent pas français chez eux. Résultat qui ne se confirme pas en mathématiques où le coefficient est négatif mais non significatif. Par contre, comme le montre un modèle complémentaire, que nous n'avons pas reproduit ici (Cf. annexes), l'impact positif de la variable milieu rural au test final transite à la fois par les enfants qui parlent français à la maison et par les autres enfants. Il y a donc bien un phénomène de rattrapage des élèves qui ne parlent pas français chez eux, mais aussi une progression de ceux qui parlent français à la maison. Il semble que les maîtres de zone rurale aient mis l'accent sur l'apprentissage du français, sans que l'apprentissage des mathématiques s'en ressente. De ce point de vue, les maîtres des campagnes apparaissent plus efficaces que leurs homologues des villes, mais si l'on s'en réfère aux données de la Confemen, il s'agit d'une spécificité de notre échantillon qui ne se vérifie pas au niveau national.

3) Les effets nets des classes de référence au CP

Le problème méthodologique majeur de l'évaluation des CIP tient à la faible taille de l'échantillon. Quand nous faisons référence, par exemple, à l'impact du thème 2, il s'agit de l'impact des deux classes de référence. Sachant que pour chaque thème une école en zone urbaine et une école en zone rurale ont été retenues et que les effectifs des écoles urbaines

sont nettement plus élevés, il est important de se pencher sur l'impact des différentes classes afin de vérifier l'homogénéité de l'impact du thème. De plus, nous savons que le maître est au cœur du processus d'apprentissage, or la variable classe est utilisée habituellement pour mesurer l'effet maître.

Tableau II-6 : Les effets nets par classe au CP¹².

Ecoles	Thème	Score de français	Score de mathématiques	Score global
Kondengui II A	1	+6.5	+4.5	+6.2
Enongal Boulou	1	+15	(-) ns	(+) ns
Djamboutou	2	+7.4	-8	(-) ns
Borongo	2	+8.6	(+) ns	+6.7
EP Dibom II	3	-12.5	+15.7	(+) ns
EP Kayo	3	(+) ns	+10.1	+6.7

On voit clairement que pour le thème 1, l'effet en mathématiques transite surtout par la classe de Kondengui. En français, les deux classes ont un impact positif avec un impact très fort pour Enongal Boulou probablement lié en partie à un effet maître. Toutefois, l'impact du thème 1 en français trouve une explication dans les pratiques mises en œuvre dans les classes de référence. En effet, l'essentiel du travail est basé sur la résolution de problème où l'élève doit d'abord lire et analyser le texte écrit au tableau par le maître avant de procéder aux calculs. La lecture a donc un rôle central dans cette pratique et il n'est alors pas étonnant au niveau de la classe de CP de trouver un effet positif en français plus marqué que l'effet en mathématiques.

Le thème 2 confirme son impact positif en français où les deux classes ont des résultats très proches. Par contre, on constate un problème en mathématiques à Djamboutou. Ce résultat s'explique par le fait que ce thème lors des premiers mois des CIP a porté ses efforts essentiellement en français suite à la demande des équipes pédagogiques puisque ce thème est notamment basé sur la dynamique d'équipe.

De même, pour le thème 3 nous constatons un fort impact positif en mathématiques, un peu plus marqué à Dibom II (n'y aurait-il pas eu une substitution entre le temps consacré aux activités à fort rendement en mathématiques et le temps consacré au français ?), mais avec un fort impact négatif en français qui nécessiterait quelques éclaircissements. L'impact positif en mathématiques trouve une explication dans les activités concrètes qui ont été menées où les élèves étaient très souvent amenés à utiliser des connaissances en mathématiques (par exemple la construction de tabourets à Kayo). C'est pourquoi on ne retrouve pas l'impact en français du thème 1, mais ce thème pourrait s'inspirer des activités du thème 3 pour développer de nouvelles situations-problème.

Nous devons prendre en compte ces éléments dans notre réflexion afin d'éviter les pièges d'interprétation liés à notre petit échantillon. De plus, ces résultats vont permettre aux équipes de terrain de mettre en place des actions ciblées.

¹² Pour ne pas alourdir la présentation nous n'avons pas reproduit un tableau complet des modèles. Il s'agit des mêmes modèles que précédemment où nous avons introduit les classes de référence.

4) Pistes de réflexion

Le cas des écoles rurales amène quelques réflexions d'ordre général. Nous pensons que l'effet de cette variable prend en compte une dimension linguistique fort intéressante. Dans les campagnes camerounaises, le français est moins utilisé qu'en ville, ce qui fait que la première difficulté rencontrée par un enfant arrivant à l'école primaire est la maîtrise de la langue d'enseignement, le français ici, qui n'est pas forcément sa langue maternelle (environ 40% des enfants parlent français chez eux en zone rurale contre plus de 60 % en ville). C'est pourquoi le poids du score au pré-test de français est si important dans l'explication des acquisitions de fin d'année, en français comme en mathématiques ! La marge de progression en français est bien sûr plus importante pour les enfants des campagnes et on assiste pour partie à un phénomène de rattrapage. Il faut en conclure que la maîtrise de la langue est fondamentale dans le processus d'acquisition. Les enfants des campagnes de notre échantillon, qui ont un handicap par rapport à ceux des villes au test initial, comblent en partie leur retard. On peut donc conclure à une relative efficacité de la classe de CP en zone rurale. Cependant, la classe précédent le CP, la SIL, n'a pas joué pleinement son rôle, dans ce domaine, puisque des écarts importants sont apparus au pré-test. La question de l'efficacité se pose au travers de la répartition des programmes. Nos résultats nous incitent à penser qu'une large priorité devrait être **effectivement** accordée à l'apprentissage de la langue d'enseignement en SIL. On peut se demander si les maîtres et les directeurs ne jugent pas la classe de SIL comme moins fondamentale. Cela expliquerait l'affectation quasi systématique des maîtres les moins qualifiés et les moins expérimentés vers cette classe, et en général vers les premières classes du cycle. Une sensibilisation particulière des enseignants et des directeurs à ce niveau serait probablement pertinente.

Les résultats des écoles de référence, s'ils sont globalement satisfaisants, amènent quelques commentaires. Nous avons déjà signalé que seul le thème 1 possède un effet dans les deux disciplines. Ce dernier est axé sur la didactique des mathématiques ; on pourrait donc anticiper un impact plus conséquent dans cette matière. Or, c'est l'effet sur le score de français qui est le plus important. De plus, l'effet en mathématiques transite essentiellement par une seule classe (Kondengui). On peut faire l'hypothèse d'un transfert entre disciplines, le maître pouvant appliquer les méthodes de travail apprises en didactique des mathématiques dans les autres matières, mais on a vu que les pratiques même de ce thème expliquait ce résultat. Toutefois, l'impact modéré en mathématiques illustre aussi les difficultés d'enseignement et d'apprentissage d'une discipline abstraite ainsi qu'un déficit de formation des maîtres dans ce domaine. On peut penser que les maîtres assimileront ces nouvelles méthodes pédagogiques petit à petit et les résultats pourraient évoluer sensiblement pour la prochaine année scolaire.

Cependant, le thème 3, qui n'était pas spécialisé en mathématiques, a entraîné les impacts les plus importants dans cette matière. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer ce phénomène. La plus pertinente repose sur le caractère « appliqué » des activités menées dans ce thème. Donner du sens à l'apprentissage est souvent une priorité dans le discours des pédagogues, et c'est bien ce qui a été entrepris dans ce thème avec différents types d'activités. Il semble que les mathématiques, discipline abstraite par nature, aient particulièrement bénéficié des actions menées dans ce cadre. La conclusion évidente est que des échanges entre

les équipes des thèmes 1 et 3 devraient être des plus fructueuses. Par contre, le thème 3 n'influe pas sur le score en français. Contrairement aux mathématiques, les activités menées mais surtout l'exploitation de ces activités n'ont pas permis d'infléchir les performances en français de façon significative. Une direction à prendre pour ce thème serait d'accorder une plus grande attention au français, sans pour autant abandonner les mathématiques où les résultats sont très intéressants.

Enfin, le thème 2 se caractérise par son très fort impact sur le score en français et sa non significativité (avec un coefficient négatif) en mathématiques. Le travail des équipes provinciales a donc porté ses fruits en français. Ce résultat doit être mis en relation avec la zone géographique où sont situées les écoles de référence, à savoir le nord Cameroun (provinces de l'Adamaoua et du Nord). Cette région présente une caractéristique culturelle forte qui est une langue dominante (le fofoulbé), et on y observe généralement une moins grande utilisation du français comme langue de communication que dans les autres provinces camerounaises concernées par les CIP. Ainsi, les résultats obtenus en français prennent toute leur signification dans ce contexte linguistique marqué. Une fois encore, cela nous renforce dans l'idée que la dimension maîtrise de la langue d'enseignement comme seconde langue est fondamentale dans l'enseignement du français au CP.

Il reste à chercher la cause de l'échec en mathématiques. Elle est liée à un effort essentiellement concentré sur le français par ce thème durant les premiers mois de fonctionnement des CIP. Par ailleurs, il ne faudrait pas que le travail effectué dans une discipline se traduise par un temps moindre accordé aux autres disciplines. Et puis, n'oublions pas que ce thème n'est pas purement pédagogique, mais qu'il vise à créer une dynamique de groupe. Une orientation plus marquée du travail sur les mathématiques semble indiquée ; les moyens mis en œuvre pour le français peuvent-ils donner des résultats similaires en mathématiques tout en conservant le même niveau de résultats en français ?

Conclusion

On retiendra globalement l'incidence positive des CIP au niveau de la classe de CP. Nos résultats ne laissent aucun doute quant à l'efficacité des Chantiers d'Innovation Pédagogique.

Bien sûr, chaque thème présente des spécificités. Ainsi, le thème 1 est le seul thème à influencer dans les deux disciplines de l'évaluation, avec cependant un impact plus important en français, l'incidence en mathématiques ne reposant que sur une seule classe. Un échange avec le thème 3, qui possède le plus fort impact en mathématiques, serait certainement productif. Par contre, ce thème n'est pas efficace en français, une réorientation des activités vers cette discipline serait donc souhaitable. Enfin, constat inverse pour le thème 2 où c'est en mathématiques que l'effet n'est pas significatif. Là aussi, à partir d'échange avec les thèmes 1 et 3, il serait nécessaire d'engager un effort en direction des mathématiques. A l'inverse, en français le thème 2 obtient de bons résultats avec un effet similaire dans les deux classes de référence. Il est évidemment indispensable de mettre en relation ces résultats avec les activités des différentes équipes provinciales.

Ces remarques ne valent que pour la classe de CP. Il nous reste à voir si les résultats de la classe de CM1 s'inscrivent dans le prolongement du CP ou bien si l'on observe des particularités propres.

III Résultats aux tests de fin d'année pour la classe de CM1

Les analyses effectuées pour la classe de CM1 ont été rendues plus délicates par des difficultés techniques qui nous ont amené à modifier quelque peu nos modèles statistiques par rapport au CP. Nous avons donc décidé, tout en conservant la présentation de la section précédente, de mettre particulièrement l'accent sur l'aspect méthodologique afin que chacun puisse clairement percevoir les différences d'analyse et comprendre les choix méthodologiques effectués.

A/ Les résultats bruts

Comme au CP, la classe la plus faible et la classe la plus forte restent les mêmes qu'au pré-test, témoignant de l'impact lié au niveau initial. Les très faibles effectifs des écoles de Borongo et de Beka Hossere nous laissent peu d'espoir quant à la pertinence statistique de l'analyse pour le thème auquel ces écoles appartiennent. Il apparaît déjà clairement que l'impact du thème 2 sera essentiellement fondé sur la classe de Djamboutou. Nous devons donc être prudent lors de l'interprétation des résultats puisque ceux-ci pourront traduire un "effet classe" de Djamboutou.

Tableau III-1 : Les scores moyens des classes de CM1

Ecoles	Nb d'élèves	maths		français		Score total ¹³	
		Moy.	e.t.	Moy.	e.t.	Moy.	e.t.
Kondengui II A *	87	106.9	13.3	102.6	13.7	105.5	12.9
Nkoldongo Mbida I	81	95.7	11.4	100.7	14.4	97.9	12.7
Enongal Boulou *	19	95.6	11.4	105.5	15.3	100.6	14.1
About	25	98.3	10.3	102.2	11.4	100.3	11.3
Djamboutou **	46	99	11.5	99.9	16.6	99.4	13.6
Kollere	62	94.6	11.8	98.6	15.2	96	14.1
Borongo **	12	92.3	6.5	96.8	8.9	93.6	7.4
Beka Hossere	5	98.1	7.5	105.5	10.4	102.1	8.6
EP Dibom II ***	46	122.7	12.9	104.5	13.1	115.8	13.5
EP Bilongue II	55	101.5	11.4	102.9	15	102.6	12.8
EP Kayo ***	39	93.6	12.2	97.9	14.4	95	13.3
Tsela	39	83.8	8.7	83.2	12.7	80.7	10.1

Ecoles de référence : * thème 1, ** thème 2, *** thème 3

On notera que l'écart entre la classe la plus faible et la classe la plus forte s'est accentué par rapport au pré-test, passant de 27 à 35 points.

Le tableau III-2 met en évidence l'écart, en termes de scores moyens, séparant les écoles témoin des écoles de référence. Les écoles de référence présentent de meilleurs résultats dans les deux disciplines avec toutefois un avantage plus conséquent en mathématiques. L'écart de

¹³ Le score total ne correspond pas à la moyenne des scores de mathématiques et de français, il s'agit de la standardisation de la somme de 2 scores standardisés avec une moyenne de 100 et un écart type de 15.

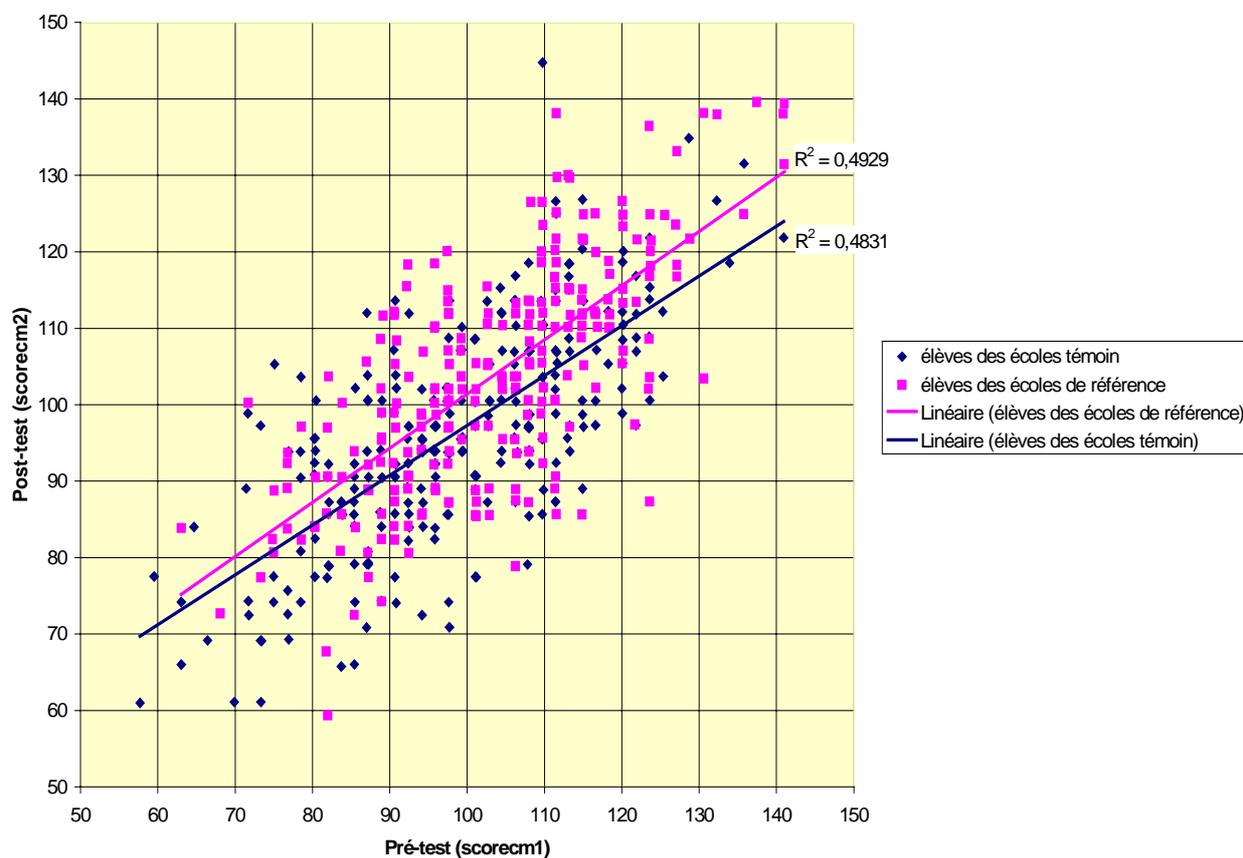
moyenne entre l'ensemble des écoles de référence et les écoles témoin est de 7.5 points pour le score global.

Tableau III-2 : Les scores moyens des classes des écoles de référence au CM1

Ecoles de référence	Nb d'élèves	maths		français		Score total	
		Moy.	e.t.	Moy.	e.t.	Moy.	e.t.
Thème 1	106	104.8	13.9	103.1	13.9	104.6	13.2
Thème 2	58	97.6	10.9	99.3	15.4	98.2	12.8
Thème 3	85	109.3	19.2	101.4	14	106.3	16.9
Ensemble	249	104.7	15.9	101.7	14.3	103.7	14.8
Ecoles témoin	267	95.2	12.1	98.4	15.5	96.2	14.2

On constate une dispersion relativement importante, notamment en mathématiques. Contrairement au CP, les écart-types sont plus élevés dans les écoles de référence que dans les écoles témoins. Une première interprétation peut souligner que les innovations pédagogiques n'ont pas permis de réduire significativement les écarts de niveau entre élèves; ce qui nous conduit à penser que les élèves n'ont pas tous tiré le même profit de celles-ci. Le graphique suivant met en relation le score global initial et le score global final. Il illustre notre propos, en effet, la droite d'ajustement, pour les écoles de référence, présente une pente un peu plus prononcée que celle des écoles témoin. ceci indique que plus le niveau de l'élève au pré-test était élevé, plus sa progression aura été importante relativement à un élève de même niveau d'une école témoin.

Relation entre score initial et score final au CM1



Toutefois, la distance entre les deux droites est beaucoup moins importante que celle constatée au CP. Aussi, nous avons jugé intéressant de pousser un peu plus en avant l'analyse graphique en distinguant les scores de français et de mathématiques.

Les deux graphiques (page suivante) permettent de voir que l'écart entre les deux droites d'ajustement est dû uniquement aux mathématiques. En effet, les droites d'ajustement en français sont quasiment confondues ; on en déduit qu'il n'y a pas de différences notables entre les élèves des écoles de référence et les écoles témoin à ce niveau de l'analyse.

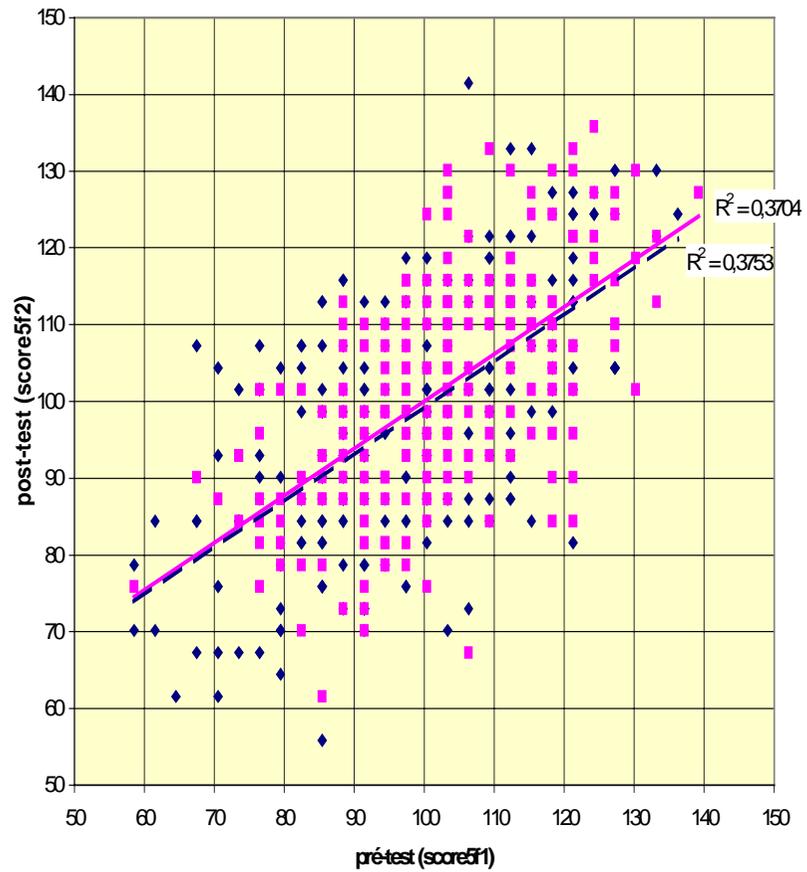
Par contre, on remarque, en mathématiques, que la courbe de tendance (non linéaire) illustre et explique le constat réalisé pour le score global, à savoir que plus le score initial de l'élève est élevé et plus la progression sera importante¹⁴, en comparaison aux élèves des écoles témoin¹⁵. La non linéarité de la courbe d'ajustement met en évidence un effet de seuil. Au-delà d'une note aux environs de 100, au pré-test, la courbe de tendance relative aux écoles de référence s'éloigne de plus en plus de la droite d'ajustement relative aux écoles témoin indiquant l'avantage grandissant des élèves des écoles de référence. Ainsi, pour simplifier, les élèves "forts" auraient plus bénéficié du fait d'appartenir à une école de référence que les élèves "faibles", ce qui est guère satisfaisant en termes d'équité. Toutefois, il faut relativiser cette conclusion compte tenu des remarques faites vis-à-vis du score brut au début de la partie analyse statistique. En effet, si le post-test se révèle d'une grande difficulté, il échouera dans son entreprise de capter correctement les progressions des élèves faibles et moyens.

Il est évident que notre analyse graphique est limitée. En premier lieu, nous ne tenons pas compte des autres paramètres du processus d'acquisition. De plus, il ne s'agit pas d'une analyse causale. Toutefois, les informations qu'elle nous apporte seront utiles lors de l'analyse multivariée qui se veut une analyse causale.

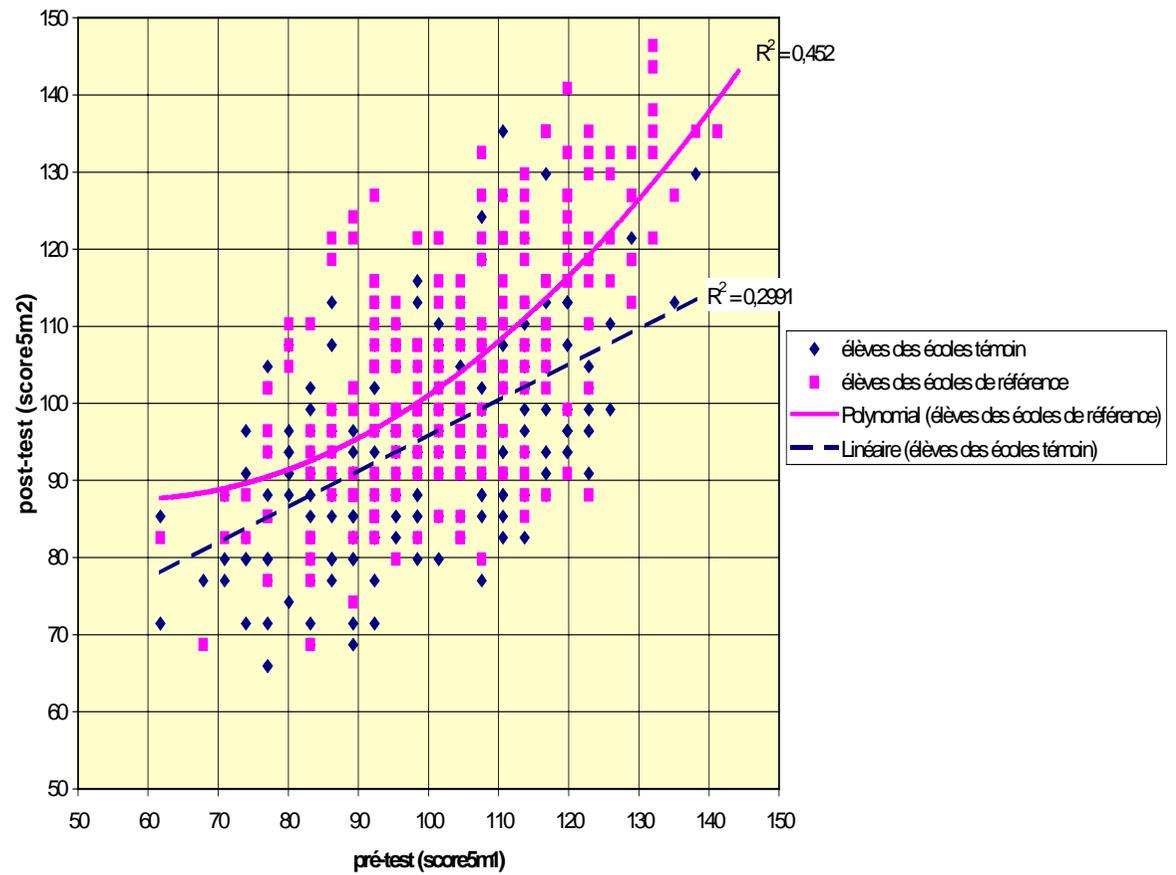
¹⁴ Il faut relativiser ce constat pour les extrémités de la courbe dans la mesure où les effectifs sont très faibles.

¹⁵ Nous avons testé la non linéarité pour les écoles témoin, elle n'est pas pertinente dans ce cas.

Relation entre le score initial et le score final de français en CMI



Relation entre le score initial et le score final de mathématiques en CMI



B/ Les modèles multivariés d'analyse des résultats de fin d'année en CM1

Les modèles multivariés, comme nous l'avons déjà souligné, ont posé des problèmes techniques assez importants et se sont avérés moins stables que les modèles utilisés au CP. Le nombre de maîtres pris en compte dans l'évaluation est le même qu'au CP, mais il y a, d'une part, une moins grande diversité de situations (les caractéristiques des maîtres sont plus homogènes), et, d'autre part, en partie liées au cas précédent, certaines caractéristiques sont corrélées avec les différents types d'écoles (témoin/référence). Ce biais systématique, lié à la faiblesse des classes enquêtées (seulement 12 classes), fait que l'on ne peut séparer l'effet de variables corrélées entre elles. Dès lors, deux possibilités se posent : soit on abandonne les variables incriminées et on perd de l'information, soit on reconstruit de nouvelles variables ne présentant pas de liaisons statistiques (interactions, colinéarités), ou tout au moins les atténuant, avec les autres variables du modèle. Ce qui permet de limiter la perte d'information. C'est ce que nous avons tenté de faire, avec la formation et l'ancienneté du maître. Si l'interprétation de ces variables doit rester prudente du fait de leur caractère composite, elles n'en sont pas moins des variables de contrôle fort utiles dans nos modèles.

Construction des variables

A partir des variables formation initiale et formation professionnelle du maître, nous avons construit une variable qui fait la somme des durées de formation correspondant à la durée totale de formation du maître.

Pour l'ancienneté du maître, nous avons créé une variable qui correspond au rapport de l'ancienneté dans l'école avec l'ancienneté totale du maître.

Il est évident que ces deux variables sont moins satisfaisantes que les précédentes, mais elles permettent de limiter la perte d'information, et elles servent de variables de contrôle dans nos modèles.

1) L'explication du score global

Les modèles que nous proposons ici sont instables du fait de relations entre différentes variables qui le composent, notamment entre l'ancienneté et les écoles de référence. Cependant, les variations des coefficients dues à ces liaisons statistiques entre variables sont limitées (le signe de l'impact et sa significativité ne sont pas remis en cause) suite aux modifications décrites dans la section précédente. Malgré tout, elles nous incitent à la plus grande prudence dans l'interprétation du modèle.

Le tableau III-3 illustre le problème des relations entre variables. On voit très clairement, dans le second modèle où l'on a ôté la variable "ancienneté du maître", que les coefficients des variables agrégées au niveau classe connaissent des fluctuations par rapport au premier modèle. Ainsi, l'impact des écoles de référence paraît plus conséquent en l'absence de prise en compte de l'ancienneté du maître, même si la variation est minime.

Nous retiendrons que, dans les deux modèles, le fait d'appartenir à une école de référence procure un léger avantage, sans comparaison toutefois avec ce que nous avons observé au CP. La perte de variance expliquée est plus importante lorsqu'on enlève la variable "ancienneté du maître" du modèle que lorsqu'on enlève la variable référence. Ce qui nous amène à penser que le coefficient du premier modèle est certainement le plus utile.

On note également que le fait de redoubler le CM1, et uniquement le CM1 puisque l'impact de plusieurs redoublements est non significatif, possède un impact positif sur les acquisitions des élèves quel que soit le modèle considéré. On fait le même constat pour les élèves issus de familles aisées (possédant les 3 biens considérés ici).

Tableau III-3 : Modèles explicatifs du score global en CM1

Variables		Score global		Score global	
Référence	Active	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.
Score mathématiques pré-test		0.29	***	0.30	***
Score français pré-test		0.38	***	0.37	***
Garçon	Fille	-0.84	ns	-0.87	ns
Age normal	En avance	2.37	ns	2.24	ns
	En retard	-0.53	ns	-0.71	ns
Vit sans ses parents	Vit avec ses parents	1.21	ns	1.12	ns
Aucun des 3 équipements	Un seul	-0.29	ns	0.12	ns
	2 sur 3	1.2	ns	1.33	ns
	Les trois	3.17	*	3.26	**
Ne parle pas français à la maison	Parle français à la maison	1.55	ns	1.18	ns
Déjeune le midi	Ne déjeune pas le midi	0.63	ns	0.03	ns
Ne travaille pas	Travaille	-0.97	ns	-1.19	ns
Pas d'aide à la maison pour les devoirs	Aide	0.08	ns	0.1	ns
Ne possède pas de livre de math	Possède un livre de math	0	ns	-0.43	ns
Ne possède pas de livre de lecture	Possède un livre de lecture	-0.69	ns	-0.51	ns
Pas de redoublement	Redt CM1	2.96	**	3.04	***
	Plus d'un redt	-0.36	ns	-0.3	ns
Habite en zone urbaine	Habite en zone rurale	-3.43	ns	0.26	ns
Ecoles témoin	Écoles de référence	1.75	*	2.82	***
Moyenne de la classe au pré-test		0.18	*	0.32	***
Hétérogénéité de la classe		0.02	ns	0.43	**
Taille de la classe		-0.02	ns	0.07	**
Durée totale de formation du maître		0.78	**	0.66	*
Ancienneté du maître		1.47	***	/	/
Constante		-1.97	ns	-17.52	ns
% de variance expliquée		59.08		57.88	
F		29.54		29.39	

Du fait de l'instabilité de nos modèles, nous n'irons pas plus en avant ici dans nos commentaires. Les modèles que nous avons présentés dans cette partie sont légèrement différents de ceux utilisés au CP dans la mesure où nous ne distinguons pas les différents thèmes. Ce choix délibéré est dû à l'effet plus modeste des écoles de référence. Il nous a semblé plus pertinent de montrer, dans un premier temps, l'impact global des écoles de référence. L'analyse par discipline va maintenant permettre de distinguer le rôle de chaque thème.

2) Explication des scores par discipline

L'exemple du CP nous a montré tout l'intérêt qu'il y avait à distinguer les disciplines et nous n'avons aucune raison de penser qu'il en sera autrement au CM1. Toutefois, compte tenu des problèmes techniques spécifiques au CM1, nous conserverons, pour chaque matière, la présentation de la section précédente, c'est-à-dire un modèle avec la variable "ancienneté" et un autre modèle sans cette variable afin de ne pas occulter les relations entre variables au sein du modèle et les problèmes d'interprétation qu'elles impliquent.

Le tableau III-4 qui suit s'attache à l'explication du score en français. On retrouve les conclusions de notre analyse graphique précédente : il n'y a pas d'impact significatif des écoles de référence sur le score en français. En effet, si les coefficients des thèmes 1 et 3 connaissent des variations sensibles d'un modèle à l'autre, ils restent non significatifs dans les deux modèles.

Tableau III-4 : Modèles explicatifs du score en français

Variables		Score français		Score français	
Référence	Active	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.
Score mathématiques pré-test		0.15	***	0.16	***
Score français pré-test		0.52	***	0.52	***
Garçon	Fille	-0.37	ns	-0.48	ns
Age normal	En avance	0.79	ns	0.67	ns
	En retard	-2.18	*	-2.44	**
Vit sans ses parents	Vit avec ses parents	1.17	ns	1.14	ns
Aucun des 3 équipements	Un seul	-0.98	ns	-0.34	ns
	2 sur 3	0.36	ns	0.65	ns
	Les trois	1.68	ns	2.12	ns
Ne parle pas français à la maison	Parle français à la maison	1.71	ns	1.19	ns
Déjeune le midi	Ne déjeune pas le midi	1.05	ns	0.49	ns
Ne travaille pas	Travaille	-1.95	ns	-2.04	*
Pas d'aide à la maison pour les devoirs	Aide	-0.58	ns	-0.71	ns
Ne possède pas de livre de math	Possède un livre de math	-0.66	ns	-1.36	ns
Ne possède pas de livre de lecture	Possède un livre de lecture	-1.33	ns	-1.06	ns
Pas de redoublement	Redt CM1	1.84	ns	2.09	*
	Plus d'un redt	-0.67	ns	-0.48	ns
Habite en zone urbaine	Habite en zone rurale	-3.82	ns	-1.16	ns
Ecoles témoin	Référence 1	0.71	ns	2.32	ns
	Référence 2	-0.74	ns	-0.75	ns
	Référence 3	-3.95	ns	-0.59	ns
Moyenne de la classe au pré-test		-0.1	ns	-0.03	ns
Hétérogénéité de la classe		0.06	ns	0.63	***
Taille de la classe		-0.06	ns	0.04	ns
Durée totale de formation du maître		0.13	ns	0.01	ns
Ancienneté du maître		1.82	***	/	/
Constante		41.14	**	32.87	*
% de variance expliquée		45.83		44.13	
F		15.91		15.48	

On notera que l'impact du redoublement de la classe de CM1, qui est à la limite de la significativité dans le premier modèle, devient légèrement significatif dans le second modèle nous laissant ainsi entrevoir un léger avantage pour cette catégorie d'élèves.

A la lumière de l'analyse du score final en français, il apparaît clairement que l'impact des écoles de référence sur le score global décelé précédemment transite par l'impact sur le score en mathématiques. Il nous reste à voir selon quelles modalités cette influence s'exerce.

Tableau III-5 : Modèles explicatifs du score en mathématiques

Variables		Score maths		Score maths	
Référence	Active	Coef.	Sign.	Coef.	Sign.
Score mathématiques pré-test		0.35	***	0.35	***
Score français pré-test		0.12	***	0.12	***
Garçon	Fille	-1.11	ns	-1.15	ns
Age normal	En avance	3.41	**	3.36	**
	En retard	1.35	ns	1.25	ns
Vit sans ses parents	Vit avec ses parents	1.03	ns	1.01	ns
Aucun des 3 équipements	Un seul	0.36	ns	0.62	ns
	2 sur 3	1.59	ns	1.72	ns
	Les trois	3.69	**	3.87	**
Ne parle pas français à la maison	Parle français à la maison	1.02	ns	0.81	ns
Déjeune le midi	Ne déjeune pas le midi	-0.09	ns	-0.33	ns
Ne travaille pas	Travaille	0.13	ns	0.09	ns
Pas d'aide à la maison pour les devoirs	Aide	0.69	ns	0.64	ns
Ne possède pas de livre de math	Possède un livre de math	0.61	ns	0.32	ns
Ne possède pas de livre de lecture	Possède un livre de lecture	0.00	ns	0.11	ns
Pas de redoublement	Redt CM1	3.25	***	3.36	***
	Plus d'un redt	-0.02	ns	0.06	ns
Habite en zone urbaine	Habite en zone rurale	-3.34	ns	-2.26	ns
Ecoles témoin	Référence 1	3.97	**	4.63	***
	Référence 2	2.26	ns	2.26	ns
	Référence 3	5.14	**	6.49	***
Moyenne de la classe au pré-test		0.43	***	0.46	***
Hétérogénéité de la classe		-0.01	ns	0.23	ns
Taille de la classe		0	ns	0.04	ns
Durée totale de formation du maître		0.47	ns	0.42	ns
Ancienneté du maître		0.73	*	/	/
Constante		-5.74	ns	-9	ns
% de variance expliquée		54.65		54.37	
F		22.66		23.35	

Les modèles proposés dans le tableau III-5 sont plus stables que les modèles explicatifs du score en français. La principale raison tient à ce que l'ancienneté du maître influe très peu sur le score en mathématiques. Le second modèle permet de voir que la perte de variance expliquée est minime (0.3% contre 1.7% en français).

On constate que les thèmes 1 et 3 influent positivement sur les acquisitions des élèves avec un effet un peu plus important pour le thème 3, toutefois l'écart n'est pas significatif. Par contre, le thème 2 n'a pas d'impact significatif quel que soit le modèle considéré. Il est vraisemblable que les effectifs trop restreints (58 élèves) limitent ici l'interprétation. Toutefois, comme nous l'avons déjà souligné, le poids du thème repose essentiellement sur une classe ; si dans cette classe une progression conséquente s'était produite, elle apparaîtrait dans notre modèle.

De nouveau, mais de manière plus marquée, le fait d'avoir redoublé la seule classe de CM1 possède un impact positif sur le score de mathématiques. Il faut se garder d'interpréter hâtivement ce résultat. Il serait erroné de voir dans ce résultat la preuve d'une efficacité du

redoublement. En effet, dans nos modèles, l'avantage qui apparaît est relatif aux non redoublants et aux redoublants multiples. Or, l'efficacité du redoublement ne peut être analysée qu'en comparant le niveau en fin d'année d'élèves ayant redoublé avec des élèves de même niveau initial ayant accédé à la classe supérieure. En fait, ce type d'analyse nécessite un suivi de cohorte sur plusieurs années ce qui est assez éloigné de la méthodologie adoptée ici. Tout ce que nous avons le droit de conclure, c'est que les élèves qui ont redoublé la seule classe de CM1 ont un avantage sur les autres élèves toutes choses égales par ailleurs.

L'impact du milieu familial apparaît nettement : les enfants des familles aisées possèdent un avantage par rapport aux autres enfants. On peut s'étonner de ce résultat car intuitivement on aurait tendance à penser que cette discipline fait essentiellement appel à des aptitudes innées comme l'aptitude au raisonnement logico-déductif. Ce résultat, s'il n'infirme pas totalement cette vision, nous laisse entrevoir une réalité plus complexe.

3) L'effet net des classes de référence au CM1

Nous avons déjà souligné pour le CP les inconvénients liés à la taille de notre échantillon. Pour le CM1, où les impacts sont nettement moins marqués qu'au CP, l'analyse des effets classe s'avère indispensable pour contrôler la cohérence des impacts des différents thèmes.

Tableau III-6 : Les effets nets par classe au CM1¹⁶.

Ecoles	Thème	Score de français	Score de mathématiques	Score global
Kondengui II A	1	-5.5	(+) ns	(-) ns
Enongal Boulou	1	+11.4	(+) ns	+7.3
Djamboutou	2	(+) ns	(+) ns	(+) ns
Borongo	2	-8.7	-9.8	-10.8
EP Dibom II	3	(-) ns	+14.2	+6.2
EP Kayo	3	+6.9	-5.6	(+) ns

L'impact en mathématiques du thème 1 transite bien par les deux classes de référence, même si les impacts sont non significatifs ici. En français, on progresse beaucoup à Enongal Boulou alors que l'impact est négatif à Kondengui.

La non significativité du thème 2 est liée à la classe de Djamboutou. La classe de CM1 de Borongo présente des impacts négatifs dans les deux disciplines, mais l'effectif est faible (12 élèves) et influe donc peu sur le résultat du thème. Il semble que des problèmes locaux expliquent ces résultats. A Borongo, le maître a les cours de CM1 et CM2 dans sa classe. L'enjeu du CEPE le pousse à privilégier la classe de CM2 au détriment de celle de CM1 d'où les résultats observés.

On constate que pour le thème 3 l'impact en mathématiques est dû à la seule classe de Dibom II. Celle-ci possède un très fort impact positif, tandis que la classe de Kayo influe négativement. Cette dernière classe présente un impact positif en français. Ces éléments doivent donc nous inciter à la prudence sur les résultats de ce thème mais aussi à nous interroger sur les raisons d'impacts inverses dans les deux écoles qui semblent liés aux

¹⁶ Pour ne pas alourdir la présentation nous n'avons pas reproduit un tableau complet des modèles. Il s'agit des mêmes modèles que précédemment où nous avons introduit les classes de référence.

activités des différentes équipes provinciales.

Comme nous le présentions, les effets nets par classe nous montrent que les résultats par thème doivent être interprétés avec réserve.

4) Pistes de réflexion

Malgré les problèmes techniques rencontrés lors de l'analyse, certains éléments fiables nous amènent à faire quelques remarques. Tout d'abord, l'efficacité des CIP a été beaucoup plus modeste au CM1 qu'au CP puisque deux thèmes ont une incidence positive, et que leur impact ne repose que sur une seule classe. De plus, les impacts se limitent à une seule discipline à savoir les mathématiques. Les équipes provinciales et l'équipe nationale doivent mener une réflexion sur ce résultat.

Malgré tout, un impact, certes modéré, a été observé en mathématiques pour les thèmes 1 et 3. Le résultat du thème 1 n'est pas surprenant puisqu'il se consacre aux mathématiques. On retrouve, pour le thème 3, le même type de résultat qu'au CP mais uniquement pour l'école de Dibom II. Il faut s'interroger sur les différences d'impact entre les deux classes de référence, faut-il y voir un effet maître pur, ou bien une conséquence d'actions différentes menées dans les deux classes ?

Le thème 2 nous pose le problème d'un effectif faible et surtout mal réparti entre les deux classes de référence (respectivement 12 et 46 élèves à Borongo et Djamboutou). L'essentiel de l'impact de ce thème est dû à la classe de Djamboutou. Ce thème, on l'a vu, n'a pas d'impact significatif, cela est dû en grande partie à des conditions locales particulières

Conclusion

L'impact des CIP, s'il a pu être constaté, se révèle nettement plus modéré qu'au CP. De plus, il ne transite que par les mathématiques et dans deux classes uniquement. Seuls les thèmes 1 et 3 ont un impact significatif. On retrouve le rôle du thème 3 en mathématiques comme nous l'avons déjà constaté au CP mais reposant sur une seule classe. Ce résultat, même s'il doit être envisagé avec prudence, doit susciter une réflexion quant aux actions qui ont pu avoir un tel impact.

De même, la non efficacité en français, compte tenu des éléments déjà discutés dans cette section, doit faire l'objet d'un débat au sein des équipes concernées des CIP, d'autant que ce résultat ne se retrouve pas au CP.

Il semble d'ores et déjà acquis, compte tenu des différents éléments soulevés ici, qu'une concertation des différentes équipes provinciales serait utile. Le bilan quotidien de la pratique du maître dans la classe et sa perception de l'innovation pédagogique devraient y être établis. Les équipes des CIP doivent prendre en compte ces résultats en demi-teinte pour infléchir cette tendance à l'avenir.

Avant de conclure ce rapport, il apparaît nécessaire de mettre en perspective les résultats du CP et du CM1. Il nous semble que des enseignements intéressants peuvent en être tirés.

IV- Réflexions issues des résultats de CP et de CM1

La mise en perspective des résultats obtenus aux deux niveaux pris en compte dans l'évaluation nous amène des informations d'ordre général non directement liées à notre objet d'étude mais que nous avons jugé utile de développer ici.

Nous avons signalé, pour la classe de CP, la dimension linguistique prise par la variable score initial en français. Cette variable possède plus d'impact que le score initial en mathématiques quelle que soit la discipline prise en compte, c'est-à-dire que le score final en mathématiques au CP dépend plus du niveau initial en français que du niveau initial en mathématiques. On ne retrouve pas au CM1 ce résultat : le score initial en mathématiques prime sur le score initial en français dans l'explication du score final de mathématiques, et inversement pour le score final de français. Ce résultat est conforme à la logique de la progression scolaire. En effet, on peut supposer que le niveau en français des élèves au CM1 a dépassé le stade initial de la compréhension de la langue d'enseignement. **Il faut donc souligner l'importance de la classe de CP, et plus généralement des classes de début de cycle primaire, pour la maîtrise de la langue d'enseignement dans un contexte linguistique varié.** A la lumière de ce résultat, il apparaît important de privilégier les classes de début de cycle et plus particulièrement la SIL, notamment en leur affectant des maîtres expérimentés et motivés¹⁷. Par ailleurs, une telle réflexion pourrait s'étendre au contenu pédagogique des SIL pour dégager une éventuelle adaptation du programme suivi à ce niveau, compte tenu des résultats des CIP.

On peut se demander pour quelles raisons les écoles de référence n'ont pas eu d'impact significatif en français au CM1. Il est possible d'évoquer le problème précédent du thème 2, de plus le thème 3 n'influe pas au CP dans cette matière. Toutefois, une explication complémentaire est à fournir. Les écarts de niveau en français sont beaucoup plus faibles au CM1 qu'au CP, ce qui laisse des marges de progression moins importantes. Cela dit, si on est en droit de s'attendre à des impacts plus modérés, on ne justifie pas l'absence totale d'impact dans cette matière, d'ailleurs les classes d'Enongal Boulou et de Kayo l'ont démontré.

La variable "redoublement", que nous avons déjà évoquée et bien que n'étant pas notre objet d'étude direct, possède un effet au CP comme au CM1 qu'il nous paraît nécessaire de commenter. Au CM1, cette variable influe positivement dans les deux matières, avec un impact plus conséquent en mathématiques. Au CP, l'impact est plus modéré et n'est significatif que pour les mathématiques. Rappelons tout d'abord qu'au CM1, les élèves sont ceux qui redoublent pour la première fois, alors qu'au CP, il s'agit des élèves qui ont redoublé la SIL et le CP. Dans le premier cas, on est tenté de penser que les élèves concernés n'étaient pas des cancre mais des élèves d'un niveau moyen. C'est ce que laisse entrevoir l'impact fortement positif au pré-test pour cette catégorie d'élèves, alors que l'impact est non significatif avec un coefficient négatif pour les autres catégories de redoublants. La seule chose que l'on peut en déduire, c'est que ces élèves ont plus progressé que les autres élèves durant la classe de CM1. Cependant, l'analyse de l'efficacité du redoublement voudrait que l'on compare leur progression en redoublant avec la progression qu'auraient connu ces élèves s'ils avaient accédé au CM2. La véritable question est de savoir si le niveau de ces élèves n'auraient pas été plus élevé s'ils avaient été promus. Nos résultats ne nous permettent donc

¹⁷ Si l'on déplace systématiquement les enseignants expérimentés sans tenir compte de leur avis, on peut se retrouver avec des maîtres démotivés et finalement on obtiendra l'effet inverse de celui escompté. Il faut donc prévoir des procédures d'incitation.

pas de juger d'une quelconque efficacité du redoublement au CM1.

Au CP, la situation est quelque peu différente puisque ce sont les élèves qui ont redoublé la SIL et le CP qui réussissent légèrement mieux en mathématiques. Il faut rapprocher ce résultat du problème d'apprentissage de la langue d'enseignement largement évoqué précédemment. On sait que c'est le niveau initial en français qui influe le plus en fin de CP. Il est alors possible de se demander si le meilleur score en mathématiques n'est pas dû en partie à l'acquisition d'un niveau minimum en français d'élèves faibles suite aux redoublements. Pour conclure sur ce sujet, rappelons que le redoublement à un coût tant financier - l'augmentation de la durée de scolarisation des élèves entraîne un accroissement du coût par élève- que pédagogique, dans la mesure où le redoublement contribue à gonfler les effectifs et donc à détériorer les conditions d'enseignement notamment dans les zones urbaines. De plus, si notre méthodologie ne nous permet pas de juger de l'efficacité du redoublement, il faut savoir que beaucoup de spécialistes s'interrogent sur l'efficacité pédagogique du redoublement. On consultera avec intérêt l'ouvrage très pédagogique de Jean-Jacques Paul, "le redoublement : pour ou contre ?" (Collection Pratiques Enjeux pédagogiques). Ce rapport, nous venons de le voir, a apporté des informations sur les CIP mais aussi plus largement sur le fonctionnement des écoles camerounaises de l'échantillon.

Conclusion générale

Il nous paraît important de rappeler la rigueur de la démarche adoptée dans la construction et le suivi des Chantiers d'Innovation Pédagogique (CIP) de l'enseignement primaire camerounais. En effet, les responsables des CIP ne se sont pas arrêtés à la conception et à la mise en place d'actions pédagogiques innovantes ; ils ont également souhaité évaluer sérieusement les conséquences des actions entreprises. D'où un travail préliminaire de concertation entre pédagogues et spécialistes de l'évaluation qui a abouti à l'élaboration d'un dispositif expérimental. Nous ne pouvons que nous féliciter de la synergie née de la collaboration avec les équipes des CIP. La qualité des données sur lesquelles sont fondées les analyses est due aux échanges constructifs entre deux approches (pédagogues / évaluateurs), différentes mais non concurrentes, du domaine éducatif.

En ce qui concerne les résultats, rappelons qu'ils ne portent que sur 5 mois de fonctionnement effectif des chantiers, on peut avancer sans hésitation que les CIP ont eu globalement une incidence positive sur les acquisitions des élèves. Les enfants ont, en moyenne, plus progressé dans les six écoles de référence (chaque thème reposant sur deux écoles de référence) que dans les six écoles témoin. Cependant, si l'impact est marqué au CP, il est en revanche nettement plus modéré au CM1. De plus, les effets varient selon le thème et la matière.

Ainsi, le thème 1, consacré à la didactique des mathématiques, est le thème qui influe le plus souvent sur les acquisitions des élèves quand on prend en compte les deux niveaux (CP et CM1) et les deux disciplines (français et mathématiques) sur lesquels portait l'évaluation. Il influe au CP en français et en mathématiques (dans une seule classe) avec un impact plus important en français dû en grande partie à la lecture des textes des problèmes écrits au tableau par le maître. Il ne joue qu'en mathématiques au CM1 et dans une seule classe. Le thème 3, axé sur la contextualisation des enseignements, influe uniquement en mathématiques, au CP comme au CM1 (mais dans une seule classe), et de façon plus importante que le thème 1. Une réflexion doit donc être menée afin de mettre en lumière les actions par lesquelles transite un tel impact dans une matière réputée difficile de par son caractère abstrait. Il faut également s'interroger sur la non efficacité de ce thème en français et essayer d'y remédier. Enfin, le thème 2, qui s'attache à créer une dynamique d'équipe au sein de l'école, n'exerce d'influence qu'au CP en français. Il n'influe pas au CM1.

Par ailleurs, aucun thème n'a d'impact significatif en français au CM1, et les effets observés en mathématiques excepté pour une classe du thème 3 sont modérés. D'où un résultat mitigé à ce niveau d'enseignement.

Par ailleurs, nous avons constaté qu'au cours préparatoire, le niveau initial en français, estimé par le score au pré-test, était la variable la plus importante dans l'explication des scores de mathématiques et de français. Ainsi, le niveau en fin d'année en mathématiques dépend plus du niveau initial en français que du niveau initial en mathématiques. Derrière ce résultat, qui ne se vérifie pas au CM1, se cache en fait une dimension linguistique tout à fait compréhensible dans un pays où la langue d'enseignement n'est pas la langue maternelle de la

majorité des élèves. Le niveau de maîtrise du français devient donc fondamental pour la compréhension même de l'enseignement dispensé. Il est difficile pour un élève de progresser en mathématiques s'il ne comprend qu'imparfaitement la langue d'enseignement, et donc les consignes du maître. Le rôle des premières classes du cycle primaire est donc déterminant dans ce contexte, comme nous l'ont confirmé nos visites sur le terrain, notamment dans les zones rurales où le français est moins souvent utilisé comme langue de communication. A ce titre, les actions menées au travers du thème 2, qui se sont avérées très efficaces au CP, devraient nourrir une réflexion sur le type de pédagogie à adopter en début de cycle primaire, et nous encourageons vivement les équipes des CIP à accentuer l'effort dans cette direction. D'un point de vue de politique éducative, comme nous l'avons déjà souligné dans ce rapport, **il serait nécessaire, dans une perspective d'amélioration de la qualité de l'éducation, que les maîtres les plus expérimentés et les plus motivés soient prioritairement en charge de ces classes de début de cycle où de grandes différences se créent entre les élèves.** De même, les résultats des CIP pourraient induire une réflexion sur les contenus pédagogiques des programmes des classes de SIL et de CP.

Les CIP ont, dès leur mise en place, instauré une démarche d'échange entre les différentes équipes de terrain et l'équipe nationale. Cette démarche nous paraît de nature à favoriser la qualité du travail réalisé sur le terrain. Les différents éléments que nous apportons dans ce rapport devraient nourrir les débats d'une prochaine rencontre de ces équipes selon les axes évoqués précédemment. Tout d'abord, les excellents résultats du thème 3 en mathématiques devraient amener un échange d'expériences avec le thème 1. Notre analyse a souligné l'importance du français au CP, un approfondissement du travail effectué par le thème 2 pourrait produire des informations intéressantes. La non efficacité du thème 3 dans cette discipline doit également être discutée. Enfin, les résultats en demi teinte au CM1, notamment en français où aucun thème n'a eu d'impact significatif, doivent faire l'objet d'un examen attentif afin de donner de nouvelles directions au travail de terrain.

Nous ne perdons pas de vue que les CIP ont été élaborés dans un contexte expérimental, première étape dans l'élaboration d'une politique éducative. La question de la généralisation doit donc être évoquée, et plusieurs aspects sont à prendre en compte avant d'avancer quelques éléments de réflexion.

Le premier aspect à évoquer, dans le cadre d'une recherche en sciences sociales, concerne les limites méthodologiques du travail. Nous avons fait part, dans ce rapport, des problèmes rencontrés lors de l'analyse notamment en CM1. L'échantillon d'écoles sur lequel sont basés les CIP est réduit (6 écoles de référence et 6 écoles témoin). Les résultats de chaque thème sont basés sur deux classes. De plus, une classe est en zone urbaine et l'autre en zone rurale, ce qui implique un poids plus important des écoles urbaines dans les résultats du thème. Nous avons pris en compte les effets "classe" pour ne pas occulter ce problème méthodologique. Nos modèles statistiques restent pertinents même s'ils doivent nous inciter à la prudence dans leur interprétation. En effet, la question sous-jacente se résume à savoir si ce qui "marche" dans deux classes se vérifiera-t-il dans toutes les classes, plus clairement peut-on généraliser nos résultats ? Cet aléa méthodologique nous incite à employer fréquemment dans ce rapport le terme de prudence.

Par ailleurs, des points essentiels n'ont pu être analysés du fait de la taille réduite de l'échantillon. L'exemple des maîtres est particulièrement frappant. Chacun sait que le maître est au cœur du processus d'apprentissage, et que rien ne pourra se faire dans la classe sans sa pleine participation, c'est même la démarche de base des CIP. Or, les caractéristiques du maître, du fait du manque de variabilité des situations observées, ne peuvent faire l'objet d'une analyse poussée dans nos modèles. Certes, ces caractéristiques servent de variables de contrôle et ne sont donc pas exclues des modèles, mais elles nous apportent peu d'enseignements puisque l'observation ne génère pas assez de variété.

Ces différentes limites nous amènent à rester prudents. Tout en validant la méthodologie expérimentale retenue, le technicien souhaiterait que la taille de l'échantillon soit augmentée substantiellement (au moins 30 classes témoins et 30 classes de référence pour chaque niveau) afin de pouvoir bénéficier d'informations plus importantes et plus solides pour élaborer un diagnostic plus complet.

Ces premiers résultats des CIP ont incités les responsables à envisager une généralisation, le terme d'extension serait plus approprié, des pratiques pédagogiques utilisées dans les chantiers. Cette conception de la pédagogie, et plus largement de l'école, véhiculée dans les CIP, est présente dans les nouveaux programmes de l'enseignement primaire qui attendent la signature de M. le Ministre d'Etat de l'Education Nationale. **La mise en place de ces nouveaux programmes constitue un préalable indispensable à une large diffusion de cette approche caractéristique des CIP.** En effet, outre la légitimation de cette nouvelle approche, la sortie des nouveaux programmes pourrait permettre de lancer un certain nombre d'actions qui, étant adossées à une démarche institutionnelle, ne seraient pas perçues comme tombées du ciel et imposées par la hiérarchie. Ceci constituerait une opportunité de lancer des actions, aussi bien au niveau de la formation initiale que de la formation continue des maîtres, autour de l'équipe pédagogique.

Au niveau de la formation initiale, des actions dans les écoles normales d'instituteurs sont à préconiser afin de sensibiliser les futurs maîtres à cette approche. Il faudrait tout d'abord **sensibiliser et former les professeurs et les directeurs d'ENI** à ces nouvelles pratiques pédagogiques. Des sessions de formation seraient donc à concevoir dans cette perspective¹⁸. Par ailleurs, la démarche des CIP pourrait fort bien s'appliquer aux écoles annexes où les élèves-maîtres font leurs premières armes dans l'enseignement. **Chaque école annexe deviendrait une école de référence à l'image des écoles de référence des CIP.** La mise en place d'une telle démarche pourrait être facilitée par **la production d'un guide des CIP** qui serait constitué essentiellement de fiches pratiques directement utilisables par les maîtres et les directeurs. Aussi, nous recommandons de mobiliser les nombreux rapports déjà rédigés sur les CIP. Une voie d'action pourrait consister dans l'écriture du guide dans le contexte de l'application des nouveaux programmes. Ce guide pourrait reprendre, sous forme de fiches pratiques, les divers points du programme en les illustrant d'actions entreprises dans un contexte d'école de référence. Les modalités de présentation par le maître pourraient y être

¹⁸ A noter qu'un problème institutionnel se pose au niveau de la formation initiale des professeurs d'ENI. Ceux-ci sont formés à l'Ecole Normale Supérieure qui dépend du ministère de l'enseignement supérieur. Les contenus de formation ne dépendent donc pas du MINEDUC, et il y a donc un décalage entre ces contenus et la nouvelle démarche pédagogique que les CIP et les nouveaux programmes préconisent.

précisées ainsi que des modes efficaces de présentation pédagogique, dans le but de faciliter le travail de groupe et l'interactivité dans la classe. La comparaison des expériences pourrait aussi permettre la constitution, dans ce guide, de fiches reprenant des propositions de solution face aux problèmes que le maître pourrait rencontrer dans l'application de ces nouvelles méthodes. L'élaboration de ce guide ne pourra se réaliser que dans un contexte évolutif. De plus, ce guide pourrait également servir de base dans le domaine de la formation continue.

La formation continue soulève des difficultés non négligeables quand on l'envisage dans une perspective de quasi généralisation. Le rôle de « dynamiseur » joué par l'équipe provinciale, dans le cadre des CIP, reviendrait alors à l'inspecteur d'arrondissement. Deux problèmes, celui des compétences et celui des attributions, doivent être envisagés. Nos visites sur le terrain et les discussions avec les différentes équipes provinciales et l'équipe nationale nous laissent perplexes quant au rôle pédagogique que les inspecteurs peuvent jouer. Il ressort clairement que les tâches administratives ont une place prépondérante dans leurs activités, et que la pédagogie ne semble pas, pour beaucoup, faire partie de leurs priorités. A cela, il y a une raison institutionnelle : le caractère bicéphale de l'enseignement primaire au niveau du MINEDUC puisqu'il existe une direction et une inspection générale de pédagogie de l'enseignement primaire. Les inspecteurs relèvent de la direction de l'enseignement primaire et sont donc surtout sollicités pour des tâches administratives par leur hiérarchie. Il y a également une raison liée aux compétences : comme il n'existe pas un corps d'inspecteurs avec une formation initiale spécifique, on trouve une assez grande hétérogénéité parmi les inspecteurs sur le plan des compétences en pédagogie. Ainsi, les personnes mal à l'aise dans le domaine pédagogique ont trop souvent tendance à se réfugier dans des tâches administratives. De plus, un taux de rotation d'une année sur l'autre assez élevé dans la fonction semble être coutumier. Ceci a pour conséquence de limiter l'impact d'une formation continue de ces inspecteurs. Ainsi, **le maillon de l'inspecteur d'arrondissement, qui est fondamental dans une optique de large extension des CIP et plus généralement de formation continue, apparaît comme un maillon faible.** Ces différents points méritent qu'une réflexion sérieuse s'engage rapidement sur le sujet dans la mesure où ils constituent des freins à l'amélioration de la qualité de l'école primaire camerounaise.

Il ne faut pas perdre de vue que les CIP ont encore deux années devant eux, et nul doute que de nouveaux éléments viendront compléter et confirmer les résultats de cette première année d'expérimentation.

ANNEXES

Définition des variables utilisées dans les modèles au CP

Nous n'évoquons ici que les variables qui nécessitent des explications complémentaires, il est évident que pour "garçon" et "fille", par exemple, il n'y a pas de précision à fournir.

Score global au pré-test : il correspond à la standardisation de la somme de deux scores standardisés (scores de français et de mathématiques). La standardisation s'effectue avec une moyenne de 100 et un écart-type de 15.

Score mathématiques pré-test : il s'agit du score standardisé (moyenne 100, écart-type 15) du score de mathématiques brut (noté initialement sur 18).

Score français pré-test : il s'agit du score standardisé (moyenne 100, écart-type 15) du score de français brut (noté initialement sur 25).

Age normal : enfants âgés entre 7 et 8 ans.

En avance : enfants qui ont 6 ans ou moins.

En retard : enfants qui ont plus de 8 ans.

Vit avec ses parents : l'enfant vit avec son père et sa mère.

Les équipements : Nous avons repris ici les variables retenues par la Confemen. Les trois équipements sont le réfrigérateur, la vidéo et la voiture.

Travaille : nous avons considéré que les enfants travaillent s'ils travaillent au champs, s'ils font de l'élevage ou pêchent et s'ils font du petit commerce.

Référence 1 : écoles de référence du thème 1.

Référence 2 : écoles de référence du thème 2.

Référence 3 : écoles de référence du thème 3.

Moyenne de la classe au pré-test : variable continue qui comprend les notes moyennes (standardisées) de chaque classe.

Hétérogénéité de la classe : il s'agit d'une variable composite qui correspond au rapport de l'écart-type sur l'effectif de la classe multiplié par 10 :

$(\text{écart-type}/\text{nombre d'élèves de la classe}) \times 10$. On a voulu ici prendre en compte la taille de la classe car l'écart-type est corrélé avec le nombre d'élèves. On multiplie par 10, car comme le rapport seul donne de faibles valeurs (on raisonne sur des dixièmes d'écart-type), on aurait des impacts très élevés et donc disproportionnés.

Formation initiale du maître : variable continue qui correspond au nombre d'années de formation académique suivi par le maître.

Formation professionnelle initiale du maître : variable continue codée comme suit :

0 : pas de formation professionnelle ;

1 : moins de 6 mois de formation ;

2 : de 6 mois à 1 an ;

3 : plus d'un an.

Ancienneté du maître : nombre d'années d'ancienneté du maître.

Définition des variables utilisées dans les modèles au CM1

La plupart des variables utilisées au CM1 sont les mêmes qu'au CP, aussi nous ne traiterons ici que les variables qui diffèrent entre les deux niveaux.

Vit avec ses parents : en fait pour être plus précis, il faut que l'enfant vive avec au moins l'un de ses parents.

Durée totale de formation du maître : cette variable cumule les années de formation académique et de formation professionnelle du maître.

Ancienneté du maître : il s'agit d'une variable composite qui correspond au rapport entre l'ancienneté dans l'école et l'ancienneté globale dans la profession :
nombre d'années d'ancienneté dans l'école/nombre d'années d'ancienneté dans la profession.

Modèle complémentaire au modèle explicatif du score en français au CP

Variables		Score de français Modèle initial		Score de français Modèle complémentaire	
		Coef.	Sign.	Coef.	Sign.
Référence	Active				
Score mathématiques pré-test		0.14	***	0.14	***
Score français pré-test		0.58	***	0.57	***
garçon	filles	1.37	ns	1.36	ns
Age normal	En avance	-0.92	ns	-0.93	ns
	En retard	-1.84	ns	-1.84	ns
Vit sans ses parents	Vit avec ses parents	0.17	ns	0.17	ns
Aucun des 3 équipements	Un seul	-1.41	ns	-1.42	ns
	2 sur 3	2.15	ns	2.13	ns
	les trois	0.14	ns	0.1	ns
Ne parle pas français à la maison	Parle français à la maison	0.98	ns	/	/
Déjeune le midi	Ne déjeune pas le midi	-1.25	ns	-1.26	ns
Ne travaille pas	Travaille	1.23	ns	1.22	ns
Pas d'aide à la maison pour les devoirs	Aide	-1.3	ns	-1.29	ns
Ne possède pas de livre de math	Possède un livre de math	1.13	ns	1.12	ns
Ne possède pas de livre de lecture	Possède un livre de lecture	1.89	*	1.89	*
Pas de redoublement	Redt SIL	-0.45	ns	-0.46	ns
	Redt CP	-2.3	ns	-2.29	ns
	Redt SIL et CP	-0.12	ns	-0.06	ns
Habite en zone urbaine	Habite en zone rurale	9.49	***	/	/
Habite en ville et ne parle pas français à la maison	Campagne + français	/	/	10.38	***
	Campagne sans français	/	/	9.85	***
	Ville + français	/	/	1.16	ns
N'appartient pas à une école de référence	Référence 1	7.43	***	7.51	***
	Référence 2	10.17	***	10.29	***
	Référence 3	2.08	ns	2.13	ns
Moyenne de la classe au pré-test		0.04	ns	0.05	ns
Hétérogénéité de la classe		-0.17	ns	-0.19	ns
Taille de la classe		0.07	ns	0.07	ns
Formation initiale du maître		-3.05	***	-3	***
Formation professionnelle initiale du maître		2.74	**	2.67	**
Ancienneté du maître		-0.41	**	-0.40	**
Constante		44.19	***	43.09	***
% de variance expliquée		52.38		52.39	
F		20.23		19.5	

Le second modèle montre bien que les élèves qui ont progressé en français à la campagne sont aussi bien les élèves qui ne parlent pas français à la maison (+9.85) que les élèves qui parlent français chez eux (+10.38).

LOCALISATION DES ECOLES

