

CONFEMEN

Conférence des ministres de l'éducation
Des pays ayant le français en partage



Les facteurs de l'efficacité dans
l'enseignement primaire : les résultats
du programme PASEC dans neuf pays
d'Afrique et de l'Océan indien

Rapport de synthèse du Programme
d'Analyses des Systèmes Educatifs
de la CONFEMEN (PASEC)

La CONFEMEN

41 Etats et gouvernements membres appartenant à l'espace francophone :

- ✓ s'informent mutuellement sur l'évolution de leurs systèmes éducatifs;
- ✓ réfléchissent sur des thèmes d'intérêt commun en vue d'actions à mener en coopération;
- ✓ se concertent avec des experts en vue d'élaborer des positions communes et de formuler des recommandations pour appuyer les politiques nationales, régionales et internationales en matière d'éducation.



Adresse de contact :

Secrétariat Technique Permanent

B.P. 3220 Dakar (Sénégal)

Tél. : (221) 821 60 22 - Télécopie (221) 821 32 26

Courriel : confemen@orange.sn

Site WEB : <http://www.confemen.org>

REMERCIEMENTS :

Ce travail doit beaucoup aux équipes nationales et aux partenaires scientifiques du PASEC. Ce sont des centaines de personnes qui, depuis 1993, ont participé au Programme, et en particulier à la collecte des données. Nous ne pouvons citer tout le monde, mais l'équipe d'analyse du Secrétariat Technique Permanent de la CONFEMEN sait qu'elle se situe seulement à une extrémité d'une longue chaîne de responsables et d'acteurs, en Afrique, en Amérique et en Europe.

M. Inousse Bouba		MEN	RCA
M. Bayé Dao		IPB	Burkina Faso
M. Paul-Marie Koffi-Kossonou	S. Dir	MENFB	Côte d'Ivoire
M. Mountaga Lame		IPN	Mali
M. Lamine Male		IPN	Mali
M. Marie-Joseph Mallali Youga	Dir.	MEN	Congo
Mme Marguerite Mbia		MINEDUC	Cameroun
M. Jean-Bernard Moussounda		MEN	Congo
M. ElHadji Ngom		INEADE	Sénégal
M. Fathi Salem		CRIPEN	Djibouti
M. Zacharie Sorgho	Dir. Reg.	MEBA	Burkina Faso
Mme Aminata Tall		INEADE	Sénégal
M. Basile Tankeu		MINEDUC	Cameroun
M. Abel Tapchom	IPN	MINEDUC	Cameroun
M. Ninlo Yeo		MENFB	Côte d'Ivoire
M. Emmanuel Zombra	Cons.	MEPF	Burkina Faso

Nous remercions également :

Mme Emilie Barrier (CIEP, Sèvres) et M. Daniel Robin (MINEDUC, France), partenaires scientifiques du PASEC Sénégal

M. le Professeur Jean-Guy Blais et son équipe (Université de Montréal), partenaires scientifiques du PASEC Djibouti

M. le Professeur Miala Diambomba et son équipe (GERPS, Université Laval, Québec), partenaires scientifiques du PASEC Congo et du PASEC RCA

M. le Professeur Pol Dupont et son équipe (INAS, Université de Mons), partenaires scientifiques du PASEC Mali

Mme Françoise Mari, responsable du PASEC au STP jusqu'en 1993.

Les membres du Comité Scientifique du PASEC : messieurs Souleymane B. Diagne (Prof., Sénégal), Robert Maheu (Dir., Canada-Québec), Frédéric Nguilé (Prof., RCA), Albert Rafalimanana (Dir., Madagascar), et Bruno Suchaut (IREDU, France).

Les auteurs gardent l'entière responsabilité de toute erreur ou omission,

Luc Behaghel, Paul Coustère, Fabrice Lepla

Cellule PASEC, Secrétariat Technique Permanent de la CONFEMEN

SOMMAIRE

Présentation du PASEC	p. 7
------------------------------------	-------------

Introduction :quelques conclusions opérationnelles du PASEC	p. 13
--	--------------

CHAPITRE I : Présentation des systèmes éducatifs : les questions posées	p. 17
--	--------------

A. Accès à l'école : la scolarisation universelle reste l'objectif	p. 19
B. La qualité des apprentissages	p. 22
C. Le personnel enseignant	p. 28
D. Ressources mobilisables	p. 29
E. Qu'attendre des évaluations du PASEC ?	p. 33

CHAPITRE II : Des variables pour comprendre : le rôle de l'environnement extra-scolaire	p. 37
--	--------------

A. Pourquoi étudier l'environnement extra-scolaire ?	p. 39
B. Délimiter le domaine des politiques éducatives	p. 40
1. Y a-t-il plus d'hétérogénéité entre les classes ou au sein des classes ?	p. 41
2. Quelles parts expliquer par le milieu et par l'école ?	p. 42
C. Connaître les milieux qui ont le plus besoin d'aide	p. 45
D. Déceler les effets propres des variables scolaires et extra-scolaires	p. 49

CHAPITRE III : Des variables pour agir : le rôle de la politique scolaire	p. 55
--	--------------

A. Les outils pédagogiques	p. 57
1. Le modèle estimé	p. 57
2. Les résultats concernant les livres	p. 59
B. L'encadrement pédagogique	p. 61
1. Les problèmes	p. 61
2. Les résultats	p. 62
C. L'organisation des classes	p. 69
1. Le problème	p. 69
2. Les résultats	p. 69

CHAPITRE IV : Quelles pistes d'amélioration et à quels coûts ? p. 73

- A. Fil directeur des améliorations proposées p. 75**
- B. L'interrogation sur les moyens d'améliorer la qualité demeure p. 76**
 - 1. D'importants efforts sont mis en œuvre p. 76
 - 2. Les résultats mesurés sont irréguliers p. 80
 - 3. Une simulation des coûts et bénéfices des mesures possibles p. 84
- C. Il existe des moyens peu coûteux d'accueillir plus d'élèves p. 89**
 - 1. Des configurations variées p. 89
 - 2. Un système plus étendu perdrait peu en qualité p. 91
 - 3. Une simulation des coûts et des bénéfices des mesures possibles p. 94

CHAPITRE V : Faut-il modifier la politique de redoublement ?

Les cas du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire et du Sénégal p. 97

- A. Quels sont les enjeux du redoublement ? p. 99**
- B. Quels sont les arguments pour ou contre le redoublement ? p. 102**
- C. Les décisions de redoublement parviennent-elles bien à cibler les élèves en difficulté ? p. 104**
- D. Le redoublement accélère-t-il les progrès des élèves en difficulté ? p. 111**
 - 1. La face visible de l'iceberg p. 111
 - 2. Le "coup de pouce" lié au redoublement est temporaire : p. 113
 - 3. Le redoublement conduit à davantage d'abandons p. 114
 - 4. La face cachée de l'iceberg : les redoublements auraient progressé aussi vite en passant automatiquement dans la classe supérieure p. 115
- E. Que peut-on conclure ou recommander ? p. 121**
 - 1. Il faut réduire les taux de redoublement p. 121
 - 2. Comment modifier la politique de redoublement ? p. 122

CHAPITRE VI : Conclusion : quelles priorités ? p. 125

ANNEXES p. 131

- A. Liste des variables utilisées p. 133**
- B. Résultats complets des régressions p. 134**
- C. Liste des publications disponibles du PASEC p. 146**



Présentation du PASEC

Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs des pays de la CONFEMEN

Présentation générale

La plupart des pays d'Afrique Francophone ont connu la même forme de colonisation et par ricochet les mêmes systèmes éducatifs hérités de l'ancienne métropole. Au lendemain des indépendances, chaque Etat, au gré des réformes et des réajustements de programmes, a essayé d'améliorer son système éducatif en tenant compte des exigences nationales.

Les efforts considérables entrepris durant les années 60 et 70 ont permis d'augmenter de manière soutenue le taux de scolarisation. Cependant, au cours des années 80, la conjonction de difficultés économiques et structurelles a abouti à un certain nombre de blocages qui ont remis en cause le mode de développement des systèmes.

La Conférence mondiale sur l'éducation pour tous de Jom-Tien, en 1990, a permis de réaffirmer la priorité accordée à la scolarisation universelle, tout en affirmant l'urgence d'un réexamen des missions, des formes, et des stratégies de cette scolarisation.

En 1990, la 42^{ème} Conférence Ministérielle de la CONFEMEN, tenue à Bamako, a constitué une réponse concrète du monde francophone à ce défi, en mettant un accent particulier sur le caractère indissociable des dimensions quantitatives et qualitatives dans le développement de l'éducation pour tous.

Les Ministres ont alors décidé d'entreprendre en commun un Programme d'évaluation pour aider à la réflexion et à leur action : c'est ainsi que le Programme PASEC a vu le jour, lors de la 43^{ème} Conférence Ministérielle de la CONFEMEN à Djibouti en 1991

Ses objectifs sont les suivants :

- 1) Identifier des modèles d'écoles efficaces et peu coûteux par la comparaison nationale et internationale ;



- 2) Développer dans chacun des états participants une capacité interne et permanente d'évaluation ;
- 3) Diffuser largement méthodes, instruments et résultats en matière d'évaluation.

Concrètement, le Programme PASEC inclut :

1. des opérations d'évaluation en mathématiques et en français des élèves de deuxième année (CP2) et cinquième année (CM1) du primaire ;
2. des formations pour les équipes nationales chargées de ces évaluations ;
3. un réseau d'information et de suivi géré par le Secrétariat Technique Permanent de la CONFEMEN à Dakar

Les pays participants

Le PASEC comprend à la fois des opérations d'intérêt général (comme la mise à disposition d'outils et de méthodes pour l'évaluation), et des actions d'évaluation menées sur une base nationale, mais coordonnées entre les pays participants.

Ces pays ont été choisis par le Comité Scientifique du PASEC, après appel de candidatures, au fur et à mesure des quatre phases successives de financement qui ont été débloquées depuis la décision de la 43^{ème} session ministérielle de la CONFEMEN à Djibouti en 1991. Le tableau ci-dessous montre la chronologie des opérations en fonction des pays et des phases de financement.

Tableau récapitulatif de l'exécution des PASEC I, II, et III

Pays	Phase	Opérations de terrain	Remise du Rapport
Congo	PASEC I	1993/1994	Septembre 1995
Djibouti ^o	PASEC I	1993/1994	Septembre 1995
Mali	PASEC I	1994/1995	Juin 1996
Centrafrique	PASEC II	1994/1995	Mars 1997
Sénégal	PASEC II/IV	1995/1996/1997/1998	Décembre 1997
Burkina Faso	PASEC III/IV	1995/1996/1997/1998	Octobre 1998
Cameroun	PASEC III	1995/1996	Novembre 1998
Côte d'Ivoire	PASEC III/IV	1995/1996/1997/1998	Juillet 1998
Madagascar	PASEC IV	1997/1998	Juin 1999



En élargissant le champ d'investigation à plusieurs pays, une plus grande variété de situations scolaires, et donc de solutions, sont évaluées, en même temps que, pour des raisons statistiques, la robustesse des conclusions est améliorée. Ceci nécessite toutefois un bon degré d'harmonisation des instruments (tests et questionnaires) et des protocoles d'enquêtes, surtout en ce qui concerne l'échantillonnage des écoles, les consignes d'administration des tests, et les procédures de compilation et d'analyse des données¹.

L'autre avantage d'une coordination tient aux opportunités de transferts de compétences, via les opérations de formation ou les actions communes à différentes équipes nationales. Ceci favorise, dans chaque pays participant, la construction d'une expertise, et la constitution d'une banque d'instruments et de résultats de référence. L'objectif est dans tous les cas que chacun dispose d'une compétence nationale renforcée pour jauger et juger de la santé et des moyens d'amélioration de son système éducatif.

La plate-forme de contacts ainsi créée entre experts des différents pays constitue d'ores et déjà un réseau d'évaluateurs au service de la qualité de l'éducation dans les pays de la CONFEMEN.

1 - Le site Internet de la CONFEMEN propose une présentation plus détaillée du PASEC et des résultats obtenus, ainsi que le téléchargement des instruments utilisés, à l'adresse suivante :

www.confemen.org

Toutes les données des PASEC III et IV sont également disponibles sur support informatique (voir liste des publications disponibles en fin d'ouvrage).

GUIDE DE LECTURE(S)

Ce rapport a été conçu pour permettre plusieurs lectures, selon les intérêts spécifiques de chacun.

Une lecture rapide comprend l'introduction, qui présente très brièvement le PASEC et résume les principales conclusions opérationnelles du rapport, et le chapitre IV, conçu pour détailler de façon autonome les mesures proposées pour la politique éducative, enfin le chapitre VI, qui présente une conclusion générale.

Une lecture intermédiaire comprend en outre le chapitre I, qui permet de situer le contexte macroéconomique des huit pays considérés, et le chapitre V qui permet d'approfondir la question des redoublements.

Enfin, voici la logique d'une lecture complète, qui pourra intéresser le scientifique ou le décideur politique soucieux de comprendre les fondements scientifiques des mesures proposées :

- Le chapitre I décrit la situation de l'école primaire au Burkina Faso, au Cameroun, au Congo, en Côte d'Ivoire, à Djibouti, au Mali, en République Centrafricaine et au Sénégal. Il débouche sur les questions de politique éducative que le rapport va tenter d'éclairer.

- Les chapitres II et III ont un caractère plus technique (surtout le III), puisqu'ils explorent systématiquement les résultats des modèles statistiques étudiés. Le chapitre II envisage les variables extra-scolaires, le chapitre III les variables de politique scolaire. Ces deux chapitres constituent donc une progression vers les propositions pratiques du chapitre IV.

- Le chapitre IV présente les différentes possibilités d'amélioration que le PASEC a décelées. Il rassemble pour cela les éléments des trois chapitres précédents et leur ajoute des simulations concrètes d'actions possibles.

Le chapitre V approfondit sur trois pays, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et le Sénégal, la question des redoublements.

INTRODUCTION

De l'évaluation à la prise de décision : quelques conclusions opérationnelles du PASEC

En 1990, l'appel de JomTien en faveur d'un accès pour tous à l'éducation de base a entraîné de la part des ministres de la CONFEMEN une réponse qui intégrait la dimension de la qualité.

En effet, sous contrainte de ressources limitées, l'extension à toute force de la scolarisation fait courir le risque d'un enseignement au rabais, qui ne puisse porter l'ambition d'un mieux être individuel et collectif.

En conséquence, les ministres de la CONFEMEN se sont doté d'un outil d'évaluation, le Programme PASEC, pour obtenir des éléments factuels sur les voies et moyens d'une poursuite simultanée des objectifs qualitatifs et quantitatifs de l'éducation de base.

Au terme d'enquêtes par échantillonnage menées dans huit pays de la CONFEMEN, il est aujourd'hui possible de proposer un tableau des marges de manœuvre qui s'offrent aux décideurs.

La situation de départ, du seul point de vue des acquis constatés des élèves, est peu satisfaisante : ce n'est pas tant la maîtrise des points au programme qui fait problème, que la grande difficulté des élèves à réutiliser ces connaissances hors du schéma d'enseignement initial. L'amélioration de la qualité n'est cependant pas la seule priorité. Les résultats mettent d'abord en évidence des possibilités d'extension de la scolarisation à faibles coûts :

Etendre la scolarisation

En fonction d'un objectif prioritaire d'extension de la scolarisation, sous contrainte de ressources limitées, la solution passe par une limitation du coût unitaire de l'éducation.

Par nécessité, de nombreuses formules sont déjà pratiquées sur le terrain. Il en est ainsi des classes à fort effectif, du double flux, de la réduction des redoublements, des modalités plus souples de recrutement, de formation, et de rémunération des enseignants.

Le PASEC fait apparaître que ces moyens classiques de réduction des coûts n'ont pas d'effets secondaires rédhibitoires sur la qualité de l'éducation. Lorsqu'on réduit le ratio maître/élèves (taille des classes, double flux), qu'on augmente la fluidité des cycles (diminution des redoublements), qu'on limite les coûts de formation et les coûts salariaux des maîtres (niveau de recrutement, catégorie d'emploi, formation initiale et continue), le gain combiné sur les coûts unitaires peut être spectaculaire (du double au simple), alors que la perte sur les scores des élèves à des épreuves standardisées se limite à quelques points de pourcentage.

Il s'agit bien sûr d'un constat global, qui peut souffrir quelques exceptions, et qui ne dispense pas de mesures d'accompagnement visant à amoindrir le risque de détérioration des conditions de vie et de travail de l'élève et de l'enseignant. Par exemple, l'acceptation de classes à grands effectifs, ou l'instauration du double flux, devrait s'accompagner d'aménagements concernant les horaires, la pédagogie, les primes de difficulté, etc.

La réduction des coûts unitaires par les moyens qui viennent d'être évoqués autorise un accès plus large à l'école. Le bénéfice en termes d'équité compense largement la baisse, effective mais limitée, de la qualité des apprentissages.

Explorer les gisements de qualité

Les systèmes éducatifs qui sont les plus proches de l'objectif de scolarisation universelle peuvent envisager comme objectif prioritaire l'amélioration de la qualité. Dans ce cas, la contrainte sur les coûts unitaires est moins forte et la perspective devient différente.

Le PASEC permet d'identifier les gisements de qualité, sans toutefois, en l'état actuel de son avancement, pouvoir être très précis sur les contextes et les modalités les plus adaptés à leur mise en œuvre. D'une manière générale, les normes de construction scolaire, d'équipement des classes, ou même de dotation des élèves, comptent moins que des facteurs légers ou immatériels (livres, organisation, calendriers, horaires, programmes, pédagogie, motivation,...).

Contrairement aux mesures concrètes et chiffrables évoquées pour obtenir une baisse des coûts unitaires de l'éducation, les leviers de la qualité agissent

de manière très inégale en fonction du contexte (situation géographique de l'école, public d'élève, niveau d'enseignement, discipline considérée).

En fait, la difficulté vient de la complexité de mise en œuvre de ces mesures : la dotation en livre est potentiellement, et de très loin, la mesure la plus coût-efficace pour améliorer le niveau des élèves, mais tout dépend du taux de possession de l'ouvrage, de sa qualité, et de son usage réel par l'enseignante (dispose-t-elle d'un livre du maître ?).

L'enjeu principal concerne sans doute le niveau de recrutement et la formation des maîtres. D'une part, l'élévation constante du niveau de diplôme des enseignants ne s'accompagne pas d'une meilleure efficacité pédagogique en classe. D'autre part, en l'état actuel des pratiques, la formation professionnelle initiale et continue a un impact irrégulier et limité sur les acquisitions des élèves.

Cette faible efficacité du levier de la formation est relative à un état des systèmes considérés. Les mêmes données d'analyse PASEC permettent de mesurer de très grands écarts de performance d'un enseignant à l'autre. L'investissement dans la formation des enseignants reste donc souhaitable, mais il faut la repenser pour la rendre plus efficace.

CHAPITRE I :

Présentation des systèmes éducatifs : les questions posées

CHAPITRE I : Présentation des systèmes éducatifs : les questions posées

Avant de proposer des analyses sur des points précis, il convient de prendre la mesure des enjeux auxquels sont confrontés les systèmes éducatifs des pays étudiés par le PASEC.

C'est l'objet de ce chapitre, qui envisage successivement :

- l'accès à l'éducation ;
- la qualité des apprentissages ;
- le personnel enseignant ;
- les ressources mobilisables.

On peut alors se demander, en conclusion, quels éclairages espérer du projet PASEC.

A. Accès à l'école : la scolarisation universelle reste l'objectif

Puisque l'objectif à terme est l'accès de tous à l'école, il est bon de faire le point sur la distance à parcourir pour rapprocher la pyramide scolaire de la pyramide démographique : le graphique est donné en bas de page et pages suivantes.

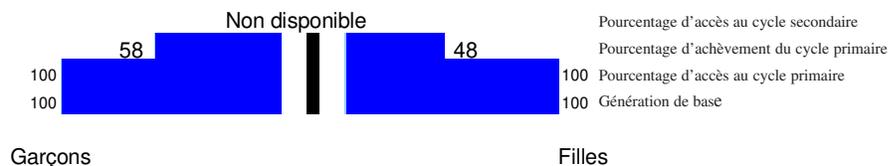
Ces données de scolarisation imposent deux constats pour l'éducation de base :

- l'accès universel au cycle primaire est loin d'être atteint dans l'ensemble, et les pertes restent élevées avant la complétion du cycle primaire ;
- une inégalité d'accès persiste entre garçons et filles, celles-ci étant jusqu'à deux fois moins nombreuses à bénéficier d'une éducation scolaire.

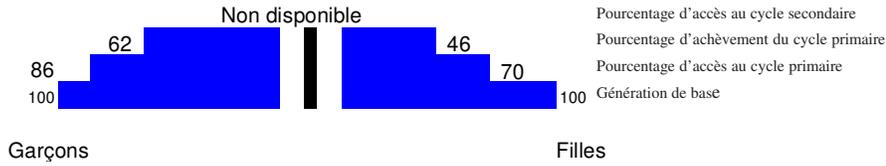
A cette inégalité s'ajoute, non visible sur le graphe, le moindre accès des ruraux à l'école.

PAYS DU PASEC - COHORTES RECONSTITUÉES - ANNÉE DE BASE 1990

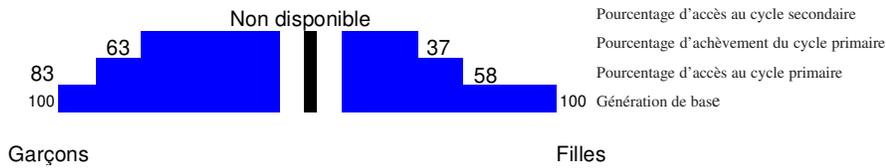
CONGO



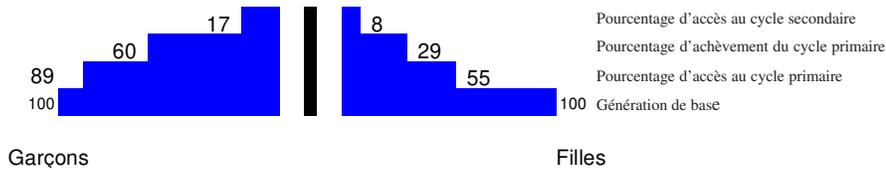
CAMEROUN



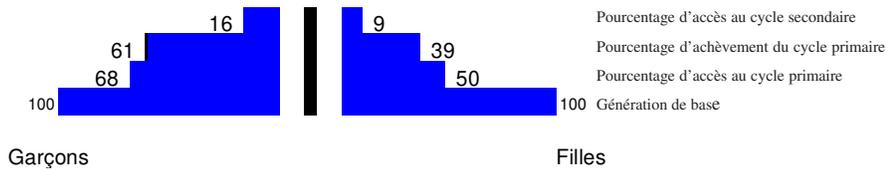
COTE D'IVOIRE



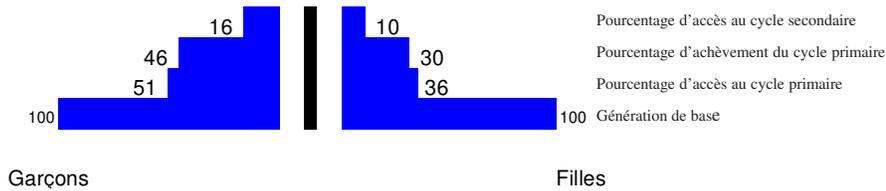
REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

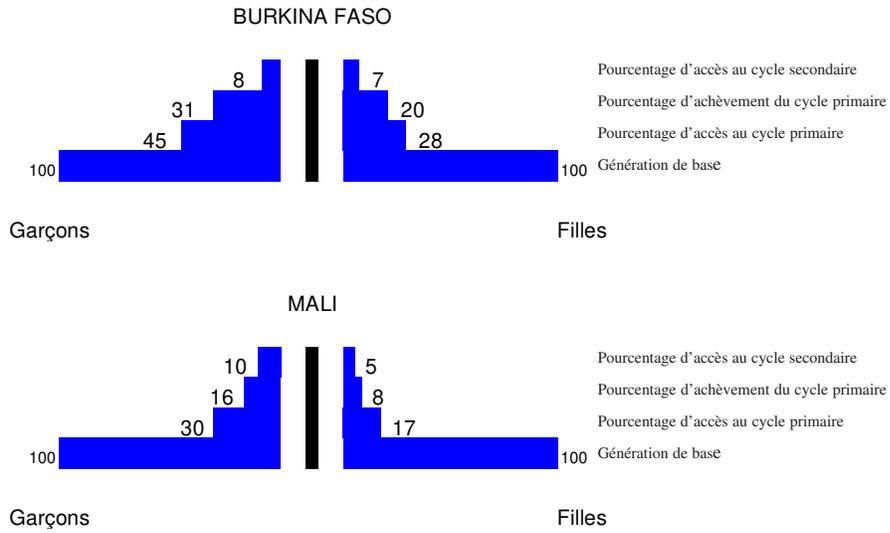


SENEGAL



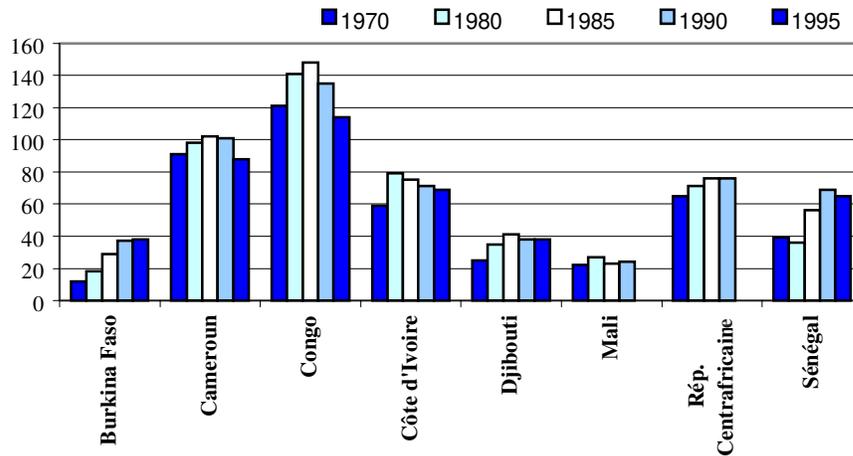
DJIBOUTI





Pour aller plus loin, on peut regarder ce qui s'est passé sur les dernières décennies. La crise économique des années 1980, conjuguée à une croissance démographique rapide, a-t-elle provoqué une diminution des taux de scolarisation ?

Taux de scolarisation bruts, 1970-1995



Sources : SPESSA/DAE pour les années 1970 à 1990
 UNESCO, Rapport mondial sur l'éducation, 1998 pour l'année 1995

Après le fort essor de la scolarisation primaire dans les années 1970, on constate effectivement dans la plupart des pays un fort ralentissement, voire un renversement de tendance. Il appartient aux prochaines années de confirmer une amélioration perceptible ici et là.

Ainsi, face à la nécessité ressentie d'une école de base pour tous, la situation actuelle indique les progrès à faire. Cependant, cet effort quantitatif ne doit pas se faire au détriment de la qualité de l'enseignement, que le PASEC s'efforce d'évaluer.

B. La qualité des apprentissages

Quoi qu'on fasse, la qualité d'un enseignement reste difficile à évaluer. Les missions de l'école sont diverses, toutes les dimensions ne se mesurent pas et les quelques mesures possibles restent partielles.

Néanmoins, par la passation de tests en début et fin d'année à des élèves de 2^{ème} et de 5^{ème} année du cycle primaire dans neuf pays, tests identiques pour les pays étudiés dans les phases III et IV du projet², le PASEC permet de déceler certaines lacunes. D'une part, les outils de base (lecture, écriture et calcul) ne sont pas toujours maîtrisés en fin de 5^{ème} année. D'autre part, leur application à des situations concrètes ou à la résolution de problèmes nouveaux reste difficile.

Quelques exemples concrets de questions posées, avec les pourcentages de réponses correctes obtenus dans quatre pays (Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire et Sénégal), fourniront une illustration parlante, à partir d'un échantillon de plus de 8 000 élèves pour chaque test.

TROIS EXEMPLES DE TESTS² :

(voir pages 22, 23 et 24)

Exemple 1 : Il s'agit d'un item du test de français posé en fin de deuxième année et qui illustre les difficultés de syntaxe et de compréhension. Le pour-

² Tous les tests sont disponibles sur le site de la CONFEMEN : www.confemen.org

centage de réponses correctes sur les quatre pays figure dans la marge de droite.

Exemple 2 : Cet exemple, tiré du test de mathématiques de fin de 5^{ème} année, illustre particulièrement la difficulté d'utiliser les instruments de calcul dans le cadre de la résolution de problèmes. Sans doute l'interprétation du texte français joue-t-elle un rôle dans cette difficulté, mais le second problème, où 24% de réponses justes font moins bien que si les réponses avaient été choisies au hasard (le nombre de bonnes réponses serait de 33%, c'est-à-dire 1 sur 3) porte à s'interroger.

Exemple 3 : Cet exercice (le seul de ce genre) a mis les élèves face à une réalité très concrète (la lecture d'une notice de médicament), en leur faisant pourtant utiliser et exploiter les acquis scolaires. Il permet d'évaluer le caractère opératoire ou non des connaissances des élèves.

EXEMPLE 1 : (fin de deuxième année)

écris la phrase dans l'ordre :

exemple :

<i>journal</i>	<i>papa</i>	<i>son</i>	<i>ouvre</i>
----------------	-------------	------------	--------------

.....

.....

<i>maître</i>	<i>écoutons</i>	<i>nous</i>	<i>le</i>
---------------	-----------------	-------------	-----------

V

21%

.....

.....

<i>les</i>	<i>jouent</i>	<i>ballon</i>	<i>au</i>	<i>enfants</i>
------------	---------------	---------------	-----------	----------------

W

41%

.....

.....

EXEMPLE 2 : (fin de cinquième année)

Problèmes :

**Diallo achète un mouton à 28 500 F et paie 1 500 F pour le transport.
Quel est le prix de revient du mouton ?**

(Entoure la bonne réponse)

Le prix de revient du mouton est égal à :

$$28\,500\text{ F} + 1\,500\text{ F} = 30\,000\text{ F}$$

$$28\,500\text{ F} - 1\,500\text{ F} = 27\,000\text{ F}$$

$$28\,500 \times 1\,500\text{ F} = 4\,275\,000\text{ F}$$

X

60%

**Maman a 4,20 m de tissu. Elle utilise 2,75 m pour faire la robe de Fatou.
Elle a besoin de 2,50 m pour coudre la robe de Sokhna.
Quelle longueur de tissu lui manque-t-il ?**

(Entoure la bonne réponse) :

Il reste pour faire la robe de Sokhna : $4,20\text{ m} - 2,75\text{ m} = 1,45\text{ m}$

Il lui manque $2,50\text{ m} + 1,45\text{ m} = 3,95\text{ m}$

Il reste pour faire la robe de Sokhna : $4,20\text{ m} - 2,75\text{ m} = 1,45\text{ m}$

Il lui manque : $2,50\text{ m} - 1,45\text{ m} = 1,05\text{ m}$

Y

24%

Il reste pour faire la robe de Sokhna : $2,75\text{ m} - 2,50\text{ m} = 0,25\text{ m}$

Il lui manque : $4,20 - 0,25\text{ m} = 3,95\text{ m}$

EXEMPLE 3 : (fin de cinquième année)

Dans une boîte de médicaments, on trouve la notice suivante : lisez-la attentivement et répondez aux propositions

PRIMALAN**INDICATIONS :**

- *Dérangements intestinaux et plus spécialement:*
 - *diarrhées*
 - *vomissements.*

POSOLOGIE:

- *Adultes : 1 à 6 comprimés par jour.*
- *Enfants : de 3 à 5 ans 1/2 comprimé deux fois par jour;*
au dessus de 5 ans: 1/2 comprimé 2 à 4 fois par jour.

- *A prendre au début des repas en avalant avec un peu d'eau, sans croquer.*

PRECAUTIONS D'EMPLOI :

L'usage prolongé de ce médicament peut entraîner des maladies du rein.

PROPOSITIONS :**1. Est-ce que ce médicament guérit la diarrhée ?**

(Mets une croix en face de la bonne réponse)

- oui
- non
- le texte ne le dit pas

Y

2. Un adulte peut prendre 8 comprimés par jour.

(Mets une croix en face de la bonne réponse)

- oui
- non
- le texte ne le dit pas

Z

3. Un enfant qui a plus de 5 ans peut prendre :

(Mets une croix en face de la bonne réponse)

- 1 à 6 comprimés par jour
- 1 comprimé deux fois par jour
- ½ comprimé deux à quatre fois par jour
- le texte ne le dit pas

AA **32%**

4. On doit prendre le comprimé :

(Mets une croix en face de la bonne réponse)

- en le croquant
- en le suçant
- en l'avalant
- le texte ne le dit pas

AB **64%**

5. Voici le nom de certaines maladies. Si l'on prend le médicament trop longtemps, laquelle peut-on risquer ?

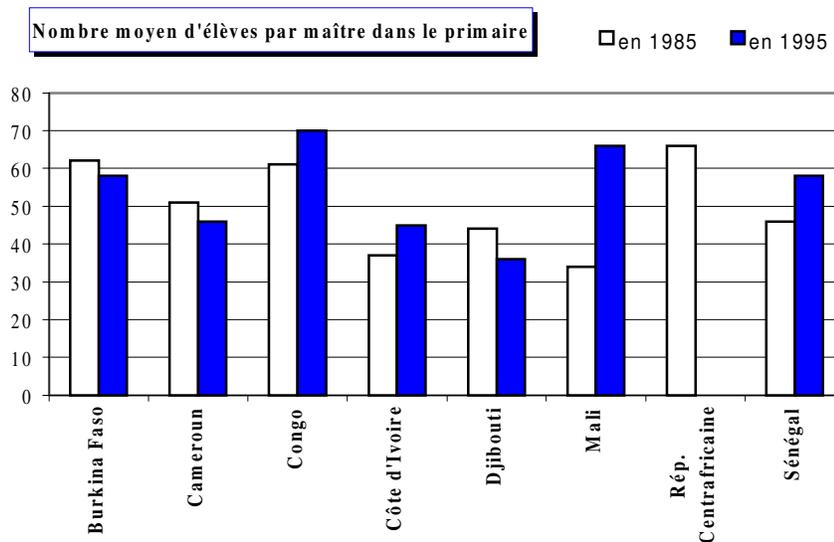
(Mets une croix en face de la bonne réponse)

- l'angine
- les maux de tête
- les maladies du rein
- je ne sais pas

AC **39%**

C. Le personnel enseignant

Deux indicateurs sont proposés ici. L'un décrit les conditions de travail des enseignants, avec le nombre d'élèves par maître. Le second examine une des dimensions du recrutement, avec la part de femmes parmi les enseignants du primaire. Ces variables sont choisies pour servir de toile de fond aux analyses que le PASEC a menées sur ces deux points.

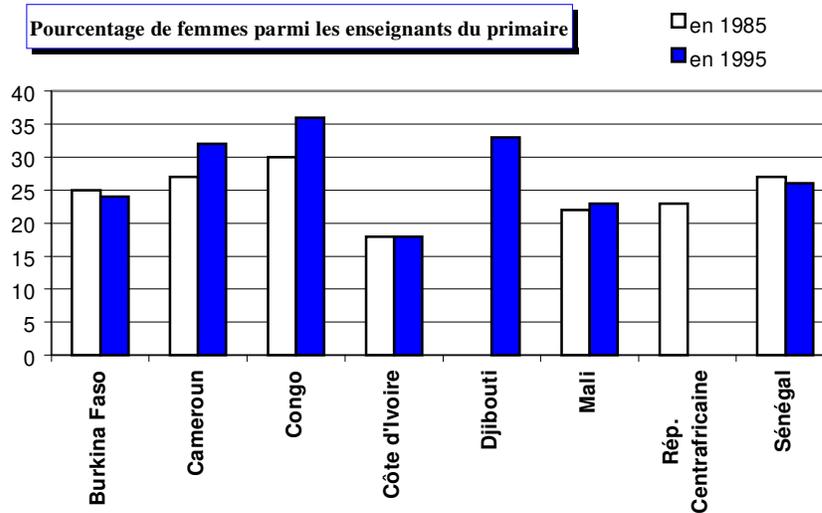


Source : *Rapport mondial sur l'éducation*, UNESCO, 1998.

En moyenne, les enseignants du primaire se trouvent en face de classes nombreuses, et la tendance serait plutôt une augmentation des effectifs par classe. Ces chiffres moyens masquent d'importantes disparités : ainsi, au Congo, en milieu urbain, les ratios atteignent plutôt 100 à 150 élèves par classe³.

S'il faut recruter plus d'enseignants, la question se pose de privilégier des membres de l'un ou l'autre sexe. On constate en effet la présence largement majoritaire des hommes dans l'enseignement primaire.

³ *Données mondiales de l'éducation*, Bureau International de l'Education, 1998.



Source : Rapport mondial sur l'éducation, UNESCO, 1998

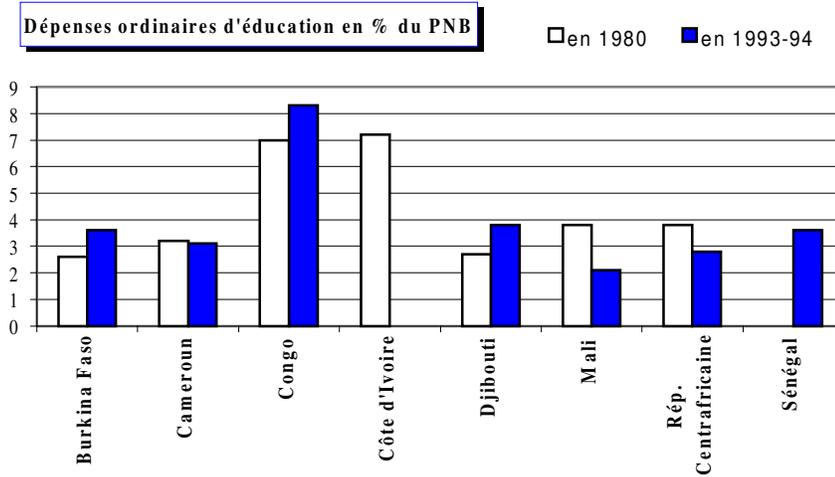
Il est intéressant de constater d'assez importantes variations d'un pays à l'autre. Dans l'ensemble, la tendance est au recrutement accru de femmes. Peut-on mesurer l'impact d'une telle orientation sur les acquis des élèves ? Faut-il proposer une accélération de la tendance, si le niveau d'études des candidates est suffisant ?

D. Ressources mobilisables

Avant d'aller dans le détail des propositions qui découlent des analyses du PASEC, il convient de s'interroger sur les ressources disponibles dans les pays concernés.

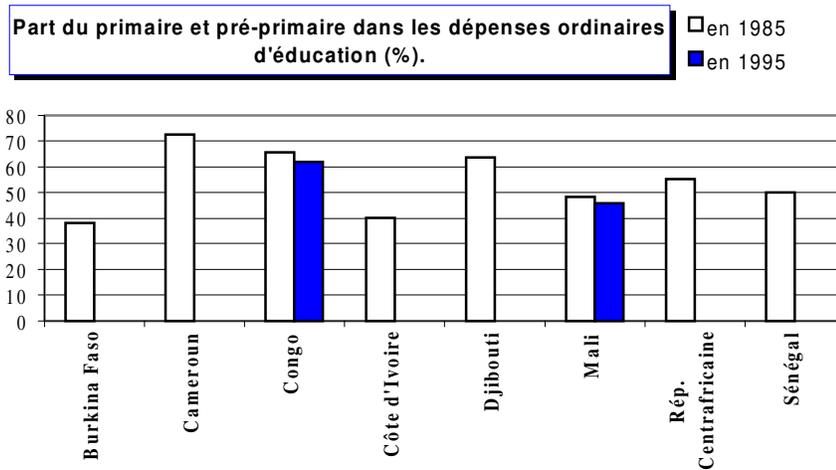
On doit certes distinguer deux choses : l'exercice de planification, qui recense globalement besoins et ressources disponibles, et l'exercice effectué par le PASEC, qui recherche à la marge les moyens d'augmenter l'efficacité de l'allocation des ressources, aussi limitées soient-elles. Il n'en reste pas moins vrai qu'une réallocation des ressources est d'autant plus facile que celles-ci sont abondantes. Il serait donc naïf de ne pas faire intervenir l'examen des ressources disponibles à côté de la question, théoriquement disjointe, de leur allocation.

Les graphiques ci-dessous donnent la part des dépenses ordinaires d'éducation dans le PNB et la part spécifique de l'enseignement primaire et pré-primaire, pour les huit pays considérés.

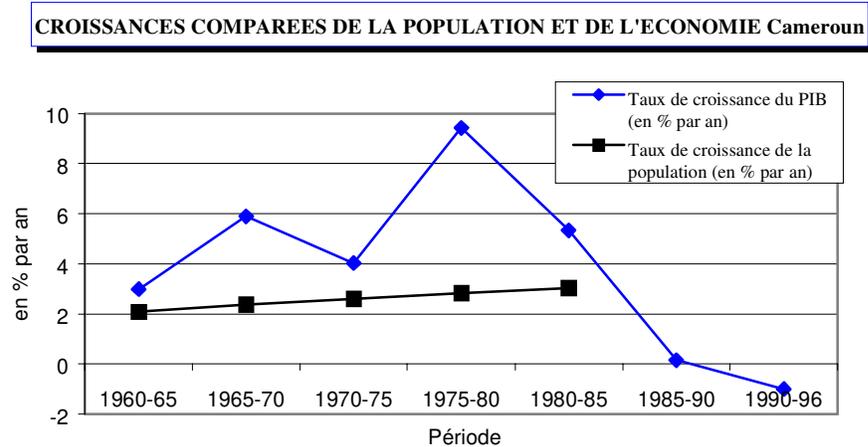
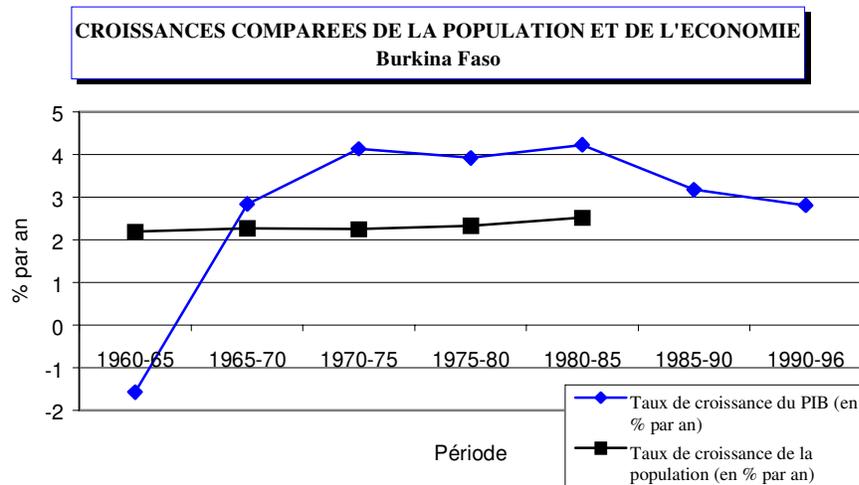


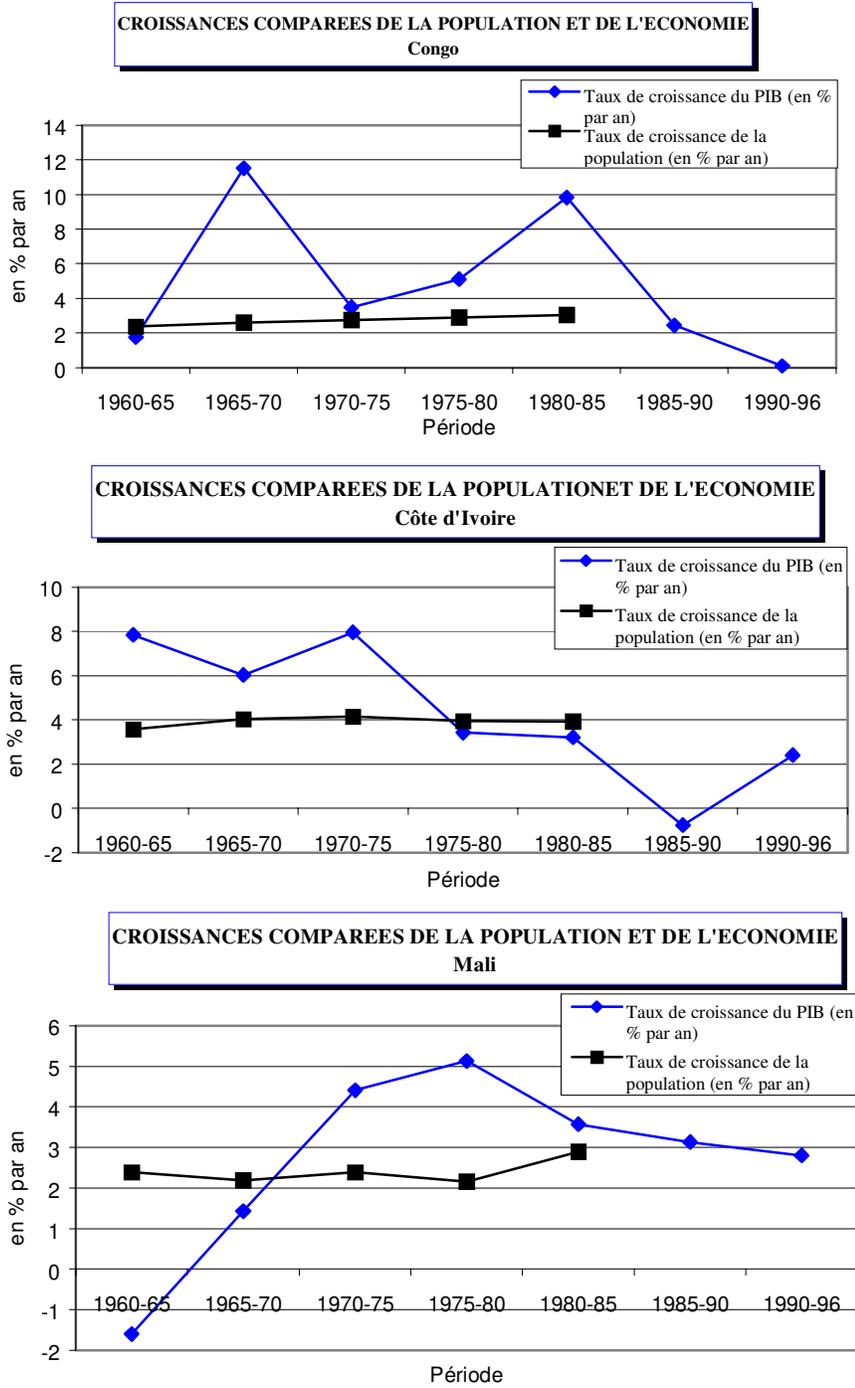
Sources : *Rapport mondial sur le développement humain*, PNUD, 1997. Ce rapport utilise les données de l'UNESCO. Pour Djibouti, la première donnée correspond en fait à l'année 1985 ;
Rapport mondial sur l'éducation, UNESCO, 1998, pour le Sénégal, la seule donnée disponible est pour 1995.

Comme figuré par le graphique ci-dessous, la part de l'éducation de base varie également sensiblement d'un pays à l'autre.

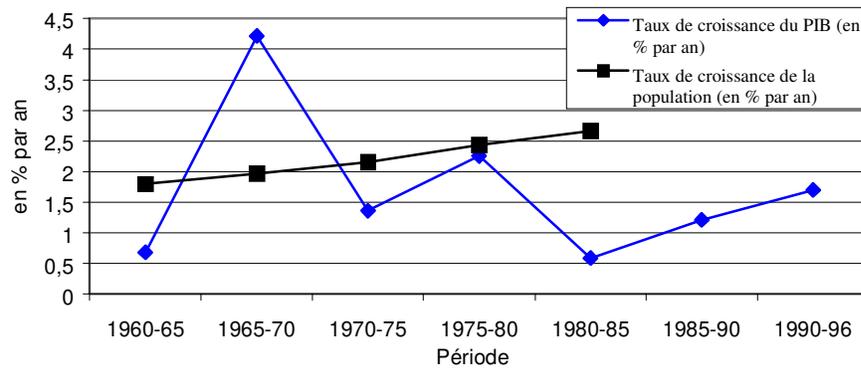


Un regard lucide sur ces données doit prendre en compte les contextes macro-économiques auxquels ces pays sont confrontés. Le contexte devient favorable lorsque la croissance économique est plus soutenue et la croissance démographique contenue. Qu'en est-il ? Sans se risquer à des projections, voyons si la tendance des dernières décennies permet d'espérer des conditions macro-économiques plus faciles. Un coup d'oeil rapide sur l'évolution contrastée des deux courbes de croissance permet de mesurer l'ampleur du décalage, et la persistance d'un effet de ciseaux qu'une reprise économique récente et encore incertaine ne fait qu'atténuer.

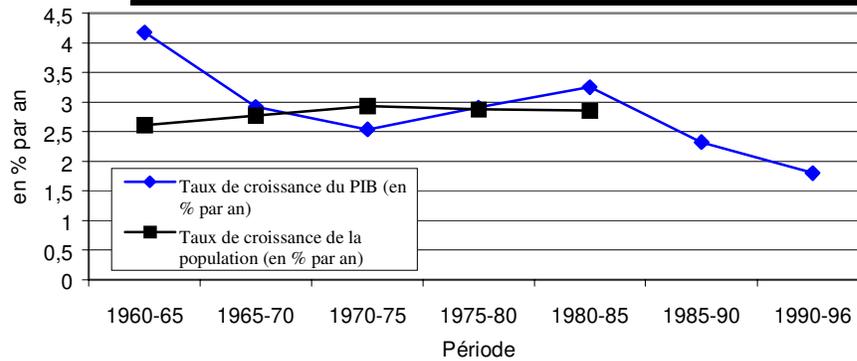




CROISSANCES COMPAREES DE LA POPULATION ET DE L'ECONOMIE République Centrafricaine



CROISSANCES COMPAREES DE LA POPULATION ET DE L'ECONOMIE Sénégal



Note : Les données de ces sept graphiques proviennent deux sources : jusque 1990, il s'agit des données établies par Heston et Summers (Penn World Tables) ; après 1990, ce sont les Indicateurs Mondiaux de Développement (World Development Indicators) de la Banque Mondiale.

E. Qu'attendre des évaluations du PASEC ?

Rappelons les objectifs du PASEC établis à Djibouti en 1991 :

- l'identification de modèles de scolarisation efficaces dans le primaire, par la comparaison nationale et internationale des performances, des méthodes et des moyens ;

- le développement, dans chacun des Etats participants, d'une capacité interne et permanente d'évaluation ;
- la diffusion des méthodes, des instruments, et des résultats en matière d'évaluation, et plus largement le renforcement du rôle d'observatoire des systèmes éducatifs au niveau du STP de la CONFEMEN.

Comment ces objectifs s'articulent-ils concrètement avec les situations que nous venons de décrire pour le Burkina Faso, le Cameroun, le Congo, la Côte d'Ivoire, Djibouti, le Mali, la République Centrafricaine et le Sénégal ?

Le PASEC utilise la diversité des situations existantes entre pays et dans ces pays pour répondre à la question suivante : *qu'est-ce qui fait que les élèves progressent plus ou moins vite ?* Pour cela, un échantillon d'élèves de chaque pays est testé en début et en fin des 2^{ème} et 5^{ème} années du cycle primaire, en français et mathématique. Parallèlement sont recueillies par questionnaire (auprès des enfants, des maîtres et des directeurs) des données sur les caractéristiques des élèves, des classes et des écoles. En comparant les divers moyens mis en œuvre et les résultats obtenus, il est possible de répondre statistiquement à la question suivante : *quel est l'effet propre des différentes variables scolaires ? c'est-à-dire en supposant que deux classes ne diffèrent en rien sauf pour une variable (le niveau de formation du maître, par exemple), quelle différence de progression observe-t-on chez les élèves ?*

Appliquons ce questionnement aux dimensions de l'organisation scolaire que ce chapitre a mises en évidence :

- les taux de scolarisation restent bas ; les filles et les ruraux ont un accès plus limité à l'école. *Comment la qualité des apprentissages est-elle affectée si on augmente la taille des classes, ou bien si pour atteindre les populations rurales on développe les classes multigrades ? Les filles ou les ruraux ont-ils un handicap scolaire, à conditions d'apprentissage semblables ?*
- la qualité des acquis reste fragile ; des lacunes demeurent pour l'application des savoirs à la vie quotidienne ou à des problèmes nouveaux. *Quels moyens pédagogiques sont les plus efficaces ? La qualité sera-t-elle plus facilement rehaussée par l'emploi de livres, par la formation pédagogique des maîtres ? Dans le second cas, faut-il privilégier la formation initiale ou la formation continue ?*

- le problème du recrutement des enseignants est crucial : ils représentent l'essentiel du budget éducatif des pays, mais ils demeurent peu nombreux par rapport au nombre d'élèves. *Quels maîtres recruter ? La qualité des apprentissages est-elle modifiée lorsque l'on emploie des maîtres plus ou moins diplômés ? lorsque l'on emploie des femmes plutôt que des hommes ?*
- les choix organisationnels sont divers d'un pays à l'autre : classes multigrades, double flux, ... sont autant de tentatives de remplir l'objectif de scolarisation de base universelle à partir de ressources limitées. *Où faire les économies ? Les élèves progressent-ils sensiblement moins lorsqu'ils sont dans une classe à double flux ? dans une classe multigrade ?*

Ce sont là des questions ambitieuses auxquelles le PASEC ne peut apporter que des réponses partielles. Parfois, il serait tentant de remettre les conclusions pour de plus amples investigations : il est sûr que passer à des analyses plus spécifiques, avec des protocoles expérimentaux travaillés pour résoudre un point précis constitue une étape ultérieure éminemment souhaitable. Les résultats sont à lire avec précaution. Mais les décisions sont à prendre quotidiennement ! Par conséquent, ce rapport de synthèse va essayer de répondre le plus concrètement possible aux questions ci-dessus. En l'état actuel de nos connaissances, quelles orientations prendre pour que les élèves progressent plus efficacement ?

*

*

*

CHAPITRE II :

**Des variables pour comprendre :
le rôle de l'environnement extra-scolaire**

CHAPITRE II : Des variables pour comprendre : le rôle de l'environnement extra-scolaire

A. Pourquoi étudier l'environnement extra-scolaire ?

On peut légitimement se demander s'il est bien utile de s'attarder sur des variables qui ne sont pas du ressort direct de l'école. Après tout, que gagne-t-on à vérifier si les filles ou les ruraux réussissent moins que les autres, si le niveau de vie à la maison ou l'aide que les élèves y trouvent modifient leurs résultats ? Car l'école subit ces éléments sans pouvoir les modifier...

Pourtant, même pour le décideur politique, l'intérêt de ces variables extra-scolaires est triple :

1. Il s'agit d'abord de délimiter le domaine d'intervention propre des politiques éducatives par rapport à des politiques socio-économiques plus larges. Par exemple, si on met en évidence un effet très négatif du faible niveau de vie des familles sur la réussite des enfants, c'est un argument supplémentaire pour des politiques sociales générales en faveur des plus pauvres. Il peut être important de faire le lien entre la politique éducative et les autres aspects de la politique sociale.
2. C'est le moyen, ensuite, de connaître les milieux qui ont le plus besoin d'aide. Par exemple, si le niveau scolaire est particulièrement bas en milieu rural, on peut chercher à cibler sur ce milieu des moyens pédagogiques éprouvés (que nous allons étudier particulièrement au chapitre IV).
3. Enfin, c'est une étape nécessaire pour une analyse causale des facteurs de réussite des élèves. En effet, variables extra-scolaires et variables scolaires agissent toujours conjointement sur les résultats des élèves. Ne pas prendre le temps d'identifier les effets des premières, c'est s'empêcher de bien distinguer les effets des secondes.

Les trois sections qui suivent développent successivement ces trois points à partir des données recueillies par le PASEC.

B. Délimiter le domaine des politiques éducatives

Lorsqu'on considère les variations des progrès entre les élèves, on constate qu'elles peuvent venir de trois sources :

- La politique scolaire : entendue en un sens large, c'est l'ensemble des facteurs qui tiennent aux caractéristiques de l'école – les ressources matérielles (livres, locaux, mobilier,...), l'organisation scolaire (taille de la classe et type de classe : multigrade ou non, à simple ou double flux,...), l'encadrement pédagogique (niveau de recrutement des maîtres, formation initiale et formation continue, méthodes pédagogiques, politique des redoublements,...) ;
- Le milieu d'où sont issus les élèves : cela englobe les caractéristiques de la famille de l'élève (niveau de vie, niveau d'éducation des parents, soutien disponible pour les devoirs à la maison, ou à l'opposé temps que l'enfant doit consacrer à aider ses parents,...) et les caractéristiques socio-culturelles du milieu environnant (milieu urbain ou rural, langues parlées,...) ;
- Enfin, des caractéristiques individuelles spécifiques à l'élève et qu'on résume parfois sommairement en disant que l'élève est plus ou moins " doué ", mais qui peuvent recouvrir d'autres traits : capacité de travail, esprit plus ou moins adapté aux examens de type scolaire,...

Ces différentes sources ne sont pas toujours faciles à quantifier. Statistiquement, la troisième est tenue pour résiduelle : on ne sait pas en dire grand chose et, dans une analyse générale, on se contente de constater que, à partir de conditions apparemment semblables, des élèves progressent différemment. Mais il est possible et important d'évaluer les parts respectives des deux premières sources, pour délimiter l'impact potentiel des mesures de politique éducative. On veut en effet répondre à deux questions:

- dans une perspective de diagnostic : y a-t-il plus d'hétérogénéité entre les classes ou à l'intérieur des classes, c'est-à-dire y a-t-il regroupement de fait des élèves plus faibles et regroupement des élèves plus forts dans des classes distinctes ?
- dans une perspective d'action politique : les politiques éducatives ont-elles plus ou moins d'influence que les variables extra-scolaires ? et dans quelles proportions ?

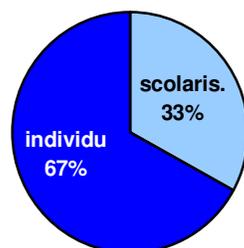
Techniquement, on procède pour cela à des analyses de variance. Pour répondre à la première question, on décompose la variance des scores dans un modèle multi-niveau en introduisant pour seule variable explicative des variables muettes pour les différentes classes. Pour la seconde question, la perspective est directement causale et requiert l'introduction de variables explicatives des deux types (scolaires et extra-scolaires). C'est ce qu'on a fait en introduisant les huit variables extra-scolaires du modèle retenu, d'une part, et les seize variables scolaires d'autre part. On a alors mesuré leurs pouvoirs explicatifs respectifs.

1. Y a-t-il plus d'hétérogénéité entre les classes ou au sein des classes ?

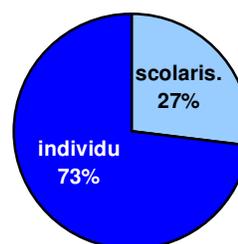
La première série de graphiques (intitulée " Hétérogénéité entre les classes et au sein des classes ") permet de constater de fortes variations entre les pays du PASEC. Au Burkina Faso, à Djibouti, en Côte d'Ivoire, au Mali et au Sénégal, il y a beaucoup plus de différences de niveau à l'intérieur des classes qu'entre deux classes différentes (par exemple, à Djibouti, 73% des différences se trouvent à l'intérieur des classes mais 27% seulement entre les classes). On peut donc caractériser ces pays comme relativement homogènes au sens où les classes sont de niveaux relativement proches. En République Centrafricaine et au Congo, au contraire, on observe de fortes différences entre les classes (environ 60-65% des variations totales). C'est donc qu'on a des classes à l'intérieur desquelles les élèves sont de niveaux voisins, mais dont les niveaux moyens sont très différents. La conséquence pratique d'un tel diagnostic, c'est que le Congo et la République Centrafricaine doivent être particulièrement vigilants pour éviter que l'écart ne se creuse entre des parties de la population scolarisées en des lieux distincts. Une analyse plus approfondie permettrait de voir si des politiques ciblées vers certaines écoles de niveau plus faible sont nécessaires.

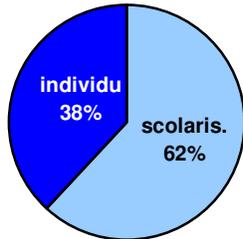
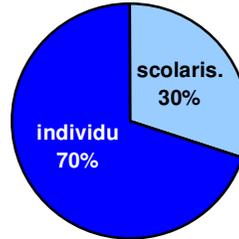
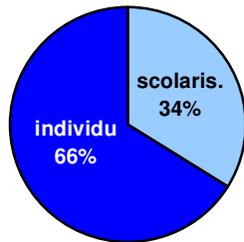
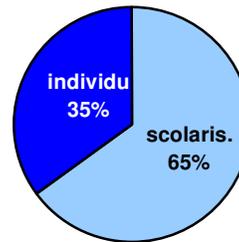
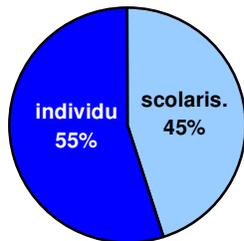
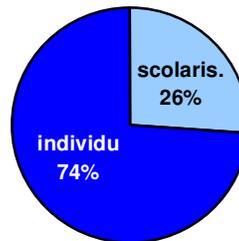
HÉTÉROGÉNÉITÉ ENTRE LES CLASSES ET AU SEIN DES CLASSES

Burkina Faso



Djibouti



Congo**Mali****Côte d'Ivoire****République Centrafricaine****Cameroun****Sénégal**

2. Quelles parts expliquer par le milieu et par l'école ?

La seconde série de graphiques (intitulée “ Répartition des progrès expliqués entre variables extra-scolaires et variables scolaires ”) concerne seulement quatre des derniers pays du PASEC pour lesquels des données comparables ont été réunies. Elle analyse les influences causales respectives des variables scolaires et extra-scolaires. Voici la liste précise de ces variables :

Le modèle d'explication utilisé :

On essaie d'expliquer les différences de progrès entre élèves au moyen de 24 variables⁴ :

- Huit variables extra-scolaires disent :

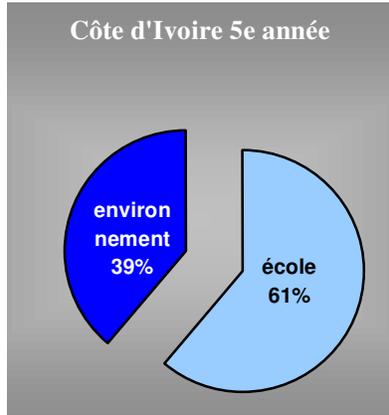
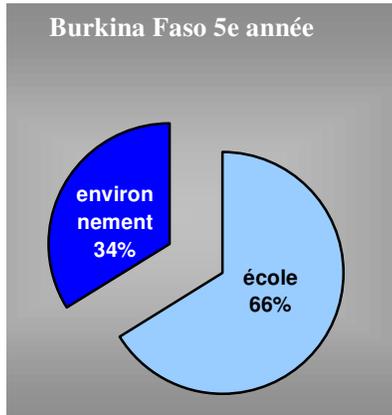
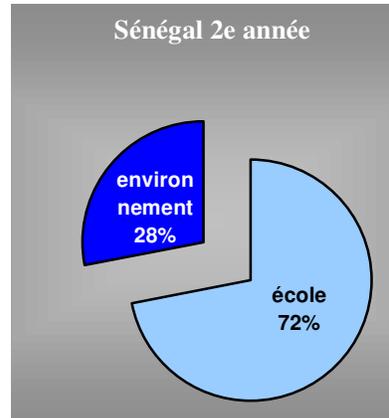
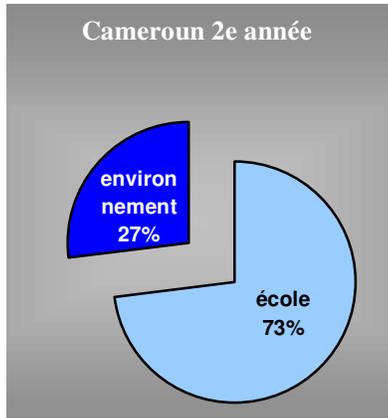
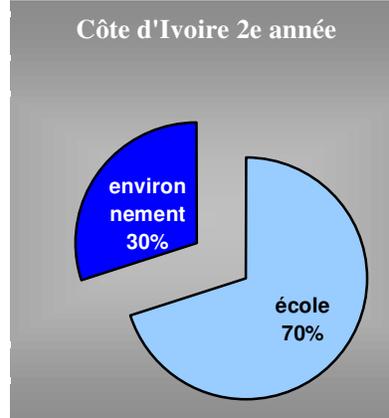
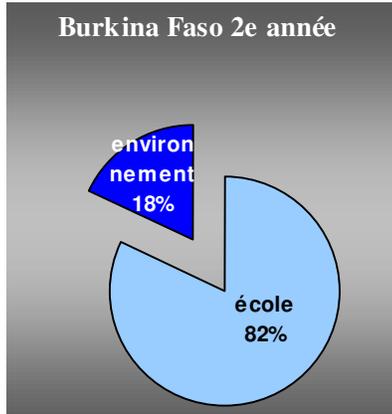
1. Si l'élève est en retard sur l'âge normal ;
2. S'il est en avance ;
3. Si le niveau de vie de sa famille est relativement élevé ;
4. Si l'élève mange un repas de midi ;
5. Si l'élève reçoit une aide pour ses devoirs à la maison ;
6. Si on parle français au domicile de l'élève ;
7. Si l'élève est une fille ;
8. Si l'élève vit en milieu rural.

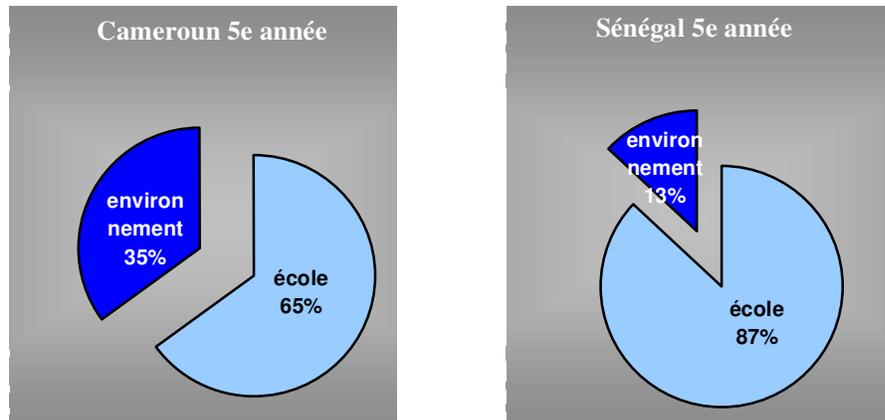
- Seize variables scolaires disent :

1. Si l'élève possède un livre de français ;
2. Si l'élève possède un livre de mathématiques et un livre de français ;
3. Le nombre d'années d'expérience du maître ;
4. Si le maître est une femme ;
5. Si le maître a suivi au moins une année de lycée ;
6. Si le maître est titulaire du baccalauréat ;
7. Si le maître a reçu un à trois mois de formation professionnelle initiale,
8. ou six mois,
9. ou un an,
10. ou plus d'un an ;
11. Si le maître a bénéficié d'une session de formation continue,
12. ou de plusieurs ;
13. Si la classe est à double flux ;
14. Si la classe est multigrade ;
15. Quelle est la taille de la classe ;
16. Si la classe a l'électricité.

⁴ Une 25^{ème} variable utilisée dans le modèle indique si l'élève a déjà redoublé une classe. Comme elle risque de recouvrir des aspects scolaires (politique de redoublement de l'école) et extra-scolaires (caractéristiques cachées des redoublants), elle n'est pas prise en compte dans la présente décomposition.

**RÉPARTITION DES PROGRÈS EXPLIQUÉS ENTRE VARIABLES
EXTRA-SCOLAIRES ET VARIABLES SCOLAIRES**





Prises ensemble, ces variables expliquent en général (suivant les années et les pays) 5 à 10% des différences de progressions individuelles. Cela peut paraître peu. Il faut voir en fait que les différences totales sont très importantes, et que 10% reste beaucoup. A quoi renvoient les 90% restant ? Ils peuvent correspondre pour partie à des facteurs explicatifs généraux pertinents que l'analyse n'a pu déceler, mais aussi à des traits individuels spécifiques à chaque élève, hors de visée pour une analyse qui recherche des régularités, ainsi que tout simplement à un "bruit" aléatoire qui fait que le test ne mesure qu'imparfaitement les progrès réels. Quoiqu'il en soit, c'est un trait général des modèles empiriques en éducation : une faible part de la variance est expliquée. Mais cette part est décisive ; elle est même l'objet de tous les efforts des pédagogues...

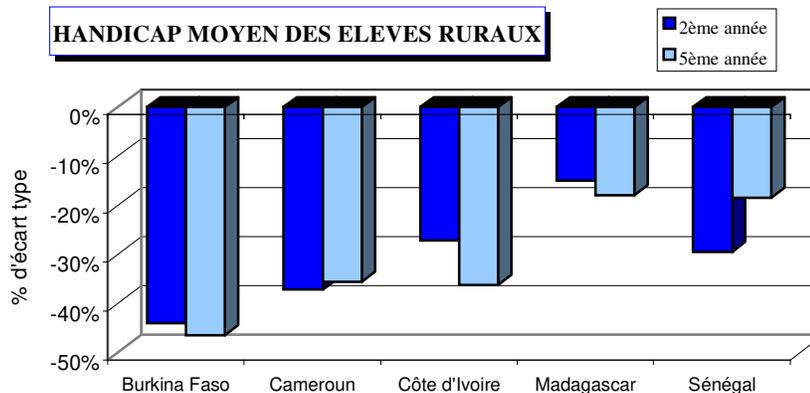
Cela étant dit, la seconde série de graphiques (page précédente) donne la répartition des quelque 10% expliqués entre les explications d'ordres scolaire (notées "école") et extra-scolaire (notées "environnement"). On peut cette fois parler en termes de causalité : l'école crée de l'ordre de 60 à 80% des différences qu'on sait expliquer, alors que l'environnement familial et socio-économique des élèves n'en crée que 20 à 40%. Ces chiffres justifient bien l'attention consacrée à la politique éducative : celle-ci peut-être un levier puissant pour compenser les inégalités dues aux origines diverses des élèves.

C. Connaître les milieux qui ont le plus besoin d'aide

Il est important de bien distinguer deux questions :

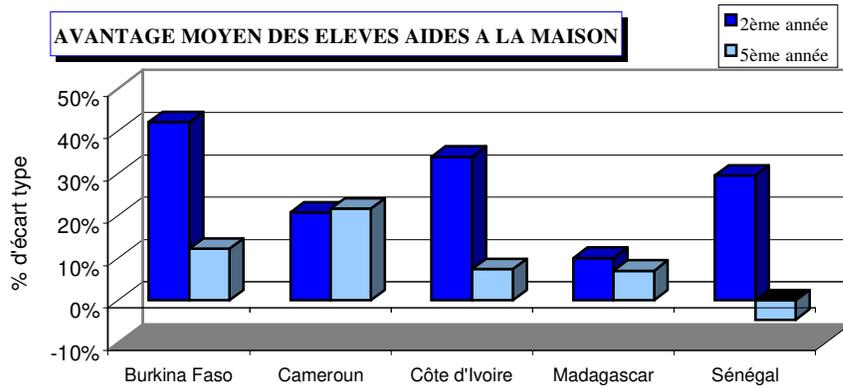
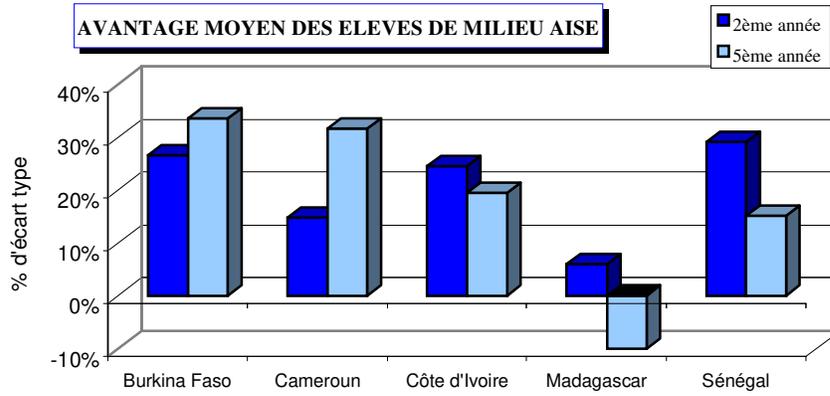
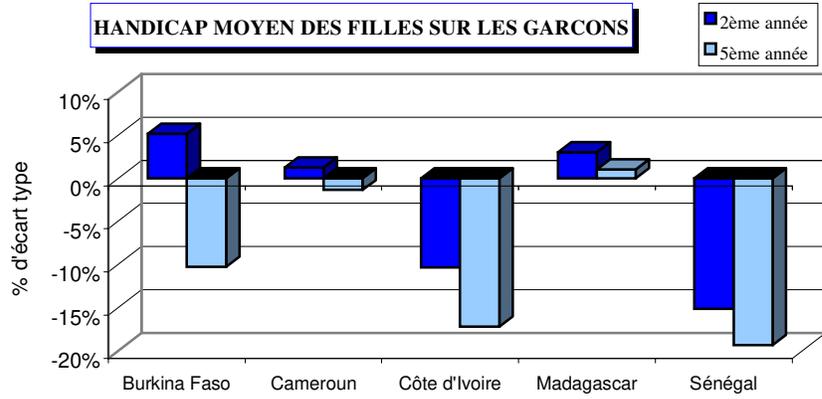
- Les élèves d'un milieu donné sont-ils en moyenne plus faibles que les autres ? C'est l'effet brut de ce milieu ; par exemple, les enfants de milieu rural ont en moyenne environ 30 points⁵ de moins que les élèves de milieu urbain. C'est un effet brut, purement descriptif, au sens où il ne dit pas si cette différence est due au milieu rural ou s'explique par d'autres raisons, par exemple parce que les élèves en milieu rural sont plus pauvres et que les élèves plus pauvres réussissent moins bien en moyenne.
- Un milieu donné constitue-t-il un handicap spécifique pour un élève par rapport au même élève situé dans un autre milieu ? C'est l'effet net, ou " toutes choses égales par ailleurs " de ce milieu. Il permet une analyse causale. Nous nous y intéressons dans la section suivante.

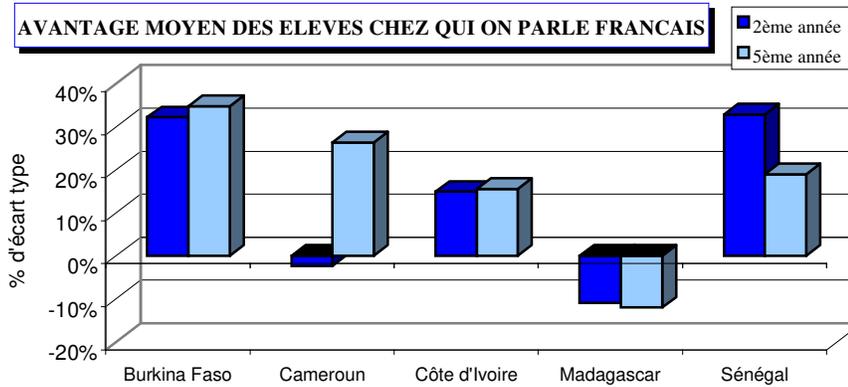
Pour l'instant, envisageons les effets bruts. Ils vont déceler les milieux particulièrement défavorisés sur le plan scolaire dans les différents pays. Les graphiques ci-dessous se fondent sur les différences de score moyen enregistrées lors des tests de mathématiques et de français en début d'année. En prenant bien garde que l'échelle diffère d'un graphique à l'autre, on observe d'importantes différences selon les milieux. Ainsi, le handicap moyen des élèves ruraux est considérable (de l'ordre de 30% d'écart type, soit l'équivalent de 10 places dans une classe de 100⁶). Les filles ont un léger désavantage ; d'ailleurs, si on affine l'analyse, on constate que les filles réussissent plutôt mieux en français et moins bien en mathématiques (un trait commun à beaucoup de pays).



⁵ Il s'agit dans tout ce qui suit de points d'écart type. Pour davantage d'explications, voir l'encadré technique du chapitre IV.

⁶ Voir encadré technique du chapitre IV.





Les élèves issus de familles relativement aisées⁷ réussissent régulièrement mieux que les autres, avec un avantage moyen de l'ordre de 20 points, c'est-à-dire environ 7 places sur 100. Enfin, deux variables décrivent davantage les caractéristiques culturelles des familles, avec la possibilité de recevoir une aide pour les devoirs et celle de parler français à domicile⁸. Dans les deux cas, on est frappé de voir l'important décalage entre les élèves selon qu'ils bénéficient ou non de ce soutien. Il semble d'ailleurs que cela soit particulièrement vrai pour l'aide aux devoirs lorsque les élèves sont en deuxième année.

Attention ! Ce ne sont que des comparaisons de moyenne. Il est donc faux de dire que le fait d'être une fille constitue un handicap : il se trouve que les filles ont en moyenne un niveau plus faible, mais ce n'est sûrement pas parce qu'elles sont des filles, mais plutôt parce qu'elles ont d'autres caractéristiques qui causent des difficultés pour les études (on peut penser à la charge de travail domestique, par exemple). Il serait encore plus faux d'additionner ces chiffres en pensant qu'un élève en milieu rural issu d'une famille moins aisée cumule un premier handicap de 30 points et un second de 20 points : tout simplement parce que ces catégories se recoupent dans les faits et qu'on n'a pas mené l'analyse qui permet de discerner des effets propres additifs⁹.

⁷ L'enquête a retenu le critère suivant pour une famille relativement aisée : la présence à la maison de l'un au moins de ces trois objets : voiture, vidéo et réfrigérateur.

⁸ La question précise posée était : " A la maison, quelles langues parles-tu avec tes parents ? ", ce qui autorisait l'élève à cocher plusieurs langues au sein d'une liste.

⁹ Ce type d'interprétations sera rendu possible par les analyses causales qui vont occuper la suite de ce rapport.

Voici donc le bon usage de ces chiffres : parmi les critères d'un bon système éducatif, il y a l'objectif de permettre à tous les élèves d'atteindre un niveau suffisant. Il est bon de constater que certaines catégories sont en difficulté, sans doute parce qu'elles cumulent des désavantages sur plusieurs variables pertinentes. Ainsi, avant d'aller analyser chacune de ces variables pertinentes, il faut prendre la mesure de leurs effets globaux. Par exemple, derrière la différence entre urbains et ruraux jouent sans doute une multitude de facteurs : les familles risquent d'être plus pauvres, économiquement et culturellement, les écoles de disposer de moins de ressources matérielles et humaines, ... Tout ce qu'on peut dire à ce stade, c'est que ces effets cumulés s'additionnent pour constituer *ex post* une différence considérable. Cette information est *techniquement* limitée (elle ne dit pas comment agir), mais sans doute *politiquement* lourde de conséquences : elle indique des populations cibles pour tout système scolaire qui se veut égalitaire.

D. Déceler les effets propres des variables scolaires et extra-scolaires

Nous allons maintenant nous pencher sur l'impact causal, ou effet propre, des différentes variables d'environnement extra-scolaire sur les progrès des élèves. L'enjeu est double : d'une part, mieux savoir ce qui dans un milieu est favorable ou défavorable (même si une action dessus est peu probable, sinon indirectement) ; d'autre part, préparer la voie à une analyse fiable des variables scolaires sur lesquelles on compte agir. L'aparté technique qui suit précise ce second point – il permet au passage de fournir une illustration de l'importance de la méthode de recherche en termes d'effet propre.

Pourquoi il est important de contrôler les effets du milieu...

Procédons à partir d'un exemple :

L'effectif de la classe (nombre d'élèves par maître) joue-t-il sur les acquisitions des élèves ?

Examinons cette question pour un groupe de pays (Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Sénégal), en 5^{ème} année du primaire (CM1), et regardons tout d'abord les tailles de classe dans les différents pays :

	Burkina Faso	Côte d'Ivoire	Cameroun	Sénégal	Ensemble
Nombre de classes de 5 ^e année retenues dans l'analyse finale	104	118	115	94	431
Effectif moyen par classe	64	36	49	55	50

Sur les 7445 élèves de CM1 retenus dans cette analyse, la corrélation entre la taille de la classe et les performances des élèves s'avère positive !

	Effectif d'élèves pris en compte	Score moyen de fin d'année
Classes de moins de 60 élèves	5087	-0,22
Classes de plus de 60 élèves	2358	0,48

Autrement dit, les élèves appartenant à des classes à fort effectif ont de meilleurs résultats que les autres !

A ce stade, soit le PASEC recommande d'augmenter la taille des classes pour améliorer les performances des élèves, soit il essaie d'aller plus loin, et d'expliquer ce résultat contre-intuitif...

Peut-être, après tout, les élèves appartenant à des classes à fort effectif n'ont-ils pas les mêmes caractéristiques que ceux appartenant à des classes à faible effectif. Il se peut, par exemple, que les classes à faible effectif se situent essentiellement en zone rurale, et que le public d'élèves présente ainsi des caractéristiques néfastes à un bon apprentissage (par exemple, un moindre usage du français dans la vie courante qu'en milieu urbain). Il se peut également que ces grandes classes soient confiées à de meilleurs maîtres que les classes à petits effectifs, etc.

C'est pour cela que nous reprenons le calcul ci-dessus, mais cette fois-ci de façon multivariée, c'est-à-dire que par des techniques statistiques adaptées (la régression multiple en l'occurrence), nous nous posons la question de savoir quelle est **l'influence nette** de la taille de la classe sur les performances des élèves, une fois égalisées les autres conditions (comme le fait d'être ou ne pas être en milieu urbain, ou d'avoir un maître plus ou moins performant...).

Le résultat d'un tel calcul fait apparaître, plus conformément au bon sens, que l'augmentation des effectifs se paie par une baisse des performances (2 points pour 10 élèves supplémentaires). La tendance n'est certes pas énorme, et la question reste posée de la possibilité de scolariser davantage d'élèves avec le même nombre de maîtres, sans perte trop importante de la qualité. Mais au moins, notre mesure de l'impact des effectifs sur les performances a davantage de validité.

Le graphique page 53 reprend les huit variables d'environnement extra-scolaire en donnant cette fois l'effet causal qui leur a été imputé au moyen d'une régression multivariée. Les variables dont l'impact n'est pas statistiquement significatif¹⁰ ont été portées avec un effet nul.

On constate que les effets sont sensiblement plus faibles que les effets bruts de la section précédente, comme on l'avait prévu, et que certaines variables ne paraissent plus avoir d'effets propres importants. Ainsi, le sexe de l'élève ou le niveau de vie de la famille n'ont pas d'impact majeur en tant que tels sur les résultats, ce qui semble conforme au jugement *a priori*. Une variable dont on comprend mieux le lien avec le processus d'apprentissage reste elle bien significative : c'est le fait de pouvoir parler français avec ses parents à la maison (qui fait gagner de l'ordre de 3 places sur 100 en 2^{ème} année). L'aide dont bénéficient les élèves à la maison a un effet positif significatif en 5^{ème} année seulement. Mais on n'est pas étonné de constater que les élèves en retard sur l'âge normal réussissent moins bien. Enfin, on constate qu'un effet négatif du milieu rural subsiste : on peut penser qu'il correspond à des inconvénients du monde rural qui n'ont pas été pris en compte par ailleurs : longueur des trajets pour l'école, travaux des champs, isolement culturel,...

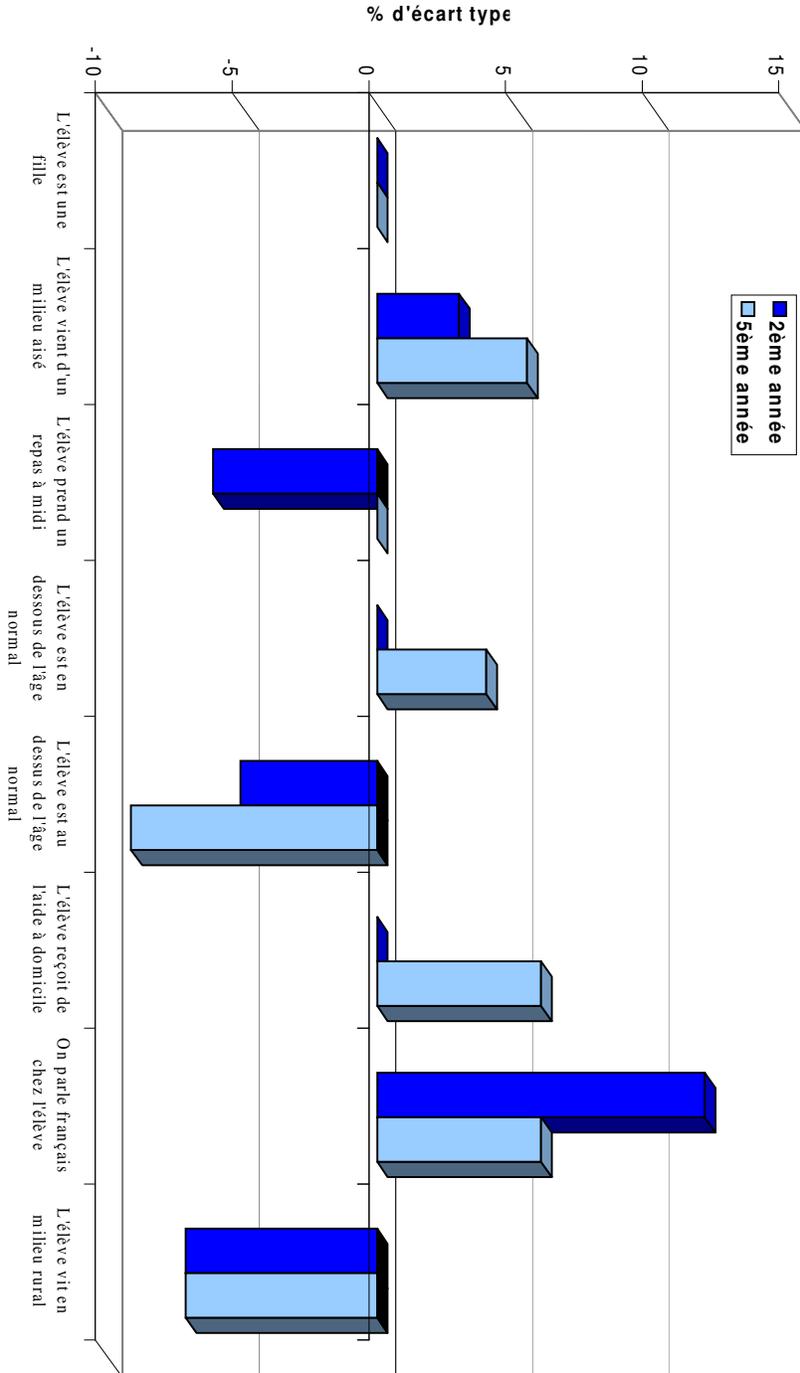
¹⁰ Au seuil (généréux) de 20%.

En résumé, ces effets nets semblent conformes à l'intuition. Ils complètent le tableau descriptif de la section précédente et permettent de préciser ces 20 à 40% de variations dans les progrès que la première section avait identifiés. Surtout, ils nous permettent d'envisager avec davantage de sûreté les effets des variables de politique scolaire¹¹.

¹¹ Peut-être faut-il apporter une dernière nuance : la classification entre variables scolaires et extra-scolaires est à manier avec souplesse. L'école peut parfois influencer sur certaines des variables que nous avons étudiées ici en les tenant pour données. C'est particulièrement le cas de l'âge des élèves lors de leur entrée à l'école. Constaté que les élèves entrés en retard à l'école ont des difficultés supplémentaires doit donc inciter à accroître les efforts visant à faire venir tous les élèves à l'école dès l'âge légal.

En général cependant, les variables extra-scolaires ne sont pas vraiment influençables par l'école.

Effets des variables extrascolaires (Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Madagascar et Sénégal)



CHAPITRE III :

Des variables pour agir : le rôle de la politique scolaire

CHAPITRE III : Des variables pour agir : le rôle de la politique scolaire

Cette partie est volontairement davantage technique. Elle vise à justifier succinctement la scientificité des résultats du PASEC. A ce titre, il est tout à fait légitime pour le lecteur davantage intéressé par les propositions pratiques de sauter ce chapitre et de passer directement au chapitre IV, qui a été conçu de façon à constituer un tout autonome.

Dans l'autre hypothèse, ce chapitre a pour but de proposer au lecteur une analyse des effets propres des variables de politique éducative sur cinq pays (Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Madagascar et Sénégal), d'en évaluer la robustesse et de voir s'ils permettent des interprétations sensées. On se situe donc pour le moment sur le plan de l'analyse ; le chapitre IV envisagera les conséquences politiques.

L'analyse procédera en détaillant successivement trois types de variables :

1. les outils pédagogiques (les livres) ;
2. l'encadrement pédagogique (recrutement et formation des maîtres) ;
3. l'organisation scolaire (taille des classes, organisation en classes à double flux et classes multigrades).

A. Les outils pédagogiques

1. Le modèle estimé

Il convient d'abord de préciser le modèle statistique utilisé. En effet, à partir des multiples variables réunies sur trois séries de questionnaires (remplis respectivement par les maîtres, les directeurs et les élèves), il a fallu construire des variables synthétisant les dimensions pertinentes. La liste de ces variables a été donnée au chapitre précédent et se retrouve dans les résumés de régression présentés en annexe. Le travail de spécification a visé à obtenir une certaine robustesse des coefficients dans chaque pays (i.e. éviter qu'ils soient trop sensibles à l'ajout d'une autre variable). Il est possible que des problèmes de collinéarité subsistent. En particulier, nous verrons la prudence dont il faut entourer les estimations obtenues pour les variables de formation des maîtres.

Par ailleurs, la structure des résidus supposée est excessivement simplificatrice : on se contente d'un simple modèle de moindres carrés ordinaires (OLS) sans tenir compte des effets aléatoires de niveau classe, qui provoquent inévitablement une structure de variance plus complexe. Ainsi, si les coefficients estimés restent convergents, il n'en est pas de même pour les écarts types, qui risquent d'être inférieurs aux écarts types robustes (de type Newey-West) ou aux écarts types qu'un modèle multi-niveau estimerait. Des analyses ultérieures exploreront ces points. Pour le moment, et en restant cohérent avec les rapports nationaux, le parti pris a été de faire simple. Mais toutes les réserves et commentaires sont bienvenus.

Il faut dans un second temps noter les limites inhérentes aux données lorsque des variables de niveau classe interviennent. Car pour distinguer les effets des différentes caractéristiques du maître et de la classe, soit pas moins de 15 variables dans le modèle retenu, on ne dispose, dans chaque pays et à chaque niveau, que de 100 à 120 observations différentes. Cela pose deux problèmes.

Le premier est de nature statistique : va-t-on pouvoir distinguer véritablement ces variables entre elles pour bien leur attribuer leurs effets propres ? Ne se heurtera-t-on pas à des problèmes de collinéarité ? Le risque serait que certains coefficients soient de purs artefacts statistiques dus à des problèmes de collinéarité. En fait, on peut répondre que ce problème ne paraît pas si grave. Les coefficients sont relativement robustes à l'ajout ou au retrait d'une variable. Et en règle générale, les effets nets mesurés par la régression ne diffèrent pas radicalement des effets bruts obtenus dans le cadre d'une simple analyse bivariée (comparaison de moyennes). L'autre réponse possible consiste à mettre en avant le modèle qui réunit cinq pays, et qui permet d'avoir plus de 500 observations. Cependant, une réserve est de mise : ce modèle suppose que les effets des différentes variables sont les mêmes dans les différents pays, ou du moins que parler d'un effet moyen est possible. Il suppose également que les variables identifient des réalités homogènes dans les pays. Or on sait, par exemple, qu'il existe de multiples sortes de formation continue ou initiale, et bien des façons d'organiser une classe multigrade ou à double flux.

Le deuxième problème se situe davantage au niveau de l'interprétation. Quel crédit donner aux coefficients estimés lorsque la catégorie est représentée

par un effectif vraiment faible ? Par exemple, au Burkina Faso, on a seulement deux classes multigrades en 5^{ème} année. Peut-on vraiment attribuer le coefficient estimé à l'organisation en classes multigrades, ou doit-on considérer qu'on risque surtout de mesurer les effets spécifiques à ces deux maîtres particuliers ? En règle général, il semble imprudent de s'avancer lorsque le nombre d'observations distinctes est trop faible. C'est pourquoi les tableaux de résultats ci-dessous précisent toujours le nombre de classes sous-jacent. Les commentaires des résultats en tiennent également compte.

2. Les résultats concernant les livres

Voici rassemblés les résultats pour les deux variables de livres pour les quatre pays en 2^{ème} et en 5^{ème} année :

EFFET DES LIVRES EN 2^E ANNÉE¹²

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal	Les cinq pays
L'élève a un livre de français	+6** (3)	+3 (6)	-1 (7)	+3 (4)	+8** (4)	+6*** (2)
L'élève a livres de français et de mathématiques	+12** (7)	+19*** (6)	+0,5 (5)	+1 (4)	+8** (5)	+8*** (2)

¹² **Notes pour ce tableau et ceux qui suivent :**

- Les coefficients se lisent en pourcentages d'écart type gagnés sur les scores de fin d'année (français et mathématiques cumulés) ; les coefficients sont présentés dans des tableaux distincts mais sont tous issus des mêmes régressions présentées en annexe sous leur forme complète.
- Les nombres entre parenthèses sont les écarts types des coefficients. Les seuils de significativité retenus sont de 5% (***), 10% (**) et 15% (*).

EFFETS DES LIVRES EN 5^e ANNÉE

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal	Les cinq pays
L'élève a un livre de français	-1 (4)	-3,5 (7)	+0,5 (7)	+3 (4)	+7* (4)	-1 (2)
L'élève a livres de français et de mathématiques	+12*** (5)	-8* (5)	+0,6 (5)	+14*** (4)	+10*** (5)	+5*** (2)

De façon générale, les livres de français et de mathématiques ont un effet positif sur la progression des élèves en 2^{ème} année. C'est alors surtout le livre de français qui compte, le livre de mathématiques n'apportant qu'un léger plus non significatif statistiquement. Mais les résultats sont nettement moins tranchés en 5^{ème} année, où des effets significatifs ne sont enregistrés vraiment que pour l'usage joint des deux manuels au Sénégal, à Madagascar et au Burkina Faso. Dans les autres pays et pour le livre de français (en 5^{ème} année toujours), les effets estimés sont trop faibles pour être significativement différents de 0. Il semble qu'on doive conclure que les livres sont plus efficaces en début de cycle primaire, mais il manque une interprétation (l'intuition ne voudrait-elle pas que les livres soient plus utiles lorsque l'élève peut en avoir un usage autonome, c'est-à-dire lorsqu'il est plus avancé?).

Autre point qui manque d'éclaircissements : aucun impact des livres n'est discernable en Côte d'Ivoire.

Pour le Cameroun, il est difficile de trouver une logique dans les coefficients estimés.

Il n'est donc pas évident que le modèle à effets fixes rassemblant les cinq pays apporte beaucoup s'il impose une condition de constance de l'effet selon les pays qui n'est pas vérifiée. Peut-être a-t-il surtout valeur de résumé de l'information et fournit-il un moyen commode de synthèse. L'ajout d'observations supplémentaires permet aussi en principe de réduire les intervalles de confiance, ce qui est bénéfique car les estimateurs par pays manquent justement de précision – il reste à juger si ce gain n'est pas annulé par le problème de spécification lié à l'empilement de régressions pays pas toujours cohérentes entre elles.

Pour les simulations du chapitre IV, on choisit de retenir néanmoins un chiffre qui semble assez robuste : en 2^{ème} année, la possession d'un manuel de français permet un gain de 6 points d'écart type.

B. L'encadrement pédagogique

1. Les problèmes

Il s'agit là d'un facteur particulièrement crucial, tant du point de vue des résultats des élèves, sans doute, que des efforts budgétaires considérables que les questions de recrutement et de formation des maîtres imposent aux ministères de l'éducation. Mais c'est aussi un facteur parmi les plus difficiles à cerner...

Le niveau de recrutement semble assez aisé à définir à partir du niveau d'études du maître. On a choisi de distinguer trois catégories : au plus BEPC, études de lycée incomplètes et baccalauréat.

A contrario, la formation professionnelle initiale est particulièrement difficile à caractériser. Certains maîtres n'en reçoivent aucune, ou simplement de la part de leur directeur ; mais surtout, les instituts de formation des maîtres sont divers (en général quatre par pays) et ne subsistent pas toujours au moment de l'enquête. Par conséquent, il est difficile de créer une variable cohérente. C'est pourquoi l'idée a été d'utiliser un critère de durée de la formation, qui permettait l'obtention de données comparables sur les cinq pays. Deux considérations justifiaient cette approche : d'une part, les échantillons pays sont de taille réduite (moins de 120 maîtres par niveau et par pays) et il semblait intéressant de quintupler l'échantillon ; d'autre part, la question de la durée de la formation professionnelle initiale est directement pertinente pour les pays : on aurait été intéressé de voir apparaître une courbe de rendement concave qui aurait permis de définir une durée optimale de formation... Des formations plus courtes ont notamment été expérimentées récemment, et il importe de savoir si, outre l'argument budgétaire, des pertes pédagogiques limitées justifient leur développement. Concrètement, on a partitionné l'échantillon en cinq catégories : celles des maîtres ayant reçu des formations professionnelles de un à trois mois, six mois, un an, plus d'un an, ou aucune formation professionnelle initiale. Les deux premières catégories sont peu représentées, mais il paraissait souhaitable de les évaluer dans la mesure où

elles représentent une évolution possible pour l'avenir. Les résultats présentés ci-dessous vont permettre de voir comment ces espoirs d'analyse ont dû être en partie révisés.

Mais quelques mots auparavant sur la formation continue. Là encore, il est à craindre que l'hétérogénéité des sessions proposées à l'intérieur d'un même pays ne rende les résultats peu fiables. Le choix a été fait d'introduire trois catégories simplifiées, elles aussi applicables aux cinq pays : aucune, une seule ou plusieurs sessions de formation continue.

2. Les résultats

VARIABLES DU MAÎTRE, 2^E ANNÉE

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal	Les cinq pays
Le maître a été au lycée	-10*** (4) 77 maîtres	+1,5 (6) 43 maîtres	+2 (5) 31 maîtres	+29*** (4) 67 maîtres	+18*** (5) 32 maîtres	+8*** (2)
Le maître est bachelier	-8 (6) 13 maîtres	+2 (10) 7 maîtres	+4 (7) 35 maîtres	+39*** (9) 8 maîtres	+13*** (5) 34 maîtres	+7*** (3)
Le maître a suivi un à trois mois de formation initiale	+4 (13) 2 maîtres	+33*** (8) 11 maîtres	-22*** (8) 10 maîtres	+13*** (6) 67 maîtres	0 (6) 16 maîtres	+7*** (3)
Le maître a suivi un an de formation initiale	+3 (4) 29 maîtres	+20*** (7) 30 maîtres	-26*** (6) 44 maîtres	+18*** (7) 14 maîtres	<u>Etat de référence</u> 46 maîtres	+5*** (2)
Le maître a suivi plus d'un an de formation initiale	+12** (6) 9 maîtres	+38*** (8) 14 maîtres	-29*** (8) 46 maîtres	+9 (7) 15 maîtres	+3 (5) 16 maîtres	+7,5** (3)
Le maître a bénéficié une fois de formation continue	-24*** (6) 30 maîtres	0 (8) 11 maîtres	-22*** (4) 27 maîtres	-18*** (7) 14 maîtres	-27*** (8) 22 maîtres	-19*** (3)
Le maître a bénéficié plus d'une fois de formation continue	-8* (5) 74 maîtres	+2 (6) 62 maîtres	+2 (5) 21 maîtres	-34*** (4) 75 maîtres	-30*** (8) 67 maîtres	-12*** (2)
NOMBRE TOTAL DE MAÎTRES	118 maîtres	95 maîtres	116 maîtres	119 maîtres	96 maîtres	

Notes pour la lecture du tableau :

1. **Référence :** Maître titulaire du BEPC au plus (i.e. premier cycle de collège validé ou non), n'ayant pas suivi de formation professionnelle initiale et n'ayant pas bénéficié de formation continue. Les coefficients se lisent en pourcentages d'écart type gagnés sur les scores de fin d'année (français et mathématiques cumulés).
Les nombres entre parenthèses sont les écarts types des coefficients. Les seuils de significativité retenus sont de 5% (***) , 10% (**) et 15% (*).
2. Pour le Sénégal, les maîtres sans formation professionnelle initiale étaient trop peu nombreux pour servir de catégorie de référence. On a donc choisi 1 an de formation professionnelle initiale comme catégorie de référence.
3. Toutes les catégories de maîtres ne sont pas bien représentées dans les échantillons. C'est pourquoi il a été jugé nécessaire de préciser l'effectif auquel correspond chaque coefficient estimé. Lorsque cet effectif est inférieur à 10 maîtres, il est recommandé de prendre les coefficients estimés avec prudence, dans la mesure où des «effets-maîtres», non mesurés, peuvent se faire sentir fortement dans un petit échantillon.

VARIABLES DU MAÎTRE, 5^E ANNÉE

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal	Les cinq pays
Le maître a été au lycée	+4 (4) 54 maîtres	-12** (6) 62 maîtres	+9** (4) 43 maîtres	+10*** (4) 64 maîtres	+10* (6) 25 maîtres	+7*** (2)
Le maître est bachelier	-29*** (7) 8 maîtres	+8 (9) 12 maîtres	-26*** (7) 39 maîtres	+17** (10) 9 maîtres	+6 (6) 52 maîtres	-2 (3)
Le maître a suivi un à trois mois de formation initiale	-20*** (7) 7 maîtres	+18* (12) 3 maîtres	-33*** (9) 11 maîtres	-12*** (6) 69 maîtres	-14* (9) 5 maîtres	-20*** (3)
Le maître a suivi un an de formation initiale	-19*** (5) 15 maîtres	-12*** (5) 48 maîtres	+4 (7) 52 maîtres	-7 (7) 24 maîtres	Etat de référence 55 maîtres	-8*** (3)
Le maître a suivi plus d'un an de formation initiale	+19*** (4) 26 maîtres	+16*** (6) 24 maîtres	+20*** (8) 24 maîtres	+6 (10) 6 maîtres	-22*** (5) 6 maîtres	+9*** (3)
Le maître a bénéficié une fois de formation continue	-1 (7) 20 maîtres	+2 (9) 9 maîtres	-24*** (5) 15 maîtres	+9 (7) 15 maîtres	+8 (11) 6 maîtres	-4* (3)
Le maître a bénéficié plus d'une fois de formation continue	+8* (6) 75 maîtres	+12*** (6) 66 maîtres	+9*** (4) 33 maîtres	-31*** (5) 80 maîtres	+4 (5) 74 maîtres	-3 (2)
NOMBRE TOTAL DE MAÎTRES	104 maîtres	94 maîtres	118 maîtres	119 maîtres	94 maîtres	

Notes pour la lecture du tableau :

1. **Référence :** Maître titulaire du BEPC au plus (i.e. premier cycle de collège validé ou non), n'ayant pas suivi de formation professionnelle initiale et n'ayant pas bénéficié de formation continue. Les coefficients se lisent en pourcentages d'écart type gagnés sur les scores de fin d'année (français et mathématiques cumulés).
Les nombres entre parenthèses sont les écarts types des coefficients. Les seuils de significativité retenus sont de 5% (***) , 10% (**) et 15% (*).
2. Pour le Sénégal, les maîtres sans formation professionnelle initiale étaient trop peu nombreux pour servir de catégorie de référence. On a donc choisi 1 an de formation professionnelle initiale comme catégorie de référence.
3. Toutes les catégories de maîtres ne sont pas bien représentées dans les échantillons. C'est pourquoi il a été jugé nécessaire de préciser l'effectif auquel correspond chaque coefficient estimé. Lorsque cet effectif est inférieur à 10 maîtres, il est recommandé de prendre les coefficients estimés avec prudence, dans la mesure où des «effets-maîtres», non mesurés, peuvent se faire sentir fortement dans un petit échantillon.

Commentons à présent ces tableaux :

Le niveau de recrutement du maître : Le premier constat est celui de la diversité des situations. Par rapport à un maître de niveau inférieur ou égal au BEPC, des maîtres qui ont poursuivi leurs études au lycée ou qui ont obtenu le baccalauréat voire poursuivi au-delà obtiennent des résultats très variables selon les pays. Dans certains pays (Madagascar et Sénégal), ils font systématiquement mieux, en 2^{ème} comme en 5^{ème} année (même si la différence n'est pas significative au Sénégal en 5^{ème} année). Mais ces résultats favorables ne doivent pas cacher d'autres problèmes : en particulier, là où on les attendrait le plus, c'est-à-dire en 5^{ème} année, les maîtres bacheliers ont un surprenant impact négatif sur leurs élèves au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire¹³. Le modèle sur cinq pays permet dans une certaine mesure de résumer l'information. En général donc, les élèves progressent davantage lorsque leur maître a été au lycée plutôt que de s'arrêter au niveau du BEPC ou en deçà — cela vaut en 2^{ème} comme en 5^{ème} année, et l'effet est d'une magnitude de 7 à 8 points. Mais on observe une saturation de cet effet du niveau de recrutement : les maîtres bacheliers ne font pas mieux (et, en 5^{ème} année, plutôt moins bien) que les maîtres de niveau lycée.

¹³Il semble cependant possible d'interpréter cela en termes de déclassement : des bacheliers employés dans le primaire obtiennent des salaires nettement moins élevés que ceux qu'ils auraient pu espérer ailleurs. Ils seraient alors moins efficaces parce que moins motivés, quoique compétents. Mais cette histoire permet-elle d'expliquer des coefficients négatifs aussi élevés ? Pourquoi ne se retrouvent-ils pas en 2^{ème} année ?

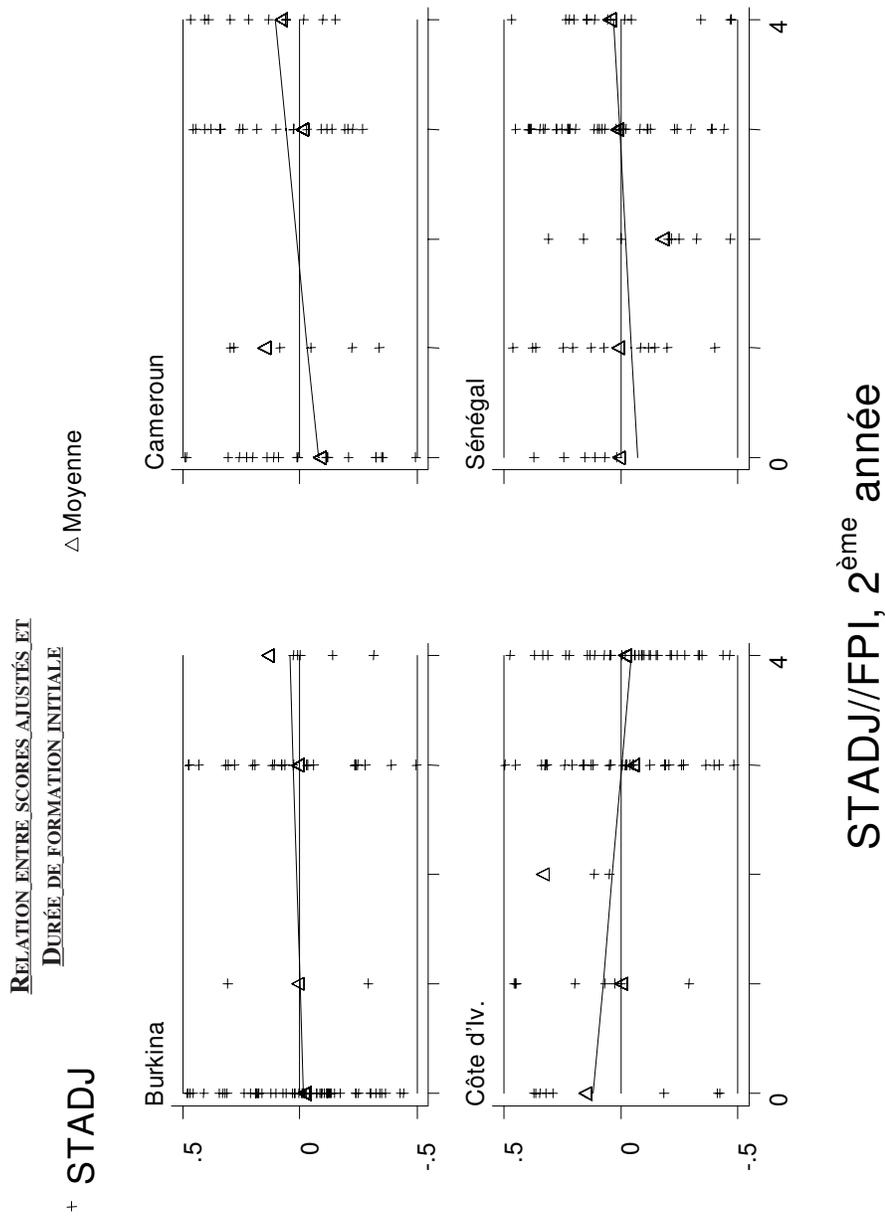
La formation professionnelle initiale : Ici, les résultats manquent de cohérence d'un pays à l'autre. Les cinq catégories de formation professionnelle initiale ne sont pas toujours suffisamment représentées pour chaque pays et chaque niveau. Le choix a été fait de reprendre néanmoins les résultats tels qu'ils sont obtenus par la régression tout en signalant les points qui ne nous semblent pas devoir être trop retenus. On s'est fondé pour cela sur une analyse graphique présentée pages 64 et 65. On y voit le score moyen des classes (corrigé de toutes les variables du modèle exceptées celles de formation professionnelle initiale), noté STADJ, sur les différents niveaux de formation professionnelle initiale, notés FPI.

Voici comment nous tendons à lire ces graphiques, qui nous semblent plutôt plus éclairants que les régressions¹⁴. Il semble qu'on ne peut exclure un effet "moyen" faiblement positif, grosso modo linéaire dans la durée de formation. Cela ressort à peu près des graphiques de deuxième année si on considère les catégories pour lesquelles les observations sont nombreuses.

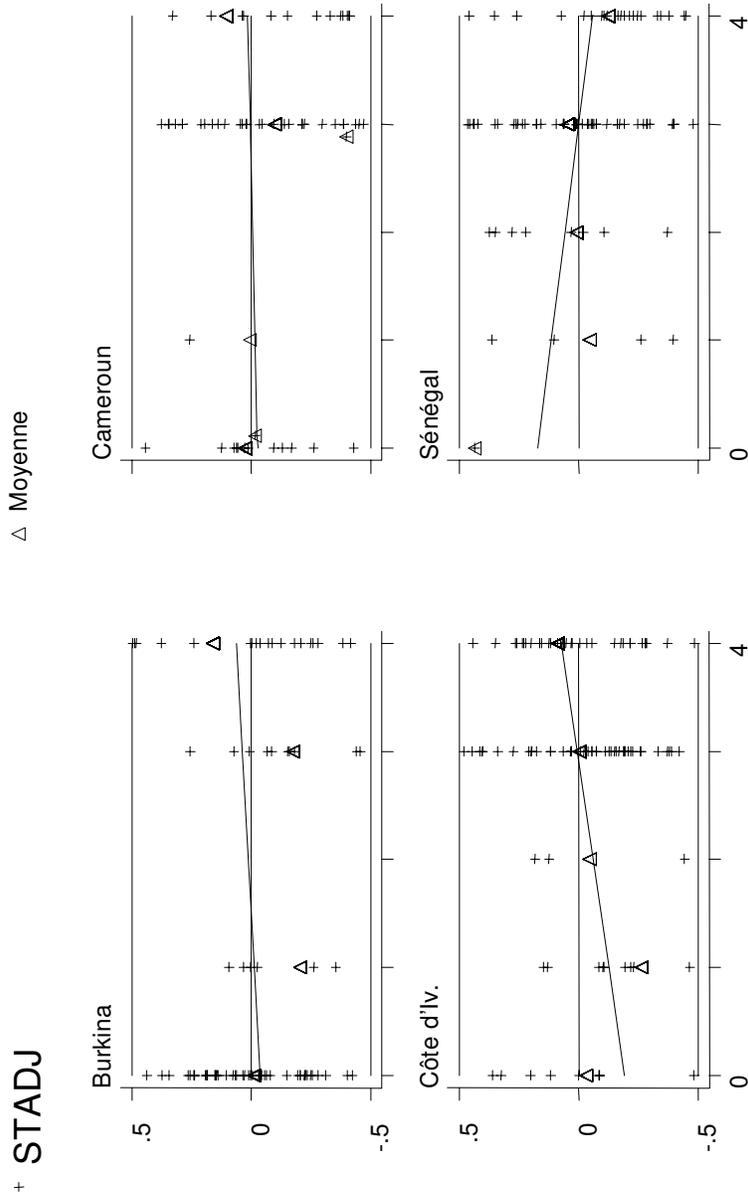
Néanmoins, il y a des raisons de suspecter des problèmes : en 5^{ème} année, les maîtres formés pendant un an au Burkina Faso et au Cameroun font significativement moins bien que ceux qui n'ont eu aucune formation professionnelle initiale. Au Sénégal (en 5^{ème} année toujours), c'est la même chose pour les maîtres ayant reçu deux ans de formation par rapport à ceux ayant reçu un an seulement. Nous interprétons cela en termes d'hétérogénéité de la formation professionnelle initiale : il semble qu'il y ait parfois des formes de formation professionnelle initiale réellement inefficaces.

Il serait intéressant, pour aller plus loin, d'introduire le lieu de la formation professionnelle initiale dans les régressions. En effet, dans les différents pays, les maîtres ont été formés dans trois ou quatre instituts différents. Omettre ces variables peut donc conduire à estimer avec un biais les effets de la durée. De fait, lorsque des variables muettes correspondant aux lieux de formation sont introduites seules (sans les durées de formation), elles sont fortement significatives, mais pas toujours interprétables : tel institut de formation est extrêmement efficace pour la 2^{ème} année, mais pas du tout pour la 5^{ème} ! Il

¹⁴ Mais les régressions restent nécessaires pour obtenir véritablement la corrélation partielle entre scores et formation professionnelle initiale ajustés tous les deux sur les autres variables du modèle. Les graphiques ne permettent d'ajuster que les scores ; mais la différence s'avère négligeable.



Notes : Une observation correspond à une classe. Les scores moyens, ajustés sur toutes les variables du modèle du modèle sont donnés en ordonnées (échelle tronquée pour plus de visibilité, l'unité est l'écart type du score de fin d'année). Les différentes durées de formation professionnelle initiale (d'aucune, noté 0, à plus d'un an, noté 4) sont en abscisses. Le graphique donne donc une idée des corrélations partielles.



STADJ//FPI, 5^{ème} année

semble qu'expliquer ces résultats requière beaucoup d'habileté, ou plus d'information que nous n'avons pour le moment. Par ailleurs, si, sans chercher à interpréter ces variables muettes, on les introduit comme contrôles aux côtés de la durée de la formation professionnelle initiale, on se heurte à un gros problème de multicollinéarité approchée qui donne des coefficients encore plus démesurés et inconséquents. L'identification est en théorie rendue possible par l'existence de quelques individus qui disent avoir des formations de différentes durées dans les mêmes lieux ; en pratique, ne s'agit-il pas tout simplement d'erreurs dans les réponses de ces maîtres ? Rappelons que les données ne permettent pas tous les raffinements : on ne dispose que de 120 maîtres différents pour un pays et un niveau donnés.

Finalement, il apparaît clairement que le fait stylisé retenu (un effet faiblement positif à peu près proportionnel à la durée de formation) n'est émis que sous réserve d'un contrôle attentif de la qualité des formations. C'est un point sur lequel de futures recherches seraient particulièrement bienvenues.

La formation continue : Les résultats de la formation continue semblent paradoxaux, en particulier à Madagascar. Des maîtres qui ont bénéficié de sessions de formation continue obtiennent des résultats significativement inférieurs à d'autres maîtres qui n'en ont pas bénéficié. On est tenté de faire l'hypothèse qu'une autre variable est cachée derrière de tels résultats. A Madagascar, il a été suggéré que la formation continue n'est peut-être pas satisfaisante par ses contenus, mais qu'elle a surtout un effet indirect pervers : à plusieurs reprises dans l'année, elle contraint le maître à abandonner sa classe pour participer à des formations pédagogiques. En tenant compte des jours de trajets, cela peut *in fine* se traduire par un nombre assez conséquent de journées d'école en moins pour les élèves. Cela pourrait expliquer tout ou partie de son impact négatif sur les apprentissages.

Si on met à part Madagascar, on peut voir se dessiner cependant, avec un certain optimisme, une autre tendance : en particulier en 5^{ème} année, des sessions de formation répétées ont un effet positif. Le fait stylisé suivant peut alors être dégagé avec prudence et en mettant à part les cas de Madagascar et du Sénégal en 2^{ème} année : une unique session de formation continue n'a pas d'effet positif (et plutôt un impact négatif), mais plusieurs sessions ont un fort effet positif. On peut l'interpréter ainsi : si ce qui compte est de rompre l'isolement pédagogique des maîtres, on comprend que l'effort de formation doive s'inscrire dans la durée. La formation continue paierait donc, à condition d'être suivie et régulière.

1. Le problème

A nouveau, il s'agit d'un facteur lourd pour les budgets d'éducation, et d'un enjeu majeur pour l'accroissement des effectifs. On doit cependant être prudent dans l'identification statistique. Il est en effet bien possible que les classes plus nombreuses, à double flux ou multigrades se trouvent en des milieux et s'adressent à des publics fortement typés pour lesquels nous ne disposons pas d'assez bons contrôles. Une référence en la matière est l'article d'Angrist et Levy¹⁵ qui, utilisant une règle très particulière de déterminations de la taille des classes fixée en Israël selon Maïmonide, parviennent à un estimateur non biaisé de l'effet de la taille des classes, très différent de ceux qu'ils avaient pu obtenir sans instrumenter et en utilisant des contrôles variés. Nous ne pouvons pour le moment rien faire de tel, et nous ne contrôlons pas les sources de variation des variables d'intérêt. Sans doute des expériences spécifiques seraient-elles utiles pour dépasser ces doutes.

En attendant, quels sont les résultats obtenus par de simples moindres carrés ordinaires ? Quel crédit leur accorder ?

2. Les résultats

EFFETS DE L'ORGANISATION DES CLASSES, 2^E ANNÉE¹⁶

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal	Les cinq pays
La classe est à double flux	+5 (4) 34 classes	-16*** (7) 17 classes	-9 (7) 10 classes	+34*** (6) 11 classes	-8** (4) 28 classes	-3 (2)
La classe est multigrade	-46*** (10) 4 classes	+4 (7) 13 classes	-33*** (11) 3 classes	+15*** (5) 17 classes	+12 (9) 5 classes	-1 (3)
La classe a 10 élèves de plus	-2*** (1)	+0.1 (0.1)	-8*** (2)	+0.7 (0.8)	+4*** (1)	-0.5* (0.4)

¹⁵ *Using Maimonides' Rule to Estimate the Effect of Class Size on Scholastic Achievement*, NBER, Working Paper 5898, janvier 1997.

¹⁶ Par rapport à une classe standard.

EFFETS DE L'ORGANISATION DES CLASSES, 2^E ANNÉE

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal	Les cinq pays
La classe est à double flux	-18 (13) 2 classes	+17*** (6) 15 classes	-37*** (9) 5 classes	-43*** (8) 9 classes	-19*** (6) 14 classes	-15*** (3)
La classe est multigrade	-43*** (13) 2 classes	-24*** (7) 13 classes	+4 (8) 8 classes	+41*** (10) 6 classes	+22** (13) 4 classes	+8*** (4)
La classe a 10 élèves de plus	1 (1)	-4*** (1)	1 (1)	-4*** (1)	-4*** (1)	-2*** (0.5)

Mettons à part l'effet positif des classes multigrades en 5^{ème} année. Lorsqu'ils sont significatifs, les coefficients sont négatifs. Ces solutions " de secours " que sont des classes nombreuses, multigrades ou à doubles flux ont donc des impacts négatifs sur l'apprentissage des élèves. Cet effet qualitatif est conforme à ce qu'attend le bon sens. L'analyse quantitative prend alors tout son sens en permettant de poser la question suivante : certes, ces solutions ont un coût, mais de quelle ampleur ?

Le chapitre suivant développe amplement cette question en prenant pour référence le modèle avec les cinq pays. Il convient donc de discuter ici l'information apportée par les modèles des pays pris individuellement.

Dans le cas des doubles flux, l'impact est en général plus grand en 5^{ème} qu'en 2^{ème} année. On peut en déduire que les coûts de la double vacation portent plus sur les élèves avancés. Les doubles flux se traduisent notamment par un temps de classe plus bref pour chaque cohorte et par un maître surchargé de travail et moins disponible en dehors de la classe (pour du travail de correction, par exemple). On conçoit que cela soit particulièrement dommageable aux élèves de 5^{ème} année, qui peuvent tirer profit d'un temps d'étude plus long et ont besoin de repères sous la formes de devoirs corrigés réguliers. Ce n'est bien sûr qu'une hypothèse, mais elle semble assez plausible.

De même, pour les classes multigrades, l'ampleur de l'effet varie d'un niveau à l'autre : il est plus fort en deuxième année. A nouveau, une explication plausible vient à l'esprit : les élèves des premières années, très peu auto-

nomes dans leur travail, souffriraient particulièrement d'être moins suivis par un maître qui doit se consacrer à différents niveaux. Pourtant, les faits semblent plus fragiles ici : la différence entre les deux niveaux est pour bonne part due à Madagascar et au Sénégal, qui présentent un effet positif élevé en 5^{ème} année mais sur un nombre de classes restreint (respectivement 6 et 4 classes seulement)¹⁷. S'y ajoute le peu de cohérence rencontré en Côte d'Ivoire et au Cameroun où les effets varient très fort d'un niveau à l'autre, et de façon opposée selon le pays. Peut-être les résultats permettent-ils donc de donner une fourchette possible de l'effet des classes multigrades, sans autoriser vraiment à aller plus loin.

Enfin, la taille des classes semble avoir des effets très faibles (bien qu'assez précisément estimés, avec de faibles écarts types) sur les scores aux tests. On a choisi de présenter l'effet comme linéaire ; il est possible d'expérimenter d'autres formes fonctionnelles avec d'éventuels effets de seuil. Il ne semble pas qu'un dessin très marqué apparaisse. Le fait frappant, c'est donc la quasi absence d'effet. Certes, les mêmes précautions n'ont pu être prises que dans l'étude d'Angrist et Levy citée plus haut. Mais cet effet faible est plausible : la taille des classes dans les pays étudiés est très élevée ; mais la pédagogie relativement autoritaire et peu personnalisée qui y est pratiquée (y compris dans les classes moins nombreuses ?) s'accommode peut-être assez bien de classes chargées.

Ce chapitre fait donc apparaître les limites des résultats comme leurs lignes de force. L'évaluation menée par le PASEC semble en effet avoir été un progrès tout à fait nécessaire par rapport à un état initial où manquaient souvent des données fiables sur la qualité de l'enseignement primaire. D'où la démarche globale visant à tirer profit des variations existantes au sein des pays. Une telle évaluation cependant ne peut résoudre toutes les questions. On se heurte à des problèmes de construction de variables, à des difficultés d'identification des différents effets dues à des échantillons limités et des variables parfois presque collinéaires. Il semble cependant que ces premiers résultats constituent un apport original qui comble un vide relatif pour les choix de politique éducative. Ils ouvrent en tout cas la voie à des recherches futures possibles par des analyses thématiques pour éclairer les points restés incertains ici.

¹⁷ Jean-Pierre Jarousse et Alain Mingat, dans *L'Ecole primaire en Afrique. Analyse pédagogique et économique*. (L'Harmattan, 1993), trouvent un fort effet positif des classes multigrades au Togo. Ils concluent, parmi plusieurs interprétations possibles, à " l'efficacité pédagogique de la formule en elle-même ".

CHAPITRE IV :

**Quelles pistes d'amélioration
et à quels coûts**

CHAPITRE IV : Quelles pistes d'amélioration et à quels coûts ?

Le moment est venu de rassembler les observations et les analyses du PASEC pour répondre à la question initiale : comment améliorer l'éducation de base ?

Mais d'abord, une mise en garde : quel usage faire des propositions qui vont suivre ? C'est bien sûr au décideur politique d'en juger. Voici cependant ce qu'en dit le chercheur scientifique :

- La pire erreur serait de prendre pour définitifs des résultats qui ne le sont pas. D'une part, aucune méthode d'analyse n'est exhaustive ni infaillible. Mais surtout, des résultats établis en un pays et à une date donnés ne peuvent se généraliser qu'avec prudence. L'état des lieux proposé par le PASEC est donc un point de départ qui peut inspirer l'orientation initiale des réformes. Mais le travail d'évaluation ne saurait s'arrêter là : il est essentiel qu'une évaluation spécifique soit mise en place pour chaque réforme au fur et à mesure de sa mise en œuvre.
- Malgré ces réserves, il y a la satisfaction de pouvoir proposer des orientations cohérentes confirmées par d'autres recherches sur d'autres pays africains et avec des méthodes parfois différentes.
- Considérée donc avec confiance et circonspection, l'information dont nous disposons peut être précieuse. Certaines pratiques éducatives ont porté des résultats visibles, d'autres non. Pourquoi se priver de ces enseignements et ne pas essayer d'élargir les pratiques efficaces tout en réformant les autres ?

A. Fil directeur des améliorations proposées

Le fil directeur de toutes les recommandations qui suivent se résume en deux points :

1. Hormis la dotation des élèves en livres, les fruits des efforts pour améliorer la qualité des acquis scolaires (formation professionnelle initiale et formation continue des maîtres, redoublement des élèves) sont irréguliers ; il convient sans doute, avant de les étendre, de s'interroger sur les améliorations possibles pour les rendre plus efficaces.



2. *A contrario*, des mesures qui pouvaient apparaître comme des pis-aller pour accueillir plus d'élèves (augmentation de la taille des classes, classes à double vacation, classes multigrades, recrutement de maîtres moins diplômés, réduction du nombre de redoublants) n'ont pas eu d'impact rédhibitoire sur la qualité des acquis scolaires. Il y a donc des moyens d'étendre la scolarisation de base sans trop craindre de baisse de niveau et en maîtrisant les coûts.

Les deux sections qui suivent abordent successivement et en détail chacun de ces points.

B. L'interrogation sur les moyens d'améliorer la qualité demeure

1. D'importants efforts sont mis en œuvre

Peut-on d'abord se faire une idée sur les pratiques actuelles en matière de formation professionnelle initiale et de formation continue des maîtres ? Le PASEC dispose de cinq pays pour lesquels les données sont directement comparables : le Burkina Faso, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, Madagascar et le Sénégal. Certes, les échantillons ont parfois sur-représenté certaines formations pédagogiques pour mieux les étudier et il peut y avoir quelque décalage entre l'échantillon dont on dispose et la réalité dans le pays entier. Cependant, on peut penser que ce décalage est modéré et que les données qui suivent sont valables comme une première approximation.

Envisageons d'abord la formation professionnelle initiale des maîtres. Le tableau suivant permet de constater qu'il existe d'assez importantes différences entre ces cinq pays. Les différents types de formation professionnelle initiale étant difficiles à résumer, on a choisi après de nombreux essais de les classer selon leur durée. Cela permet de voir que la formation professionnelle initiale est largement généralisée en Côte d'Ivoire et au Sénégal, mais moins au Burkina Faso et au Cameroun, Madagascar en présentant un visage intermédiaire.

**DURÉE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE INITIALE,
2E ANNÉE DU CYCLE PRIMAIRE (EN % DES ENSEIGNANTS DE L'ÉCHANTILLON)**

PAYS	Pas de formation initiale	1 à 3 mois de formation initiale	6 mois de formation initiale	1 an de formation initiale	Plus d'un an de formation initiale
Burkina Faso	66%	2%	0%	25%	8%
Cameroun	41%	12%	11%	32%	15%
Côte d'Ivoire	10%	8%	3%	38%	40%
Madagascar	16%	56%	3%	12%	13%
Sénégal	8%	17%	10%	48%	17%

**DURÉE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE INITIALE,
5E ANNÉE DU CYCLE PRIMAIRE (EN % DES ENSEIGNANTS DE L'ÉCHANTILLON)**

PAYS	Pas de formation initiale	1 à 3 mois de formation initiale	6 mois de formation initiale	1 an de formation initiale	Plus d'un an de formation initiale
Burkina Faso	54%	7%	0%	14%	25%
Cameroun	19%	3%	1%	51%	26%
Côte d'Ivoire	8%	9%	3%	44%	36%
Madagascar	17%	58%	0%	20%	5%
Sénégal	1%	5%	12%	59%	23%

Quels sont les maîtres qui bénéficient le plus d'une formation professionnelle initiale ?

Non seulement le degré de généralisation de la formation professionnelle initiale diffère d'un pays à l'autre, mais ce ne sont pas les mêmes maîtres qui en bénéficient le plus. Il est intéressant de voir, selon les pays, si les maîtres qui ont été formés après leur recrutement :

- ont un niveau d'études académiques élevé ou modeste ;
- appartiennent à la nouvelle ou plutôt à l'ancienne génération des enseignants du primaire ;
- enseignent en milieu urbain ou rural ;
- enseignent à des classes dont le niveau initial est plutôt élevé ou faible.

On obtient ainsi pour chaque pays un “ portrait ” de l’enseignant qui reçoit une formation initiale :

- Au Burkina Faso, les maîtres de niveau académique modeste ont plus souvent bénéficié d’une formation professionnelle longue ; et les maîtres formés longtemps, peu nombreux, se retrouvent surtout en fin de primaire ;
- Au Cameroun, la formation professionnelle initiale, également peu répandue, a au contraire surtout bénéficié aux maîtres titulaires de diplômes élevés (de niveau lycée).
- En Côte d’Ivoire, la formation initiale est largement répandue. Les maîtres les plus diplômés (titulaires du baccalauréat) ont plus largement bénéficié des formations longues. Ce sont plutôt des maîtres venus récemment à l’enseignement.
- A Madagascar, les formations longues ont davantage bénéficié à des maîtres anciens.
- Au Sénégal, la formation professionnelle initiale est largement répandue. Elle a particulièrement bénéficié aux maîtres qui enseignent depuis longtemps.

Envisageons à présent la formation continue : les données recueillies sur les cinq pays disent l’ampleur de l’effort fourni en ce domaine :

**PART DES MAÎTRES AYANT SUIVI UNE OU PLUSIEURS SESSIONS
DE FORMATION CONTINUE, 2^E ANNÉE DU CYCLE PRIMAIRE**

PAYS	Part des maîtres ayant bénéficié de sessions de formation continue		
	O fois	1fois	Plus d’une fois
BurkinaFaso	12%	25%	62%
Cameroun	23%	12%	65%
Côte d’Ivoire	59%	23%	18%
Madagascar	25%	12%	63%
Sénégal	7%	23%	70%

PART DES MAÎTRES AYANT SUIVI UNE OU PLUSIEURS SESSIONS DE FORMATION CONTINUE, 5^e ANNÉE DU CYCLE PRIMAIRE

PAYS	Part des maîtres ayant bénéficié de sessions de formation continue		
	O fois	1fois	Plus d'une fois
BurkinaFaso	9%	19%	72%
Cameroun	20%	10%	70%
Côte d'Ivoire	59%	13%	28%
Madagascar	20%	13%	67%
Sénégal	15%	6%	79%

Enfin, les élèves testés possédaient-ils des manuels ? Leur trajectoire scolaire comportait-elle au moins un redoublement avant l'année du test ?

PART DES ÉLÈVES DISPOSANT DE MANUELS ET DES ÉLÈVES AYANT DÉJÀ REDOUBLÉ, 2^e ANNÉE

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal
% d'élèves disposant d'un livre de français seulement	58%	17%	10%	26%	23%
% d'élèves disposant de livres de français et de mathématiques	7%	44%	72%	33%	28%
% d'élève ayant redoublé lors de leur scolarité	27%	44%	44%	54%	28%

PART DES ÉLÈVES DISPOSANT DE MANUELS ET DES ÉLÈVES AYANT DÉJÀ REDOUBLÉ, 5^e ANNÉE

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal
% d'élèves disposant d'un livre de français seulement	61%	14%	10%	31%	31%
% d'élèves disposant de livres de français et de mathématiques	20%	62%	77%	36%	39%
% d'élève ayant redoublé lors de leur scolarité	48%	69%	67%	67%	40%

Après avoir salué tous ces efforts entrepris pour l'amélioration de la qualité de l'enseignement, abordons la question cruciale : ces efforts ont-ils eu les effets escomptés ?

2. Les résultats mesurés sont irréguliers

Nous arrivons aux résultats que le PASEC a pu mettre en évidence.

La difficulté, avec des tests scolaires, c'est que dire qu'une mesure fait " avancer le niveau des élèves de 3 points " n'a pas de sens. Sur quelle échelle sont mesurés ces trois points ? La notation est-elle sévère ou laxiste ? Il n'existe tout simplement pas de mesure absolue du niveau ! Un encadré technique succinct est nécessaire pour expliquer comment des tests standardisés permettent une mesure sensée d'un niveau.

Comment lire les résultats...

• Quelle est l'échelle utilisée pour mesurer les progrès des élèves ?

Dans la vie courante, on ne fixe pas les objectifs d'un élève en termes de points de moyenne à gagner : il se peut très bien que l'examen à venir soit plus 'facile', ou le maître plus 'laxiste'. Mais si l'élève est 25^{ème}, on lui demande de passer dans les 20 premiers de sa classe. Cinq rangs de gagnés, cela constitue un objectif significatif.

L'échelle utilisée par le PASEC fonctionne de la même façon. Il y a en effet un moyen de convertir le nombre de *points*¹⁸ gagnés en nombre de *places* gagnées.

Ainsi, si l'effet d'une mesure est de +2,5 points, un élève moyen auquel on applique cette mesure va gagner 1 place sur cent. C'est à dire qu'au lieu de rester au même niveau, l'élève qui était n^{ème} sur 100 va atteindre le niveau du (n-1)^{ème}.

De même, si l'effet d'une mesure est de +5 points, l'élève moyen concerné par la mesure atteint un niveau 2 places plus élevé. Ce n'est pas linéaire : 8 points correspondent à un gain de 3 places, 10 points à un gain de 4 places, 15 points à 5 places, 30 points à 10 places et 55 points à 20 places.

Prenons l'exemple des livres de français. Leur effet est de +6 points en 2^{ème} année. Dans une classe de 100 élèves où aucun ne serait doté de livre, on fournit un livre à l'élève qui était 50^{ème}. Cela lui permet d'atteindre le niveau du 47^{ème} ou 48^{ème} car 6 points correspondent à 2 ou 3 places sur 100.

¹⁸ Techniquement, ces points sont des pourcentages d'écart type des scores finaux.

• **L'effet " toutes choses égales par ailleurs " ou effet net**

A chaque variable de politique éducative, les analyses statistiques ont permis d'associer un effet " toutes choses égales par ailleurs " sur les scores finaux des élèves à des tests standardisés. Reprenons l'exemple précédent : au deuxième niveau du cycle primaire, les élèves gagnent en moyenne 6 points (ou deux ou trois places sur 100) si on leur donne un livre de français. Cela signifie que si, sans changer aucune autre condition de l'enseignement, on dotait les élèves qui n'en ont pas encore d'un livre de français, ces élèves verraient leur score augmenter en moyenne de 6 points chacun. C'est l'effet causal du livre de lecture.

L'effet " toutes choses égales par ailleurs " ne se distingue pas sans analyse affinée. Par exemple, il se peut très bien que les élèves dotés de livres aient en moyenne 10 points de plus que les autres. Mais c'est en partie dû à d'autres raisons : ce sont aussi des élèves davantage aidés à la maison, par exemple. En ce cas, si on donne des livres aux enfants qui n'en avaient pas, il n'y a aucune raison que ceux-ci reçoivent soudainement de l'aide à la maison. On aurait donc tort de s'attendre à ce qu'ils gagnent 10 points. Ils n'en gagneront que 6. L'effet " toutes choses égales par ailleurs " est donc l'effet pertinent à retenir pour la politique éducative.

Les effets propres de quatre variables visant l'amélioration de la qualité sont présentés dans le graphique suivant, tels qu'ils ont été identifiés par l'étude du Burkina Faso, du Cameroun, de la Côte d'Ivoire, de Madagascar et du Sénégal¹⁹.

Il est tout d'abord notable que les effets nets diffèrent sensiblement selon qu'on se situe en 2^{ème} ou 5^{ème} année du cycle primaire, tout comme on a constaté, dans les chapitres précédents, des variations sensibles d'un pays à l'autre. Cela incite à des interprétations prudentes, comme nous le rappelions en tête de ce chapitre. On peut cependant distinguer quelques lignes fortes.

Les livres : Les livres sont fréquemment considérés comme un des outils les plus coût-efficaces de la politique éducative. Cette efficacité est confirmée ici, particulièrement en 2^{ème} année. Les résultats sont moins forts en 5^{ème} année où il faut l'usage simultané d'un manuel de français et d'un manuel de mathématiques pour qu'un effet positif apparaisse significatif. On peut es-

¹⁹ Lorsque l'effet estimé n'était pas significativement différent de 0, on a dessiné un simple carré comme si l'effet était 0.

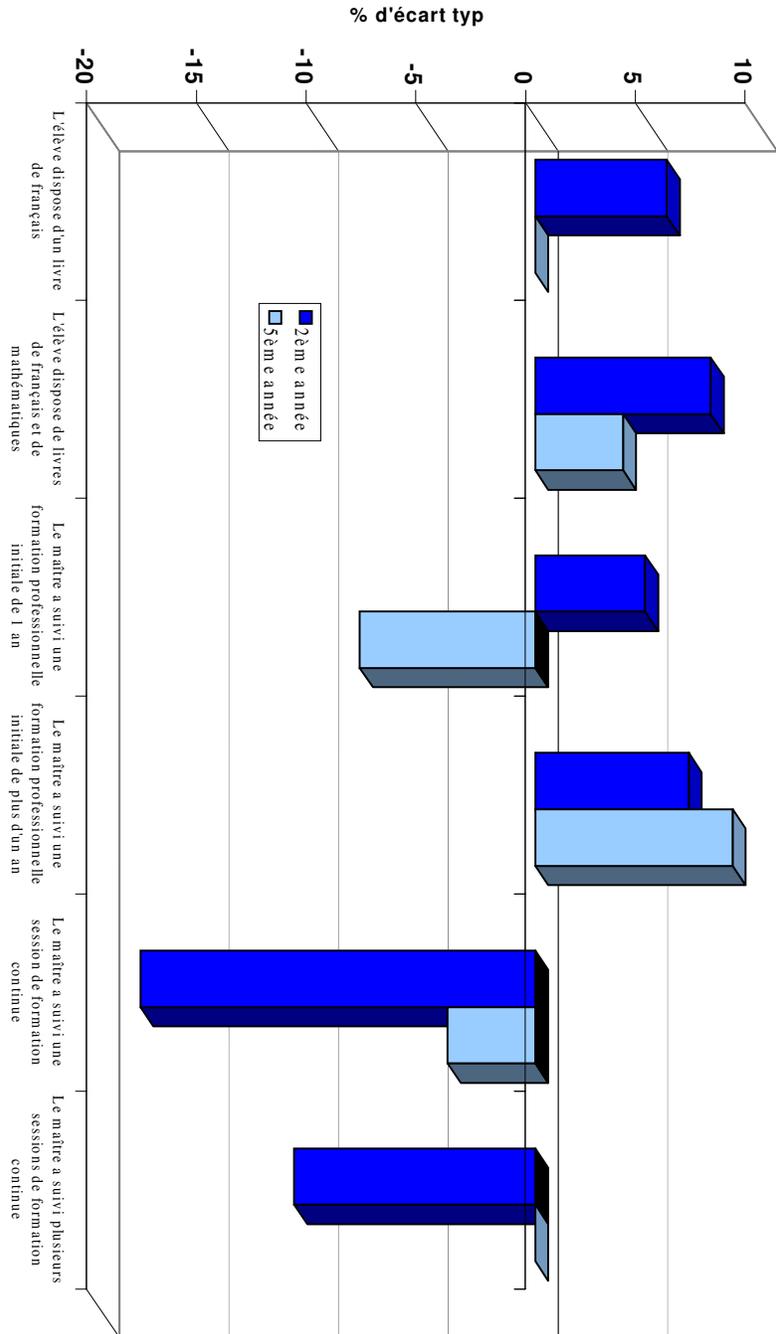


sayer d'interpréter la différence entre les deux années : c'est en fait tout particulièrement le livre de français en 2^{ème} année qui est efficace, car le livre de mathématiques n'apporte qu'un bénéfice marginal (la différence de hauteur entre les deux colonnes). Le livre de français serait donc particulièrement utile à ce niveau. *A contrario*, le livre de mathématiques est plus utile en 5^{ème} année. L'efficacité limitée du livre de français seul en 5^{ème} année peut rappeler qu'aucun outil n'a d'effets garantis s'il n'est accompagné d'un bon suivi pédagogique. Les données disponibles ne permettent pas de préciser ici. Mais ce peut être une piste pour d'autres évaluations. Pour le moment, retenons une tendance synthétique : **la dotation en livre de français en 2^{ème} année permet de faire gagner 2 à 3 rangs sur 100 à un élève moyen.**

La formation professionnelle initiale : Les résultats empiriques sont ambigus, car il y a de grandes différences d'un pays et d'une année à l'autre. La tendance générale la plus plausible est tout de même que **la formation professionnelle initiale a un léger effet positif, approximativement proportionnel à la durée de formation.**

Mais il y a des réserves : d'abord, le **lieu** de la formation professionnelle initiale semble aussi déterminant que sa durée. Cela montre que, au sein d'un même pays, les maîtres ont reçu des formations professionnelles initiales de **qualités diverses**, même s'il est difficile de distinguer précisément ce qui tient au lieu et ce qui tient à la durée puisque les deux sont souvent liés et qu'on ne dispose que de 120 maîtres différents par pays et par année, ce qui limite l'analyse possible. Ensuite, **une formation plus longue n'est pas toujours préférable** : en 5^{ème} année, il y a trois pays où les maîtres moins formés ont de meilleurs résultats. Il semble que cela montre à nouveau l'**hétérogénéité de la formation professionnelle initiale**. Enfin, des formations plus courtes (moins de 6 mois) qui ont été essayées dans certains pays n'ont pu être vraiment évaluées, car les cas sont insuffisamment nombreux.

Pour résumer, **la formation professionnelle initiale semble avoir des effets positifs, mais irréguliers. La renforcer doit s'accompagner d'un réexamen critique attentif.**



Effets des variables de qualité (Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Madagascar et Sénégal)



La formation continue : Ici, les résultats sont peu satisfaisants. Certes, plusieurs sessions de formation continue valent toujours mieux qu'une seule, quels que soient le pays et l'année considérés. Mais en 2^{ème} année, même les maîtres ayant bénéficié de plusieurs sessions de formation continue s'avèrent moins efficaces que ceux qui n'ont jamais suivi de formation continue. Le seul résultat favorable vient en 5^{ème} année où une formation continue répétée a des effets positifs dans quatre pays, dont deux pays où les effets sont significatifs. **Pour être efficace, la formation continue doit être suivie, avec plusieurs sessions de formation continue dans la carrière des maîtres ; mais au vu de nos données, c'est une condition nécessaire, pas suffisante. En résumé, l'idée qu'il faut rompre l'isolement pédagogique des maîtres par des sessions de formation continue trouve ici une confirmation nuancée : cela ne marchera que si l'action est suivie et, vraisemblablement, si une attention particulière est portée à la qualité de cette formation.**

Voilà donc mesurés les effets visibles des efforts importants menés en vue d'améliorer la qualité de l'enseignement de base. Le fait qu'il soient irréguliers doit conduire à une recherche de plus d'homogénéité pour la formation professionnelle initiale et la formation continue : les résultats présentés montrent que les efforts actuels vont dans la bonne direction, mais qu'ils nécessitent d'être mieux ordonnés. Si néanmoins l'efficacité mesurée aujourd'hui prévoit l'efficacité pour le futur proche, quelles politiques favoriser ? C'est l'objet de l'analyse coût-bénéfice de la section qui suit.

3. Une simulation des coûts et bénéfices des mesures possibles

Pour être bien concrets, posons le problème suivant. **Supposons qu'un ministère de l'éducation dispose d'une somme précise destinée à l'amélioration de la qualité des acquis. Comment doit-il investir pour maximiser le nombre d'élèves bénéficiaires et l'étendue des progrès par élève ?**

La réponse dépend de deux éléments : l'efficacité relative des mesures possibles, mais aussi leur **coût relatif**. La section précédente a détaillé l'efficacité relative de trois types de mesures : la dotation en livres, la formation professionnelle initiale des maîtres et leur formation continue. Une analyse détaillée des coûts serait assurément intéressante, et le PASEC souhaiterait pouvoir y travailler dans les différents pays étudiés. En l'état actuel des recherches, on peut s'appuyer sur les chiffres fournis par J.P. Jarousse et A.

Mingat dans leur étude du Togo²⁰. Afin que le lecteur puisse se faire une idée de la représentativité de ces coûts relatifs pour les pays qu'il connaît, on les présente ici en prenant pour référence le coût d'un livre (1 livre vaut une unité de prix). Précisons néanmoins que si les prix relatifs utilisés ici sont jugés discutables, ils doivent quand même fournir un ordre de grandeur convenable pour l'analyse qui nous intéresse.

	Salaire moyen	Salaire d'un maître de niveau BEPC	Salaire d'un maître de niveau lycée	Salaire d'un maître titulaire du BAC	Livres lecture	Autres	Coût total avec un maître de salaire moyen
Prix en FCFA au Togo en 1989 pour 60 élèves	717 180	640 800	907 200	1 411 200	13 800	249 420	966 600
Prix relatif en équivalent livre	52	46	66	102	1	18	70

On peut au choix lire l'une ou l'autre ligne : le salaire moyen de l'enseignant togolais en 1989 était de 717 180 FCFA pour l'année ; cette dépense était équivalente à 52 fois le coût d'achat de 60 livres pour doter sa classe.

Ces mesures des effets nets et des prix relatifs mènent à la simulation suivante : un gouvernement dispose de l'argent nécessaire pour doter mille classes de 60 élèves d'un manuel de français par élève. Est-ce la mesure qu'il doit choisir, ou y en a-t-il de plus efficaces ? Les tableaux qui suivent donnent les résultats pour la 2^{ème} et la 5^{ème} année.

**QUE POURRAIT-ON FAIRE POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DES APPRENTISSAGES
SI ON DISPOSAIT DE L'ARGENT NÉCESSAIRE POUR ÉQUIPER 1000 CLASSES
DE 60 ÉLÈVES AVEC DES MANUELS DE FRANÇAIS ?
CAS DU 2^E NIVEAU DU PREMIER CYCLE.**

(voir tableau page suivante)

²⁰ Jean-Pierre Jarousse et Alain Mingat, *L'école primaire en Afrique. Analyse pédagogique et économique*, L'Harmattan, 1993.

MESURE	Nombre d'élèves affectés (A)	Gain par élève (en points) (B)	Gain total (A*B)
doter chaque élève d'un livre de français	60 000	+6	+360 000
passer d'un maître de niveau BEPC à un maître ayant été au lycée	3 100	+8	+24 800
passer d'un maître de niveau BEPC à un maître de niveau baccalauréat	1 075	+7	+7 525
transformer un classe multigrade de 120 élèves (trois niveaux) en trois classes de 40 élèves de même niveau	1 155	+3	+3 465
transformer une classe à double vacation de 120 élèves en deux classes à simple vacation de 60 élèves	1 700	+7	+11 900
diminuer la taille des classes de 10 élèves	6 900	+0,5	+3 450

Lecture du tableau : On suppose qu'on dispose de l'argent nécessaire à l'équipement de 60 000 élèves avec des manuels de français. On envisage alors diverses mesures alternatives (1^{ère} colonne). Le coût de ces mesures permet de déterminer le nombre d'élèves auxquels on peut les appliquer (2^{ème} colonne). Les analyses menées par le PASEC (voir graphiques " Effets des variables de qualité " ci-dessus et " Effets des variables de quantité " ci-dessous) permettent d'évaluer le gain moyen le plus probable sur la progression de chaque élève (3^{ème} colonne). Enfin, un indicateur possible de l'effet total est mesuré par le nombre de points gagnés multiplié par le nombre d'élèves (4^{ème} colonne).

**QUE POURRAIT-ON FAIRE POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DES APPRENTISSAGES
SI ON DISPOSAIT DE L'ARGENT NÉCESSAIRE POUR ÉQUIPER 1000 CLASSES
DE 60 ÉLÈVES AVEC DES MANUELS DE FRANÇAIS ?
CAS DU 5^È NIVEAU DU PREMIER CYCLE**

(voir tableau page suivante)

MESURE	Nombre d'élèves affectés (A)	Gain par élève (en points) (B)	Gain total (A*B)
doter chaque élève d'un livre de français et d'un livre de mathématiques	30 000	+5	+150 000
passer d'un maître de niveau BEPC à un maître ayant été au lycée	3 100	+7	+21 700
passer d'un maître de niveau BEPC à un maître de niveau baccalauréat	1 075	-2	-2 150
transformer un classe multigrade de 120 élèves (trois niveaux) en trois classes de 40 élèves de même niveau	1 155	+8	9 240
transformer une classe à double vacation de 120 élèves en deux classes à simple vacation de 60 élèves	1 700	27	45 900
diminuer la taille des classes de 10 élèves	6 900	2	13 800

Notes :

1. Lecture du tableau : On suppose qu'on dispose de l'argent nécessaire à l'équipement de 60 000 élèves avec des manuels de français (ou de 30 000 élèves avec un manuel de français et un manuel de mathématiques). On envisage alors diverses mesures alternatives (1^{ère} colonne). Le coût de ces mesures permet de déterminer le nombre d'élèves auxquels on peut les appliquer (2^{ème} colonne). Les analyses menées par le PASEC (voir graphiques " Effets des variables de qualité " ci-dessus et " Effets des variables de quantité " ci-dessous) permettent d'évaluer le gain sur la progression de chaque élève (3^{ème} colonne). Enfin, un indicateur possible de l'effet total est mesuré par le nombre de points gagnés multiplié par le nombre d'élèves (4^{ème} colonne).
2. Cas du recrutement de maîtres bacheliers : Même s'il est estimé de façon statistiquement peu précise, l'effet le plus probable de remplacer un maître de niveau BEPC par un maître titulaire du baccalauréat est négatif (-2 points par élèves). D'où les signes négatifs pour cette troisième mesure : elle conduirait à une perte totale de 2 150 points (un gain de -2 150 points).

On constate, au delà des différences légères d'un niveau à l'autre, que les différentes mesures ont des niveaux d'efficacité très contrastés.

1. **Doter chaque élève de livre de français est relativement efficace, mais c'est surtout (relativement) peu coûteux.** C'est donc une mesure prioritaire.



2. Parmi les autres mesures, on a été obligé d'omettre les dispositifs de formation, en raison de leur hétérogénéité et de leurs effets incertains. **Mais selon toute vraisemblance, la formation professionnelle initiale vient en second, suivie de près par la formation continue.** En effet, ce sont des mesures peu coûteuses sur le long terme puisque la formation est amortie sur la carrière restante du maître. Et notre conclusion provisoire a été que si ces formations ne sont pas toujours être efficaces, elles pourraient l'être de façon systématique si elles étaient réexaminées de façon critique constructive.
3. **Alléger les classes est une mesure efficace de 2nd ordre, en limitant les classes à double flux²¹ et les classes multigrades. Parmi ces deux mesures, la limitation des classes à double flux est la plus favorable. Mais ce n'est certainement pas prioritaire quand de telles classes permettent d'accueillir des effectifs supplémentaires (voir section suivante).**
4. L'emploi de maîtres à diplômes élevés (baccalauréat et plus) n'est pas recommandé, car il est coûteux et peu efficace. **Les pays qui font le choix de recruter des maîtres pour des salaires moins élevés avec des exigences de diplômes moindres sont vraisemblablement sur une bonne piste. L'expérience actuelle est que les maîtres ayant été au lycée sans obtenir le baccalauréat sont ceux qui obtiennent de leurs élèves les meilleurs résultats.**
Il est important de préciser l'esprit de cette recommandation : il ne fait guère de doute qu'à terme les maîtres de tous ces pays seront de niveau baccalauréat et au delà, tout comme c'est le cas dans les pays du Nord. Il est vrai par ailleurs que de nombreux diplômés du supérieur n'ont pas d'emploi et que l'enseignement peut être pour eux un débouché. Mais il faut garder à l'esprit que, dans l'état actuel, le coût économique de recruter des maîtres à diplôme **et statut** plus élevés ne se justifie pas pédagogiquement. Il ne semble donc pas opportun de mettre des barrières trop élevées au recrutement des maîtres.
5. Enfin, la réduction de la taille des classes n'est pas, dans l'ensemble, très profitable, même s'il faut regarder les pays un à un tant les effectifs extrêmes diffèrent d'un Etat à l'autre.

²¹ Dans toutes les simulations de ce chapitre, les classes à double flux évoquées correspondent au modèle " 121 ", c'est-à-dire 1 classe, 2 flux d'élèves (par exemple un le matin, un l'après-midi) et 1 maître. Cela se traduit par des horaires écourtés pour les élèves, allongés pour le maître. Mais cela permet des économies importantes par rapport à deux classes à simple flux. Il faut faire attention que ce modèle n'est pas toujours celui pratiqué : pour des raisons très compréhensibles, chaque cohorte a souvent son maître ; le gain économique lié au double flux est alors fortement réduit.

En résumé, hormis la dotation en manuels, il n'y a pas de solution évidente pour améliorer la qualité des apprentissages. La formation des maîtres semble devoir venir en second, mais il faut s'interroger minutieusement sur la qualité de cette formation. Il faut donc redoubler d'esprit critique dans la mise en œuvre des différentes méthodes. Et cela ne doit-il pas inciter à considérer une autre dimension, celle de l'étendue de la scolarisation, peut-être plus facile à améliorer que la qualité ?

C. Il existe des moyens peu coûteux d'accueillir plus d'élèves

Adoptons la même démarche que dans la section précédente. Tout d'abord, examinons (dans notre échantillon) la situation existante. Puis résumons les résultats du PASEC sur les effets nets des différentes variables. Il est possible alors de proposer quelques simulations visant à **accroître les capacités d'accueil des systèmes éducatifs sans en accroître les coûts ni trop perdre en qualité.**

1. Des configurations variées

On s'appuie à nouveau sur les échantillons limités des enquêtes PASEC pour donner une idée des pratiques en vigueur. L'attention est attirée sur le fait que ces chiffres ne sont pas représentatifs de tout le pays considéré²², mais qu'ils sont surtout intéressants pour permettre des comparaisons entre pays.

On va ici retenir ici deux types de données :

- l'organisation de la classe (simple ou double flux, multigrade ou non, nombre moyen d'élèves) dont l'impact sur le nombre d'élèves scolarisables est direct ;
- le niveau de recrutement du maître, qui détermine une large part des coûts salariaux, eux-mêmes majoritaires dans le coût total, donc indirectement le nombre de maîtres qu'on peut rémunérer et le nombre d'enfants que cela permet d'accueillir.

²² Les classes à double flux et les classes multigrades ont été stratifiées à part.

**ORGANISATION DES CLASSES : DOUBLE FLUX, MULTIGRADE ET
TAILLE MOYENNE EN 2^E ANNÉE**

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal
% de classes à double flux	29%	18%	9%	9%	29%
% de classes multigrades	3%	14%	3%	14%	5%
taille moyenne des classes	79	64	42	49	57

**ORGANISATION DES CLASSES : DOUBLE FLUX, MULTIGRADE ET
TAILLE MOYENNE EN 5^E ANNÉE**

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal
% de classes à double flux	2%	16%	4%	7,5%	15%
% de classes multigrades	2%	14%	7%	5%	4%
taille moyenne des classes	64	54	36	37	55

NIVEAU DE RECRUTEMENT DES MAÎTRES EN 2^E ANNÉE

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal
% de maîtres ayant arrêté leurs études au cours du lycée	65%	45%	27%	56%	33%
% de maîtres ayant obtenu le baccalauréat ou plus	11%	7%	30%	7%	35%

NIVEAU DE RECRUTEMENT DES MAÎTRES EN 5^E ANNÉE

	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Madagascar	Sénégal
% de maîtres ayant arrêté leurs études au cours du lycée	52%	66%	36%	54%	27%
% de maîtres ayant obtenu le baccalauréat ou plus	8%	13%	33%	7,5%	55%

2. Un système plus étendu perdrait peu en qualité

A ressources limitées, un système scolaire accessible à plus d'élèves, ce serait un système qui fait des économies, qui emploie des maîtres moins diplômés, qui tolère des classes à double flux dans les villes où les enfants sont trop nombreux pour des classes à flux uniques, qui développe des classes multigrades dans les villages isolés pour que l'école soit partout présente, et qui diminue la fréquence des redoublements afin que les élèves attardés dans leur scolarité ne prennent pas la place d'autres élèves potentiels. Beau programme, mais le niveau des élèves n'en pâtirait-il pas ? La réponse qui découle des analyses menées est : **oui, un système qui s'ouvre davantage risque une baisse de niveau – mais cette baisse n'a nullement l'ampleur que l'on aurait pu craindre.**

Le graphique page suivante permet de voir le détail pour les cinq pays étudiés selon la méthodologie PASEC III et IV²³.

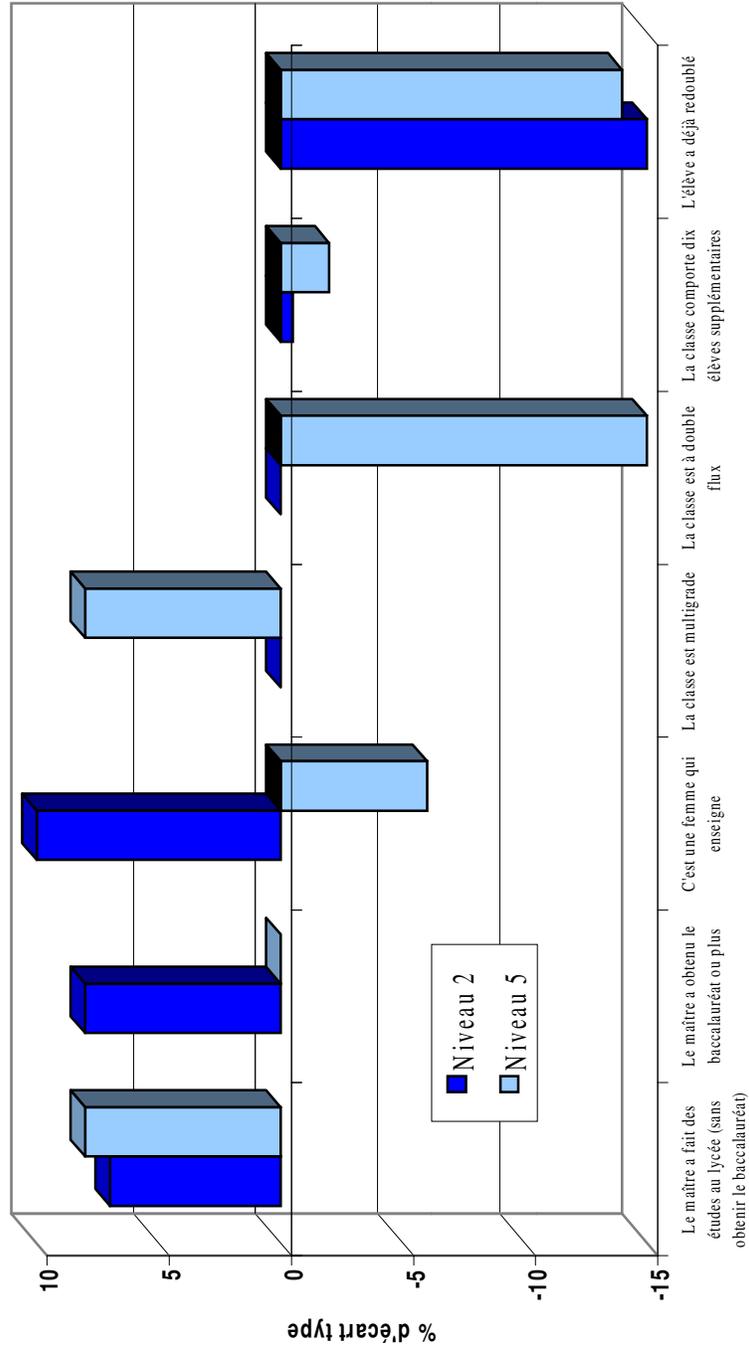
Résumons les effets :

Tout d'abord, il apparaît clairement que recruter davantage de femmes enseignantes est possible. Cela a même un effet positif sur les enfants lorsqu'ils sont jeunes, et un léger effet négatif lorsqu'ils sont en 5^{ème} année. Poursuivre la **féminalisation du corps enseignant** (que nous avons vu ébauchée au chapitre I) est donc un bon moyen pour recruter plus de maîtres.

Le diplôme du maître : On a choisi de décrire le diplôme du maître avec les variables affectant la quantité d'élèves scolarisables car il détermine en large part les coûts éducatifs. Les maîtres de niveau BEPC servent de référence. On constate que des maîtres de niveau d'études intermédiaire (maîtres ayant été au lycée sans obtenir le baccalauréat) sont les plus efficaces en 2^{ème} comme en 5^{ème} année. Des maîtres de niveau d'études plus élevé (baccalauréat et au delà) n'ont pas de plus value significative. En particulier, on doit s'interroger sur l'effet non significatif d'un maître titulaire du baccalauréat (par rapport à un maître de niveau BEPC) là où on l'espérerait le plus efficace, c'est-à-dire en 5^{ème} année. On peut proposer l'explication suivante : en quelque sorte surdiplômé pour son métier et sous-payé pour son niveau de qualification, le maître se démotiverait et deviendrait moins efficace. La compétence ne manquerait pas, mais la motivation (ce qui devrait mettre en avant l'intérêt des divers soutiens pédagogiques).

³ A nouveau, une variable dont l'effet apparaît nul ici est une variable dont l'effet n'est pas statistiquement différent de 0. Des résultats plus complets (avec écart type,...) sont donnés en annexe et dans les chapitres précédents.

Effets des variables de quantité (Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Madagascar et Sénégal)



Le redoublement de l'élève : A nouveau, la décision de faire redoubler ou non les élèves est autant une décision sur la place qui restera disponible aux autres que sur la qualité des acquis des élèves déjà présents. On constate que **le redoublement est loin d'être une panacée**²⁴. En effet, les élèves qui ont redoublé restent sensiblement plus faibles que leurs condisciples, alors qu'un bon redoublement devrait leur permettre de se hisser parmi les meilleurs. Cela ne suffit pas pour dire que le redoublement aggrave le cas des élèves faibles (encore qu'on ne peut exclure, par exemple, qu'il ait l'effet pervers de les démotiver) car on ne sait ce qu'aurait été le niveau de ces élèves s'ils étaient passés en classe supérieure²⁵. Les données de cohorte analysées au chapitre V permettent de préciser les choses. On peut néanmoins déjà conclure que **les redoublements sont une pratique trop généralisée au vu de leur efficacité limitée et de leur coût élevé pour le système scolaire.**

Les classes multigrades²⁶ : Les effets des classes multigrades sur les acquis des élèves sont fortement variables d'un pays à l'autre. Mais, dans certains pays (Madagascar, Sénégal) rien n'interdit de croire à la validité pédagogique de la formule. Sur les cinq pays en tout cas, **les classes multigrades n'ont pas d'effet en moyenne sur les acquisitions des élèves de 2^{ème} année, et plutôt un effet positif sur les acquis des élèves de 5^{ème} année.** Sans doute les échantillons sont-ils trop petits pour conclure. Mais ce qui semble établi, c'est que **lorsque les classes multigrades permettent de scolariser davantage d'enfants, elles sont un moyen auquel on peut recourir sans craindre un coût pédagogique rédhibitoire.**

Les classes à double flux : Les classes à double flux ont un **coût réel de 3 à 5 places sur 100 élèves en fin de cycle. Ce coût n'apparaît plus significatif en 2^{ème} année, mais c'est largement dû aux résultats un peu surprenants de Madagascar en ce domaine.**

²⁴ Voir le chapitre spécifique sur les redoublements au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire et au Sénégal.

²⁵ Voir le chapitre spécifique sur les redoublements au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire et au Sénégal.

²⁶ Il faut faire attention à ce qu'on entend par «classes multigrades». Au Népal, des chercheurs ont relevé un effet très négatif des classes multigrades. Mais ils se sont rendus compte que, dans ces classes, les élèves d'un niveau venaient à l'école le matin, ceux de l'autre niveau l'après-midi seulement. On comprend que les résultats diffèrent de ceux d'un système où les élèves travaillent individuellement tandis que le maître s'adresse alternativement à l'un ou l'autre groupe (in Chuard et Mingat (1996) : *Analysis of dropout and student learning in primary education in South Asia : Bangladesh, Bhutan, Nepal and Pakistan*, RETA 5560, Asian Development Bank).

La taille des classes : En 5^{ème} année, la taille des classes a un effet négatif sur les progrès des élèves, mais cet effet est minime : **accueillir dix élèves de plus dans une classe fait reculer l'élève moyen de une à deux places seulement sur cent (de 50^{ème} à 51-52^{ème})**. En 2^{ème} année, l'effet est encore plus faible. On semble donc amené à conclure qu'**en moyenne, c'est-à-dire pour des classes majoritairement de 50-60 élèves, l'accueil de 10 élèves supplémentaires aurait un impact modéré sur la qualité de l'enseignement.**

3. Une simulation des coûts et des bénéfices des mesures possibles

Posons de nouveau un problème bien concret. **Supposons qu'un ministère de l'éducation souhaite accroître la population couverte par l'éducation primaire sans engager de dépenses supplémentaires. Quels sont les moyens les plus efficaces, c'est-à-dire ceux qui permettent l'accroissement maximal des effectifs avec une perte minimale de qualité ?**

La réponse dépend des mêmes deux variables que dans la simulation précédente : les **coûts relatifs** déterminent le nombre d'élèves nouveaux qu'on peut accueillir selon les méthodes, et les **effets nets** sur les acquis des élèves donnent l'éventuelle perte de qualité correspondante. Nous allons utiliser les mêmes données de coût relatif que ci-dessus et envisager trois moyens alternatifs d'accroître les effectifs scolarisés :

- le recrutement de maîtres titulaires du BEPC pour un salaire moindre que ceux titulaires du BAC ;
- le doublement de la taille de certaines classes par le passage du simple au double flux²⁷ ;
- l'augmentation de la taille de certaines classes de 60 à 90 élèves.

Les tableaux pages suivantes simulent les effets de ces différentes mesures, en 2^{ème} et 5^{ème} année.

²⁷ Toujours avec le même maître pour les deux groupes d'élèves, et sans envisager de diminution des effectifs de chaque cohorte ni de compensation salariale pour le maître. De telles hypothèses sont évidemment extrêmes.

MESURES PERMETTANT D'ACCUEILLIR DAVANTAGE D'ÉLÈVES EN 2^E ANNÉE

MESURE	% de baisse unitaire des coûts	% d'élèves supplémentaires qu'on pourrait accueillir en plus à un coût inchangé	Perte de qualité des apprentissages par élève (en points)
engager des maîtres de niveau BEPC et non plus bac	46%	87%	7
doubler la taille des classes en instaurant des doubles flux	50%	100%	non significatif
passer de 60 à 90 élèves	25%	33%	1,5

Lecture du tableau : On envisage trois types de mesures (1^{ère} colonne) qu'on suppose réalisables sans qu'aucune des autres caractéristiques des classes ne soit modifiée (c'est une simplification). Les coûts unitaires, ou coûts par élève, baissent alors d'un pourcentage qui est indiqué en 2^{ème} colonne. Cela permet, à ressources constantes, l'augmentation du nombre d'élèves qu'on pourrait accueillir (3^{ème} colonne). Mais cela a un effet sur les progrès des élèves déjà présents (4^{ème} colonne).

MESURES PERMETTANT D'ACCUEILLIR DAVANTAGE D'ÉLÈVES EN 5^E ANNÉE

MESURE	% de baisse unitaire des coûts	% d'élèves supplémentaires qu'on pourrait accueillir en plus à un coût inchangé	Perte de qualité des apprentissages par élève (en points)
engager des maîtres de niveau BEPC et non plus bac	46%	87%	non significatif
doubler la taille des classes en instaurant des doubles flux	50%	100%	15
passer de 60 à 90 élèves	25%	33%	6

Lecture du tableau : On envisage trois types de mesures (1^{ère} colonne) qu'on suppose réalisables sans qu'aucune des autres caractéristiques des classes ne soit modifiée (c'est une simplification). Les coûts unitaires, ou coûts par élève, baissent alors d'un pourcentage qui est indiqué en 2^{ème} colonne. Cela permet, à ressources constantes, l'augmentation du nombre d'élèves qu'on pourrait accueillir (3^{ème} colonne). Mais cela a un effet sur les progrès des élèves déjà présents (4^{ème} colonne).

On constate que les différentes mesures sont relativement peu coûteuses en termes de qualité. En outre, la colonne de droite donne les pertes des élèves déjà scolarisés, mais elle ne dit rien des gains considérables enregistrés par les élèves qui ne pouvaient être scolarisés et qui viennent à bénéficier des places

nouvellement créées. Ce sont donc bien là des **mesures nettement bénéficiaires au total**. Le tableau permet aussi de les hiérarchiser : la plus efficace en termes de capacités créées est la classe à double flux, mais c'est aussi la plus coûteuse en termes de qualité. Surtout, il n'est pas sûr qu'elle soit réalisable sous les hypothèses envisagées, qui sont les plus favorables financièrement (maintien du même nombre d'élèves dans chaque cohorte, permettant un doublement de l'effectif total, absence de compensation pour le maître qui enseigne, seul, aux deux cohortes). **Le recrutement de maîtres moins diplômés semble donc être le choix préférable, car il permet une augmentation des effectifs de 91% et une perte minime (voire un gain) pour les acquis des élèves.** C'est sans doute aussi une mesure plus aisément généralisable que les classes à double flux, qui supposent que les élèves soient concentrés en un même lieu, puisque le recrutement de maîtres plus nombreux permettra d'aller chercher les élèves là où ils sont. Enfin, agrandir la taille des classes constituera un choix intermédiaire, par exemple lorsque les effectifs d'élèves potentiels ne sont pas suffisants pour des classes à double flux.

En résumé, il reste une marge de manœuvre pour des solutions éprouvées permettant d'accueillir plus d'élèves. Le souci de la qualité, certes très légitime, doit donc être conjugué à l'objectif de scolarisation universelle de base énoncé à Jomtien (1990), et non lui être opposé.

Avant de conclure sur cette étude, nous allons approfondir d'une façon analogue la question des redoublements : peut-on favoriser la promotion automatique sans craindre de baisse marquée du niveau, et éviter l'engorgement du système pour accueillir ainsi plus d'élèves ?

CHAPITRE V :

**Faut-il modifier la politique de
redoublement ?
Les cas du Burkina Faso, de la Côte
d'Ivoire et du Sénégal**

CHAPITRE V : Faut-il modifier la politique de redoublement ? Les cas du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire et du Sénégal

Cette étude s'appuie sur le suivi d'élèves testés en 2^{ème} année du primaire (CP²⁸) en 1995-96 dans trois pays : le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et le Sénégal. Les élèves du Burkina Faso ont été testés de nouveau à la fin de l'année 1996-97, ceux de Côte d'Ivoire et du Sénégal l'ont été à la fin des années 1996-97 et 1997-98²⁹. Dans tous les cas, on s'est efforcé de retrouver aussi bien les élèves qui étaient passés dans la classe supérieure que ceux qui avaient redoublé.

Se fondant sur la comparaison du devenir de ces élèves selon qu'ils ont ou non redoublé, ce document analyse la politique de redoublement pratiquée dans les écoles afin d'en évaluer l'efficacité³⁰. Les taux élevés de redoublement se justifient-ils ?

A. Quels sont les enjeux du redoublement ?

Le redoublement est une **tentative de réponse à l'échec scolaire**.

Au Sénégal en effet, l'échec scolaire est largement répandu. A des tests de français et de mathématiques donnés en fin de CP, on constate qu'un pourcentage important d'enfants (30%) maîtrise si mal les contenus enseignés que leur score est inférieur ou égal à ce qu'il serait en moyenne si l'élève répondait tout simplement au hasard. Une analyse pédagogique détaillée des résultats aux tests montre que c'est à la fois la compréhension et l'utilisation d'outils de base qui font défaut. Comparé à d'autres pays de la sous-région, l'ampleur de cet échec scolaire est un trait distinctif en CP au Sénégal.

²⁸ On a utilisé dans le texte le terme de CP pour le niveau 2 du primaire (au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire, CP2) ; le CM1 correspond au niveau 5.

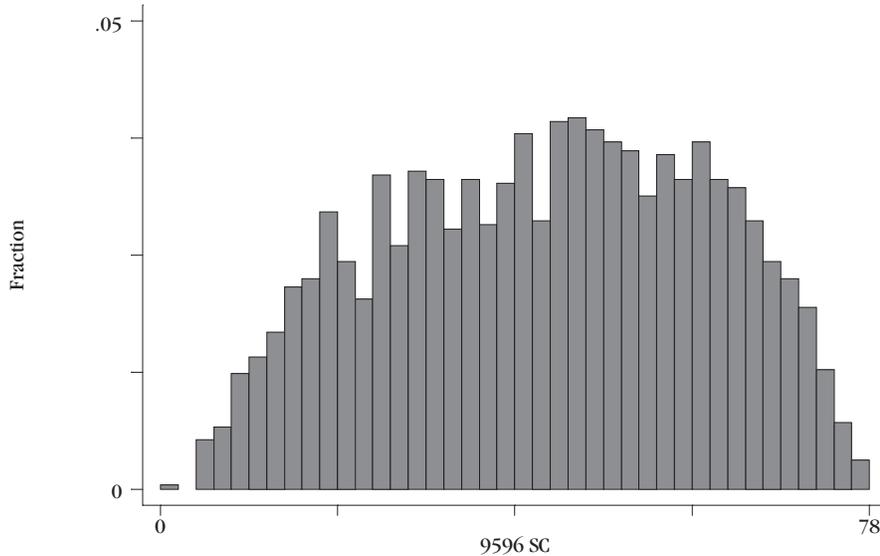
²⁹ Le fait que les élèves burkinabé n'aient pas été suivis en 1997-98 explique que certains résultats, dans les pages qui suivent, ne concernent que la Côte d'Ivoire et le Sénégal : les données manquent pour conduire ces analyses au Burkina Faso.

³⁰ Il est prévu de poursuivre le suivi de ces élèves en Côte d'Ivoire et au Sénégal (environ 2000 élèves par pays au départ, en fin de deuxième année) jusqu'à la fin de l'année scolaire 1999-2000, ce qui revient à suivre ceux qui ne redoublent pas jusqu'à la fin du cycle primaire. Cela permettra de compléter cette étude sur le redoublement en la généralisant aux différents niveaux du primaire et en mesurant de possibles effets de long terme du redoublement.

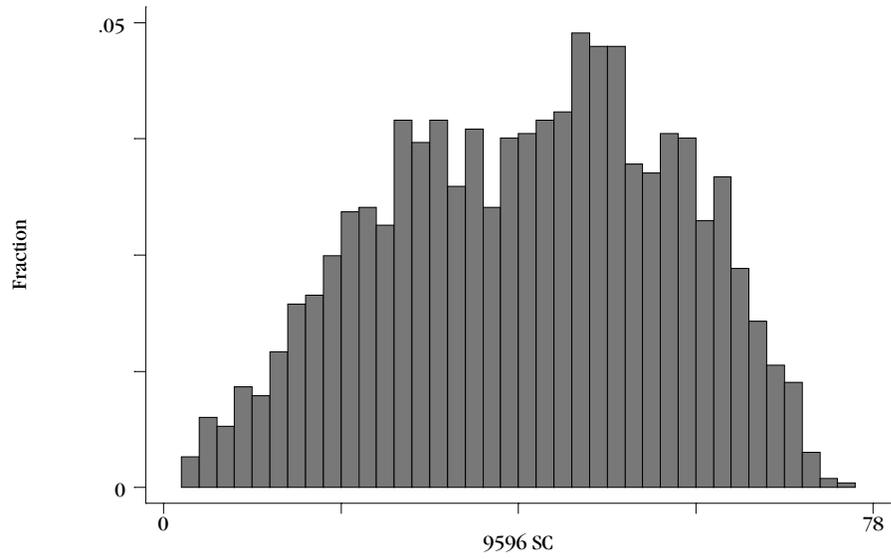
En Côte d'Ivoire, la situation est moins marquée : la distribution des scores des élèves à la fin de l'année 1995-96 est plus équilibrée. Il n'en reste pas moins vrai qu'une proportion non négligeable d'enfants présente de fortes lacunes. Il en va sensiblement de même au Burkina Faso.

Les graphiques de la page suivante illustrent la répartition des élèves en fin de deuxième année, sur l'échelle commune d'un test en mathématiques et français noté de 0 à 78. On y note bien que les élèves sénégalais sont nombreux à avoir des scores très faibles (proches de 0), alors qu'ils sont moins nombreux dans ce cas au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire, où la distribution est assez effilée sur la gauche.

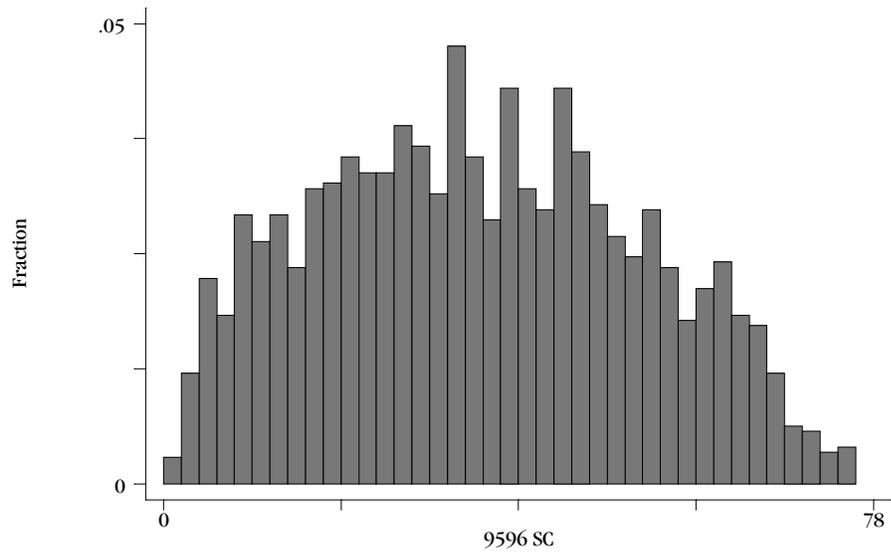
DISTRIBUTION DES SCORES EN FIN DE NIVEAU 2 - BURKINA FASO



DISTRIBUTION DES SCORES EN FIN DE NIVEAU 2 - CÔTE D'IVOIRE



DISTRIBUTION DES SCORES EN FIN DE NIVEAU 2 - SÉNÉGAL



L'enjeu du redoublement est donc d'abord pédagogique : est-il une réponse adéquate au problème d'un échec scolaire largement répandu ?

En même temps, la politique de redoublement a des **implications directes sur l'accès à l'école**. Supposons pour simplifier que la politique du Burkina Faso, du Sénégal ou de la Côte d'Ivoire pour le primaire soit d'amener autant d'enfants que possible jusqu'au CM2. Sans redoublement, du niveau 1 au niveau 6, cela représente un total de 6 années d'études par élève. Avec un taux de redoublement de 20%, il faut déjà compter en moyenne 7 à 8 années par élève, sans tenir compte des élèves qui abandonnent. La capacité d'accueil des écoles étant limitée, l'effet est immédiat : pour tenir sa politique de redoublement, l'école fait **implicitement le choix de réduire les taux de scolarisation**.

En résumé, il y a au moins deux enjeux : le redoublement est-il une réponse efficace à l'échec scolaire ? Deuxièmement, est-il une réponse suffisamment pertinente pour justifier ses coûts en termes d'accès à l'école ?

B. Quels sont les arguments pour ou contre le redoublement ?

Le débat sur les redoublements est ancien. Dans les pays du Nord, on a constaté dans les dernières décennies un fort infléchissement des politiques de redoublement, qui selon les pays va de la réduction progressive des taux de redoublement (pays du sud de l'Europe et d'Amérique latine) à son pur et simple bannissement au primaire (pays du nord de l'Europe, Corée du Sud, Japon). Outre cette tendance nette, les chercheurs semblent être unanimes pour dénoncer l'inefficacité du redoublement et prôner la recherche de réponses plus appropriées aux difficultés des élèves. Jean-Jacques Paul résume avec vigueur ces conclusions : “ *Répétons-le, dans tous les pays où les recherches ont été conduites, à tous les niveaux étudiés, l'élève qui passe progressera plus que l'élève de niveau équivalent qui redouble, même s'ils sont tous les deux faibles.* ”³¹. Dans cette vision, le redoublement est une perte de temps pour l'élève ; elle ne répond pas à ses difficultés spécifiques, mais le stigmatise et lui ôte l'opportunité que constitue le passage dans la classe supérieure, où l'élève est exposé à un environnement nouveau, plus stimulant.

³¹ Jean-Jacques Paul, *Le redoublement : pour ou contre ?*, ESF éditeur, 1996.

Il convient cependant de prendre la mesure de tous les arguments en présence. On aurait peine à comprendre, sinon, que le redoublement reste une pratique largement répandue... On peut résumer le débat dans un tableau qui présente les arguments contradictoires.

Type d'argument	<u>Pour</u> : le redoublement permet un apprentissage maximal aux élèves en difficulté	<u>Contre</u> : le passage automatique permet un apprentissage maximal aux élèves en difficulté	Suggestion de test empirique
Nature des apprentissages	Les apprentissages sont de nature séquentielle. Le redoublement apporte à l'élève les bases solides sur lesquelles bâtir ensuite.	Les apprentissages sont relativement indépendants. Il n'est pas nécessaire de faire piétiner l'élève pour qu'il maîtrise complètement chaque notion avant d'aborder la suivante. La maturation se fait petit à petit, dans un processus qu'il ne faut pas bloquer.	Etudier les effets du redoublement sur des disciplines différentes, de nature plus ou moins " séquentielle " (français et mathématiques ?) ³²
Pratiques pédagogiques	Le maître va pouvoir intégrer le redoublant à la progression de sa classe. Des classes homogènes progressent plus vite.	Faire redoubler l'élève en difficulté, c'est baisser trop vite les bras devant un défi incontournable de la pédagogie : porter une attention spécifique, individualisée, aux besoins et au potentiel de chaque élève. Ce n'est pas parce qu'il redouble que l'élève recevra cette attention.	Y a-t-il un effet des classes de niveau plus disparate sur les apprentissages des élèves ?

³² Cette piste a été explorée, mais sans résultats nets : les progressions des redoublants sont assez similaires en français et mathématiques, au Sénégal comme en Côte d'Ivoire.

Type d'argument	<u>Pour</u> : le redoublement permet un apprentissage maximal aux élèves en difficulté	<u>Contre</u> : le passage automatique permet un apprentissage maximal aux élèves en difficulté	Suggestion de test empirique
Psychologie de l'élève	L'élève qui reste indéfiniment en queue de classe finit par se démobiliser. Le redoublement lui permet de refaire surface et de reprendre conscience de ses possibilités.	Le redoublant porte un lourd stigmata. Il aurait au contraire pu être stimulé en passant dans une classe supérieure.	Effet des décisions de redoublement sur la probabilité que l'élève abandonne l'école.
Qualité des décisions de redoublement	Même si les décisions ne sont pas infaillibles, ce sont bien les élèves en difficulté réelle qui redoublent.	Les décisions de redoublement laissent une trop grande part à l'arbitraire et à la subjectivité du maître.	Analyse des décisions de redoublement : d'autres critères que le niveau de l'élève sont-ils pris en compte ?
Effet d'incitation	Sans la sanction du redoublement, maîtres et élèves se démobilisent.	La motivation ne vient pas de la menace du redoublement. On peut très bien se passer de cette incitation/sanction.	Comparaison du niveau de pays qui ont adopté des politiques de redoublement différentes.

Sans prétendre être exhaustif, ce tableau montre que les arguments sont aussi divers que contradictoires...

On peut en conclure une chose : **la question nécessite surtout un traitement empirique.** La dernière colonne du tableau propose d'ailleurs quelques pistes de tests des différents arguments, auxquelles nous allons revenir dans les questions qui suivent.

C. Les décisions de redoublement parviennent-elles bien à cibler les élèves en difficulté ?

Oui, ce sont bien d'abord des élèves faibles qui redoublent.

A la fin du CP au Sénégal, **14,4% des élèves (soit 212 élèves) de notre échantillon redoublent³³. Parmi ceux dont nous connaissons le score à la fin de 1995-96, 69% (soit 127 élèves sur 184) appartiennent au tiers des élèves les plus faibles.**

Mais on voit aussitôt que le recoupement n'est pas parfait : ce ne sont pas exactement les 14,4% des élèves les plus faibles qui redoublent. Des élèves très faibles ne redoublent pas ; et symétriquement, des élèves de niveau que l'on peut qualifier de moyen sont amenés à redoubler.

Le même constat est tiré en Côte d'Ivoire : à la fin du niveau 2, **17,4% des élèves (soit 309 élèves) de notre échantillon redoublent. Parmi ceux dont nous connaissons le score à la fin de 1995-96, 71% (soit 192 élèves sur 272) appartiennent au dernier tiers des élèves les plus faibles.**

Au Burkina Faso, le pourcentage de redoublants que nous mesurons entre 1995-96 et 1996-97 est beaucoup plus faible : **8,8%**. La différence avec les deux autres pays n'est peut-être pas à prendre à la lettre, et peut tenir à notre échantillon. Notons notamment qu'en 1995-96, 13,6% des élèves interrogés disent être en train de redoubler leur 2^{ème} année ; par ailleurs, l'UNESCO donne un pourcentage moyen de redoublants de 16% pour le primaire au Burkina Faso en 1995. Ce qui est sûr, c'est que dans l'échantillon que nous allons étudier, les redoublants sont peu nombreux.

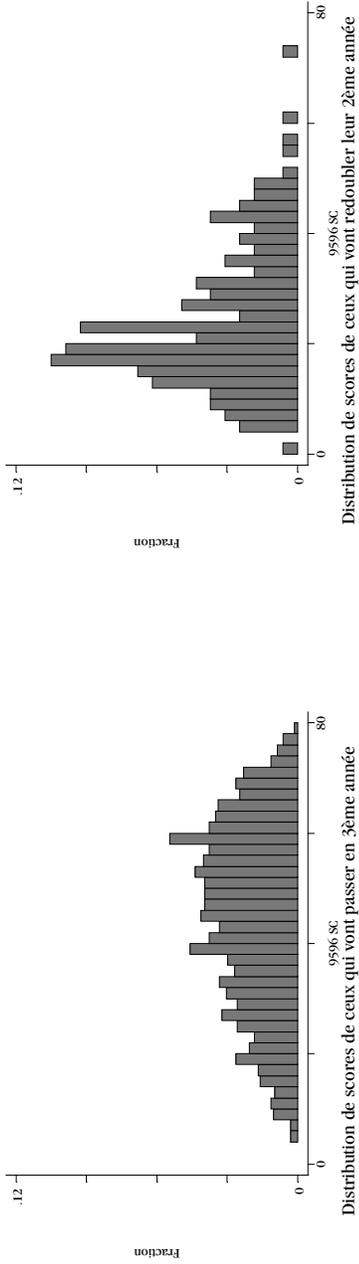
Parmi les redoublants de 1996-97 dont nous connaissons le score fin 1995-96, plus des trois quarts, **76,5%, appartenaient au tiers des élèves les plus faibles.** Même s'ils sont moins nombreux, les redoublants de notre échantillon au Burkina Faso illustrent le même fait qu'en Côte d'Ivoire et au Sénégal : ce sont en général des élèves faibles, mais pas toujours.

Les graphiques des pages suivantes donnent les distributions de scores de ceux qui vont redoubler le niveau 2 et de ceux qui vont passer au niveau 3, à la fin de l'année scolaire 1995-96. Ils permettent bien d'illustrer le **recouvrement des deux distributions** : des élèves qui obtiennent des scores très faibles aux tests passent en classe supérieure, tandis que des élèves aux scores relativement élevés sont amenés à redoubler.

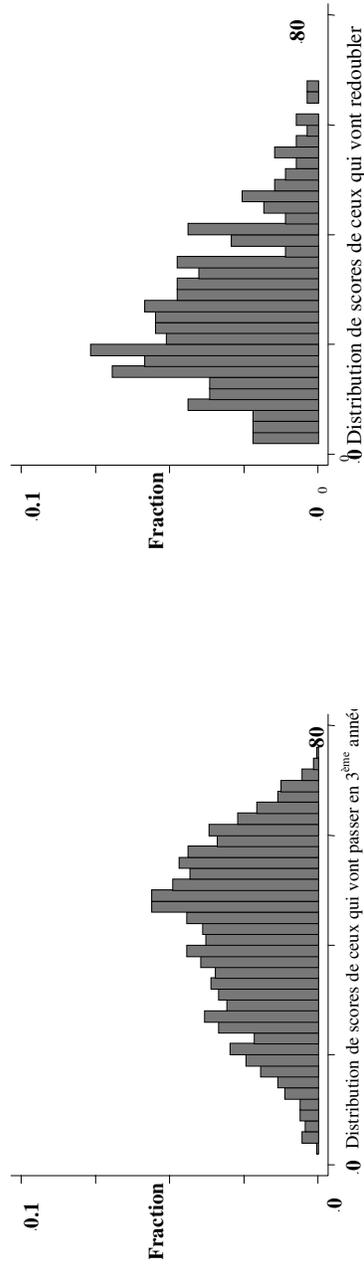
³³ Il s'agit des élèves dont nous connaissons la classe en 1996-97. Cette mesure exclut donc les élèves ayant abandonné et ayant été perdus par l'enquête. Comme on peut penser qu'il y a parmi eux un pourcentage plus important d'élèves devant redoubler, on peut penser que notre mesure **sous-estime** ainsi légèrement le pourcentage de redoublants en fin de niveau 2.



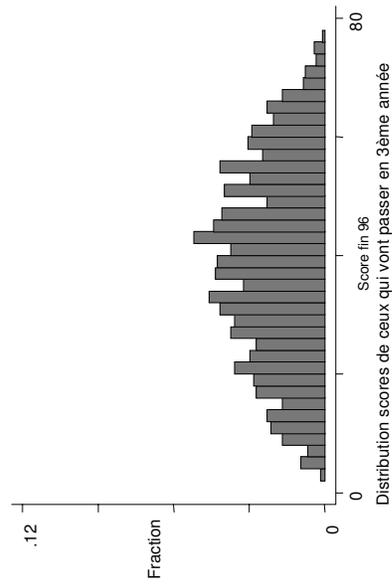
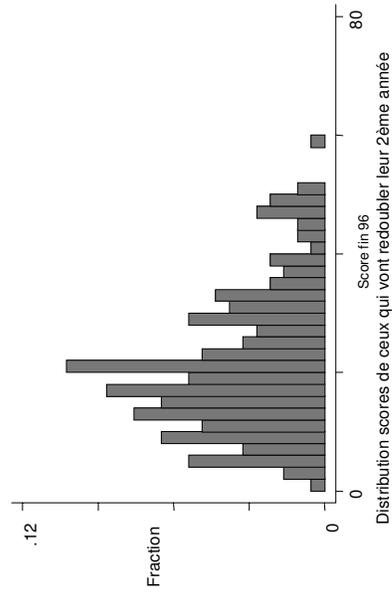
DÉCISION REDOUBLEMENT 2^E ANNÉE - BURKINA FASO



DÉCISION REDOUBLEMENT 2^E ANNÉE - CÔTE D'IVOIRE

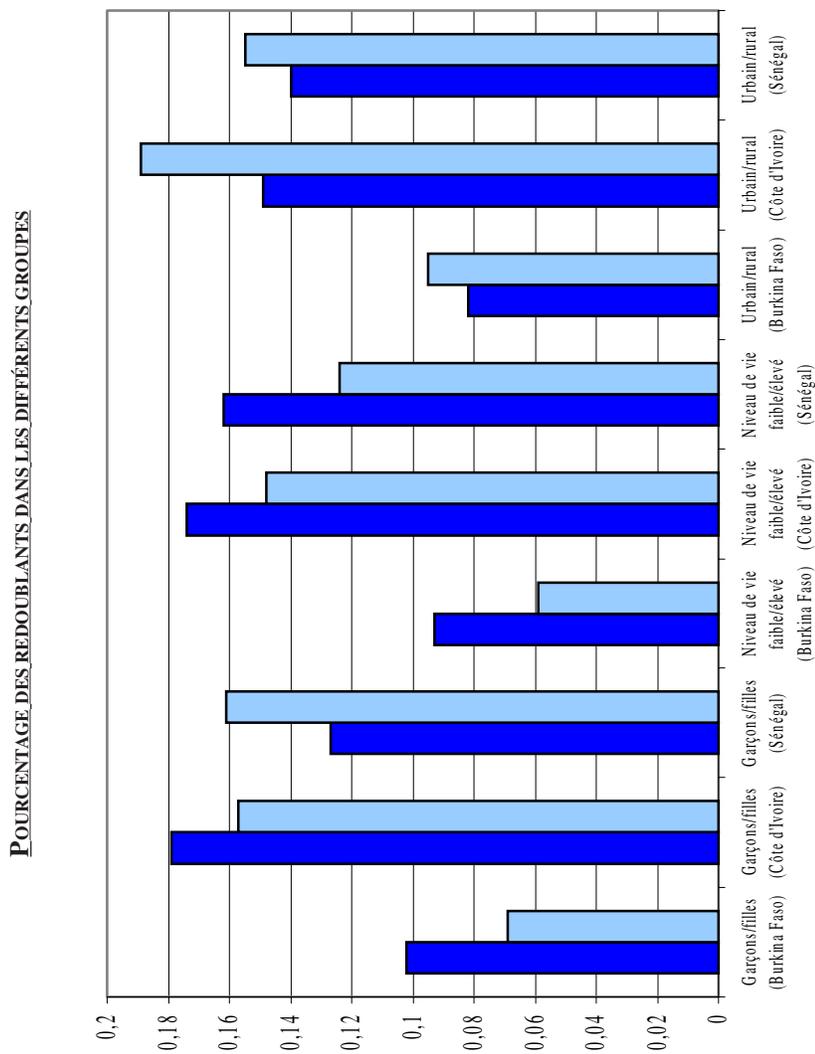


DÉCISION REDOUBLEMENT 2^E ANNÉE - SÉNÉGAL



S'il y a d'autres éléments que le niveau (mesuré par les tests) qui entrent en ligne de compte, comment le choix s'opère-t-il ? Qui sont les redoublants ?

On peut d'abord donner quelques traits des redoublants : les redoublants sont plus souvent **des garçons en Côte d'Ivoire et au Burkina Faso, des filles au Sénégal**, ils viennent plus souvent de **familles de niveau de vie plus faible**, et sont légèrement plus nombreux dans le **milieu rural**, comme le montre le graphique ci-dessous.



Mais cela reste très descriptif et ne nous dit pas si les ruraux ou les filles sont victimes d'une politiques de redoublement plus exigeante : il se peut très bien qu'ils redoublent plus souvent parce que leur niveau est plus faible en moyenne.

Il nous faut donc une analyse statistique affinée qui permette de mettre en évidence d'autres facteurs que le niveau des élèves sur la décision de redoublement.

Les résultats pour les trois pays sont donnés dans le tableau suivant. Chaque nombre indique de combien est réduite ou augmentée la probabilité de redoubler de l'élève lorsqu'il présente une caractéristique précise, toutes les autres étant maintenues constantes. Un tiret indique les caractéristiques qui n'ont pas d'effet significatif sur la décision de redoublement.

CARACTERISTIQUE	Effet causal sur la probabilité de redoubler à score de l'élève donné		
	Burkina Faso	Côte d'Ivoire	Sénégal
L'enfant est dans les trois derniers sur 20	+33%	+29%	+26%
L'enfant est dans les six derniers et pas les trois derniers	+18%	+13%	+19%
l'élève est une fille	-2%	-	-
l'élève est d'une famille à niveau de vie élevé	-	-	-
la classe est à double flux	-	-5%	-4%
la classe est multigrade	-	-	-
la classe compte dix élèves de plus	+0,2%	-2%	-2%
la classe est en milieu rural	-	-	-5%
le maître est de niveau lycée	-	-	-3%
le maître est titulaire du bac	-	-	+5%
le maître a reçu un an de formation professionnelle	-	-	+5%
le maître a reçu plus d'un an de formation professionnelle	+3%	-	+14%

On note d'abord que, si la position relative de l'élève au sein de sa classe joue dans les trois pays un rôle déterminant, les autres paramètres interviennent de façon différenciée selon les pays. C'est surtout au Sénégal qu'on constate l'influence d'éléments extérieurs à l'élève.

On peut résumer l'information du tableau de la façon suivante :

1. La décision de redoublement dépend du niveau moyen de la classe : à niveau équivalent, **on redouble plus lorsqu'on est dans une classe plus forte**. Au Sénégal en effet, **à niveau identique, un élève a 26% de chance en plus de redoubler s'il est dans les trois derniers (sur 20) au sein de sa classe plutôt que dans les dix premiers (sur 20)**. Il a déjà 18% de chances de plus de redoubler s'il figure parmi les six derniers, tout cela indépendamment de son niveau individuel³⁴. En Côte d'Ivoire et au Burkina Faso, c'est également clair : les trois derniers ont respectivement **29%** et **33%** de chances en plus de redoubler, et les six derniers **13%** et **18%**.
2. Les caractéristiques de la classe influent également sur la décision de redoublement. Au Sénégal, à score identique toujours, un élève d'une classe à double flux a 4% de chances en moins de redoubler qu'un élève d'une classe traditionnelle. La diminution des chances de redoubler est de 5% en Côte d'Ivoire. Et pour un même niveau, au Sénégal, les élèves de milieu rural auront 5% de chances de redoubler en moins que les élèves de milieu urbain. **Ces différences semblent témoigner d'une adaptation des exigences du maître aux conditions d'enseignement : confronté à des conditions d'enseignement plus difficiles, ou à un public différent, il n'adoptera pas les mêmes décisions bien que les élèves aient le même niveau (et peut-être bien les mêmes besoins). Cet ajustement n'est pas forcément volontaire : il peut traduire l'influence inconsciente des conditions de travail du maître sur des décisions concernant l'élève.**

³⁴ Posthumus, en 1947, avait noté la tendance des maîtres à ajuster le niveau de leur enseignement et de leurs exigences de façon à toujours conserver approximativement la même répartition des notes. Appliquée aux redoublements, cette "loi de Posthumus" peut conduire les maîtres à appliquer uniformément un pourcentage "normal" de 15% de redoublants à chacune de leurs classes, alors que ces classes ont en fait des niveaux très variés.

3. Enfin, pour le **Sénégal seulement**, les **caractéristiques individuelles du maître**, son niveau de formation, notamment, jouent un rôle important. En particulier, la propension des maîtres à faire redoubler leurs élèves d'un niveau donné augmente fortement lorsque le maître a reçu un an de formation professionnelle initiale au lieu de 0 (+5%), et encore plus lorsqu'il a reçu deux ans de formation professionnelle initiale au lieu de 0 (+14%). De la même façon, un maître plus diplômé s'avère plus exigeant : les chances d'un élève de redoubler augmentent de 5% lorsqu'il a un maître titulaire du baccalauréat plutôt qu'un maître qui a seulement le BEPC. On constate donc **au Sénégal une claire tendance des maîtres à exiger de leurs élèves un niveau d'autant plus élevé, donc à faire redoubler d'autant plus souvent, qu'eux-mêmes ont reçu une formation longue.**

Ce que ces trois points montrent, c'est que **les décisions de redoublement, même si elles sont liées étroitement au niveau objectif de l'élève, dépendent aussi parfois d'autres facteurs plus "subjectifs"** : position relative de l'élève dans la classe, (le maître tend à faire redoubler les trois derniers, indépendamment de leur niveau propre), milieu et conditions d'enseignement (le maître révisé ses exigences dans les contextes plus difficiles), qualification du maître (le maître est d'autant plus exigeant que sa qualification est élevée). **Il y a donc lieu de penser que certaines décisions de redoublement risquent d'être moins fondées que d'autres, car trop influencées par des critères extérieurs à l'élève.** Il faudra notamment se demander s'il n'y a pas du côté des maîtres plus qualifiés une tendance à une sévérité excessive qui les conduirait à faire redoubler des individus dont le retard ne le justifierait pas, et si un effort d'homogénéisation des références ne permettrait pas de réduire le taux de redoublement des élèves moyens qui se retrouvent dans des classes plus fortes.

D. Le redoublement accélère-t-il les progrès des élèves en difficulté ?

1. La face visible de l'iceberg

Il faut être attentif à une difficulté majeure dans l'évaluation de l'efficacité du redoublement : ses effets les plus visibles ne sont pas forcément les plus

intéressants. Et cela risque de biaiser la perception que les acteurs ont du redoublement.

Voici en quel sens on peut parler de face visible de l'iceberg : ce que l'institution scolaire fait naturellement, c'est d'évaluer les élèves par leur **position au sein de leurs classes respectives**. Prenons deux élèves de même niveau (faible³⁵), l'un étant conduit à redoubler, l'autre à passer. La face visible de l'iceberg consiste à regarder ce que chacun devient dans sa nouvelle classe : cela nous dit si le redoublant rattrape le niveau moyen dans sa nouvelle classe, et si le non redoublant garde ou accroît son retard en accompagnant ses camarades dans la classe supérieure. Mais cela ne nous dit pas lequel des deux, redoublant ou non redoublant, a davantage progressé : pour cela, il ne faut pas comparer le niveau du redoublant et du non redoublants au niveau de leur classes respectives, mais bien comparer entre eux les niveaux du redoublant et du non redoublant. C'est là la " face cachée " de l'iceberg que nous allons explorer ci-dessous, à la section suivante (2).

Quant à la face visible de l'iceberg, la voici, en commençant par le Sénégal : **le redoublement permet aux élèves faibles de rattraper une partie importante de leur retard sur le niveau moyen de leur (nouvelle) classe**. Plus précisément, des élèves qui avaient un retard de 75 points sur la moyenne de leur première classe de CP se retrouvent, l'année suivante, tout juste au dessus du niveau de leur deuxième classe de CP (+7 points)³⁶. En Côte d'Ivoire, un retard de 88 points sur la moyenne la première année (1995-96) est transformé en une avance de 14 points l'année du redoublement. Au Burkina Faso, les redoublants sont moins nombreux et en moyenne encore plus faibles (retard de 101 points) ; le redoublement leur permet de réduire le retard, mais celui-ci reste élevé (44 points). Il n'empêche : le redoublement permet bien à l'élève, en général, d'améliorer sensiblement sa position dans sa nouvelle classe.

Cet effet est directement perceptible pour les différents acteurs de l'école : des élèves en difficulté bénéficient, avec le redoublement, d'un indéniable " coup de pouce " qui leur permet, au moins dans un premier temps, de rat-

³⁵ Dans toutes les applications empiriques qui suivent et sauf précisions contraires, l'élève " faible " correspond au redoublant moyen : on donne des scores pondérés par le nombre d'individus de la distribution des futurs redoublants à la fin de l'année scolaire 1995-96.

³⁶ Il s'agit de points de pourcentage d'écart type sur les scores standardisés aux tests de mathématiques et de français passés en fin d'année scolaire.

traper le niveau moyen en restant une année supplémentaire dans la même classe. Le problème, c'est que cet effet, le plus visible, n'est qu'un élément, et sans doute pas le plus important, pour dire si le redoublement est souhaitable. **En fait, les vraies questions viennent ensuite : d'abord**, ce rattrapage est-il durable, **ou bien l'élève retombera-t-il en queue de peloton au cours des années suivantes ? Ensuite, n'y a-t-il pas des effets secondaires du redoublement sur la probabilité d'abandonner ? Enfin et surtout**, à quel rythme auraient progressé les mêmes élèves s'ils n'avaient pas redoublé ?

2. Le “ coup de pouce ” lié au redoublement est temporaire :

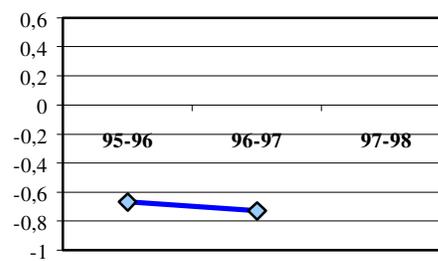
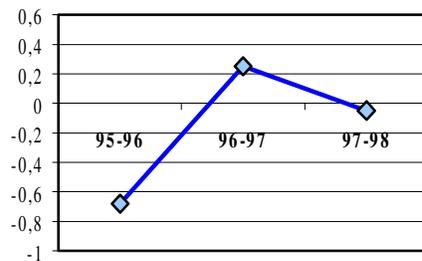
On vient de voir que les élèves qui redoublaient avaient rattrapé le niveau moyen en fin de CP. La crainte cependant, c'est que cela ne soit qu'un court répit, et que les difficultés d'apprentissage de ces élèves, imparfaitement résolues, ne se retrouvent sous la forme d'un nouveau retard dès l'année suivante.

Pour évaluer ce risque, on a fait l'exercice suivant : on a isolé deux groupes d'élèves de niveau strictement identique (faible) en fin d'année scolaire 1995-96. Dans le premier, ces élèves redoublent l'année suivante avant de passer en CE1 en 1997-98 ; dans le second, ils passent en CE1 dès 1996-97. On évalue leur position relative dans leurs différentes classes, ce qui nous donne les trajectoires suivantes.

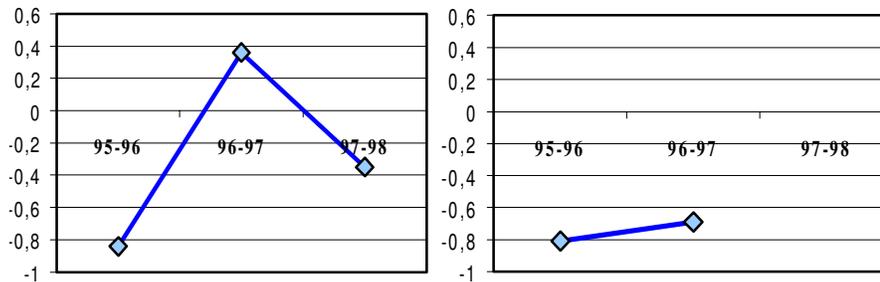
SENEGAL

POSITION RELATIVE AVEC REDOUBLEMENT

POSITION RELATIVE SANS REDOUBLEMENT



CÔTE D'IVOIRE

POSITION RELATIVE AVEC REDOUBLEMENT POSITION RELATIVE SANS REDOUBLEMENT

Dans les deux pays, on constate que le redoublement permet à l'élève faible d'améliorer sa position relative lors de son deuxième CP (niveau 2) ; mais celle-ci se dégrade à nouveau lorsqu'il entre en CE1 (niveau 3). Par comparaison, la situation relative de l'élève faible qui ne redouble pas est quasi-stationnaire.

Le redoublement donne donc bien un “ coup de pouce ” à l'élève qui, sans cela, reste en retard sur ses camarades ; mais l'effet du coup de pouce s'estompe avec le temps : **un tiers du rattrapage enregistré par les redoublants est perdu dès l'année suivante au Sénégal, et plus de la moitié en Côte d'Ivoire.**

3. Le redoublement conduit à davantage d'abandons

Même si les données collectées ne visaient pas vraiment l'étude des abandons, plusieurs éléments confirment que le redoublement accroît le risque de voir l'élève abandonner dès l'année suivante.

Ainsi, sur notre échantillon de 1740 élèves pour le Sénégal, 21% de ceux qui passent en CE1 sont perdus l'année suivante (il peut s'agir d'abandons, d'absences, de décès ou de transferts) ; ils sont 39% parmi ceux qui redoublent leur CP. Même s'il peut aussi s'agir de différence dans les taux de transferts, d'absences ou de décès, il semble qu'**une partie au moins de ce supplément de 18% peut être attribuée au découragement et donc aux abandons liés au redoublement.**

Par ailleurs, un sous échantillon de plus de 400 élèves comporte une information précise sur les abandons. Cette information confirme cet effet de découragement :

1. Les élèves qui redoublent à la fin de 1995-96 ont 17% de chances en plus d'abandonner lors de l'année 1997-98 ;
2. Plus que les résultats des élèves, c'est la décision de redoublement qui détermine les abandons des élèves :

La décision de redoubler explique deux à trois fois mieux l'abandon de l'élève en 1997-98 que ne le fait le niveau de cet élève fin 1995-96. Il paraît très probable que l'on met là en évidence un effet causal direct du redoublement sur l'abandon. **A niveau de l'élève donné³⁷, la décision de faire redoubler l'élève accroît de 11% le risque que cet élève abandonne au bout d'un an.**

En Côte d'Ivoire, le même phénomène semble plus fort encore : 54% des élèves qui redoublent leur CP (niveau 2) sont perdus l'année suivante ; ils ne sont que 23% parmi ceux qui sont passés dans la classe supérieure. A nouveau, il faudrait faire la part de différences dans les taux d'absences et de transferts, et des limites du suivi des élèves par l'enquête, mais il semble très probable que cette différence importante est bien due notamment à la décision de faire redoubler l'enfant.

Surtout, le redoublement ne parvient pas à faire progresser plus vite les élèves : c'est ce que nous allons développer dans le point qui suit immédiatement.

4. La face cachée de l'iceberg : les redoublants auraient progressé aussi vite en passant automatiquement dans la classe supérieure

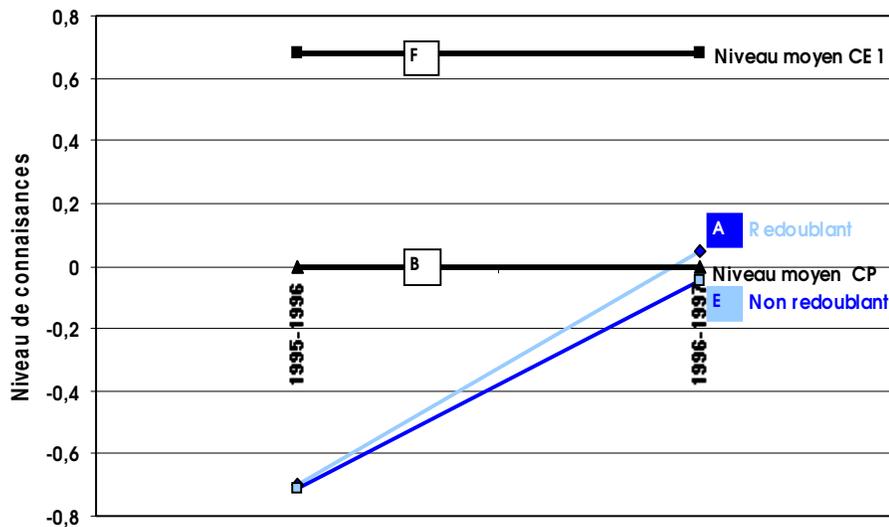
On s'était pour le moment focalisé sur le succès des redoublants et des non redoublants au sein de leurs classes respectives. On posait la question du rattrapage : le redoublement permet-il aux élèves de rattraper le niveau de leurs camarades de classe pour le prix d'une année scolaire ? La réponse, on l'a vue, est donc : oui, temporairement, et au risque d'abandons plus nombreux.

³⁷ On contrôle aussi pour un certain nombre d'autres variables qui peuvent influencer sur les abandons : le milieu géographique (rural/urbain), l'âge de l'élève, le niveau de vie, dans un modèle statistique (modèle probit).

Mais pour décider si l'élève doit ou non redoubler, il s'agit de poser surtout une autre question : **est-ce en redoublant ou en passant que l'élève apprendra le plus ?**

Pour le **Sénégal**, la réponse est la suivante : si on fait passer le même test à deux élèves³⁸ de même niveau initial (faible) en 1995-96 dont l'un a redoublé son CP en 1996-97 et l'autre est passé en CE1, on constate que les progrès réalisés sont importants dans les deux cas, mais à peu près aussi importants que l'élève ait ou non redoublé. Illustrons ce résultat avant de le commenter.

PROGRÈS DES ÉLÈVES SELON LA DÉCISION DE REDOUBLER
SÉNÉGAL, REDOUBLEMENT DU NIVEAU 2 (CP)



Ce graphique a été construit à partir d'éléments communs aux tests posés en CP et au CE1 ; ces items permettent donc très précisément d'étalonner les progrès des élèves en français et en mathématiques, que ces élèves aient redoublé ou non. La différence avec les mesures précédentes est la suivante : précédemment, on évaluait les élèves au sein de leurs classes respectives, comme le fait spontanément l'institution scolaire. A présent, on les

³⁸ L'étude a bien sûr été menée à partir de plusieurs centaines d'élèves, mais est résumée ici pour un redoublant "moyen". Parmi les redoublants, les scores de cet «élève moyen» sont la moyenne des scores des redoublants ; parmi les non redoublants, les scores de cet «élève moyen» sont la moyenne des scores d'élèves non redoublants, **chaque non redoublant étant pondéré par le nombre d'élèves redoublants de même score initial**. Cette construction permet d'avoir des scores initiaux identiques (aux approximations du calcul près), et donc de comparer directement les scores finaux.

évalue au moyen d'une norme stable, donnée par 38 items de français et de mathématiques qui ont été dispensés en CP et au CE1. Cela permet de savoir quand la progression individuelle de l'élève est la plus rapide dans l'absolu, et non plus comment il se situe dans sa classe, selon qu'il redouble ou non. L'échelle choisie est la même que sur les graphiques précédents : l'unité est l'écart type du score du test (ici restreint à 38 items).

On constate que :

1. Le niveau moyen en CP, normalisé à 0, est nettement moins élevé que le niveau moyen en CE1, situé à 0,68.
2. Que l'élève redouble ou non, l'année d'étude supplémentaire effectuée en 1996-97 lui permet d'atteindre approximativement le niveau moyen de CP. En fait, il n'y a pas de différence significative entre leurs progressions respectives : **en moyenne, le redoublement du CP au Sénégal n'accélère ni ne ralentit significativement la progression des élèves** (graphiquement : la distance entre A et E est minime). Mais ce que les différents acteurs de l'institution scolaire voient est très différent : dans un cas, ils constatent que l'élève qui n'a pas redoublé garde un retard considérable sur sa classe (E est bien en-dessous de F), tandis que l'élève qui a redoublé se retrouve au niveau moyen (A est légèrement au-dessus de B). La différence entre cette vision favorable au redoublement et la réalité, qui est que le redoublement n'accélère pas les progrès des élèves, tient à l'importante différence de niveau moyen entre CP et CE1.

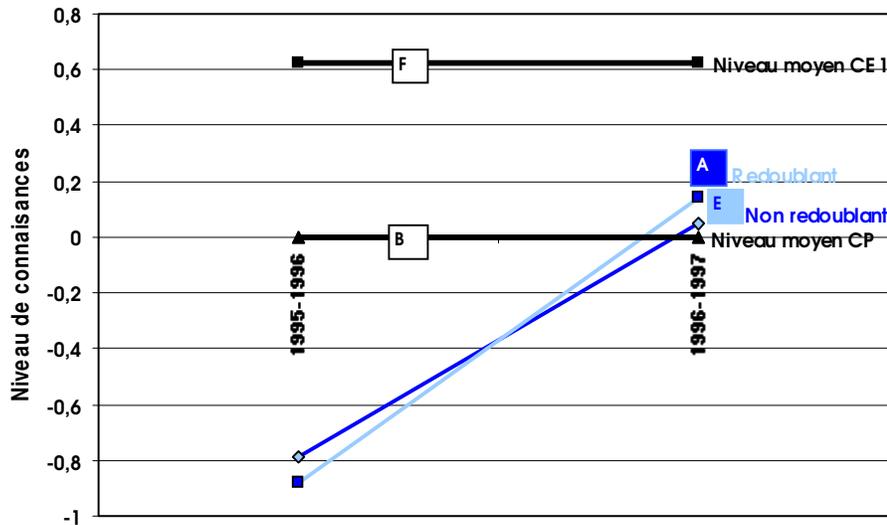
On peut penser que cette progression parallèle des redoublants et des non redoublants correspond en fait à des forces distinctes :

- d'un côté, le non redoublant est tiré vers le haut par l'importante différence de niveau entre CP et CE1 ;
- de l'autre, le redoublant bénéficie d'un phénomène de consolidation des acquis.

Ce qui compte empiriquement, c'est que ces deux forces ont des effets sensiblement équivalents sur la progression des élèves.

En Côte d'Ivoire, les résultats sont illustrés par le graphique qui suit.

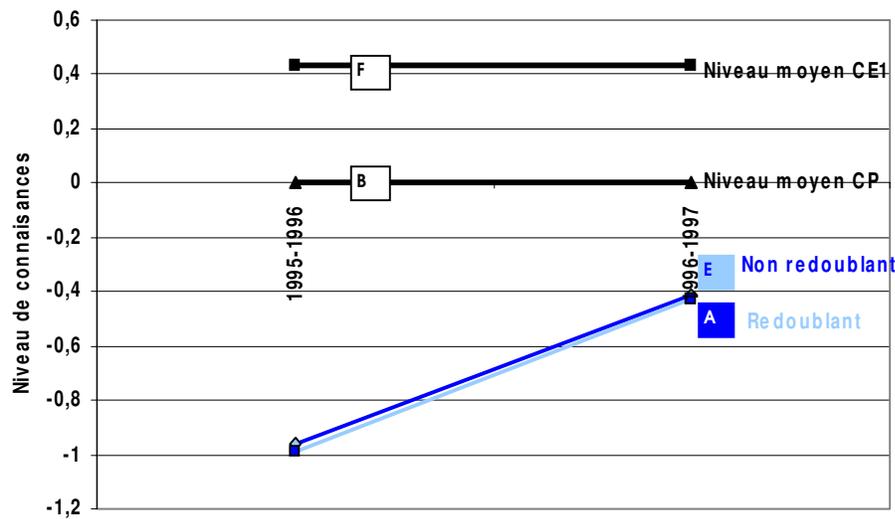
PROGRÈS DES ÉLÈVES SELON LA DÉCISION DE REDOUBLER
CÔTE D'IVOIRE, REDOUBLEMENT DU NIVEAU 2 (CP)



On constate un certain avantage (en moyenne) au redoublement sur le l'absence de redoublement : A est au-dessus de E. Cependant, cela n'enlève rien au fait que les non-redoublants ont eux aussi considérablement progressé, bien que cela n'apparaisse pas lorsqu'on compare leur niveau à celui de leurs camarades de classes en CE1 (E est très en-dessous de F).

Enfin, au Burkina Faso, le redoublement ne semble pas avoir d'influence sur les progrès de l'élève faible. Ainsi que figuré par le graphique page suivante, la similitude des trajectoire des élèves faibles, qu'ils redoublent ou non, est ici tout à fait frappante.

**PROGRÈS DES ÉLÈVES SELON LA DÉCISION DE REDOUBLER
BURKINA FASO, REDOUBLEMENT DU NIVEAU 2 (CP)**

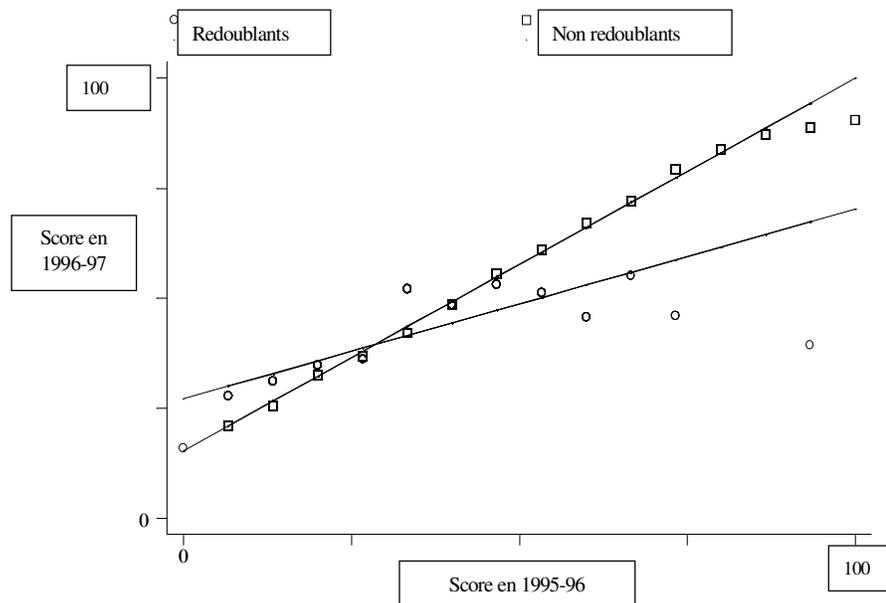


Commentons à présent ces résultats :

1. Une vision alarmiste assez répandue, semble-t-il, voudrait que les élèves faibles auxquels il manque les bases en fin de CP soient bloqués et ne puissent progresser s'ils passent en classe supérieure. Le redoublement apparaît alors comme un recours pour éviter la stagnation (voire "l'effondrement") de ces élèves. Une telle vision ne tient pas devant les faits : même des élèves très faibles continuent de progresser s'ils passent dans une classe supérieure. En fait, la différence de progressions entre les élèves faibles selon qu'ils redoublent ou non n'est jamais significative : dans les trois pays, on peut dire que le redoublement n'accélère ni ne ralentit significativement les progrès de l'élève faible moyen.
2. Néanmoins, ce constat, s'il remet en cause la nécessité du redoublement comme secours aux élèves faibles pour leur éviter un blocage ou un effondrement, va moins loin que le constat empirique qui a été fait dans les pays du Nord. Là-bas, le redoublement paraît véritablement néfaste, en ce qu'il ralentit la progression individuelle des élèves. Ce n'est pas le cas, pour la moyenne des redoublants, dans les trois pays étudiés.

Néanmoins, ces résultats ont été établis pour l'élève redoublant moyen. On peut les affiner en se demandant si l'efficacité du redoublement ne dépend pas aussi du niveau initial de l'élève. C'est ce qu'on vérifie empiriquement, même si la tendance n'est pas très marquée : les élèves très faibles qui redoublent progressent plutôt plus que s'ils n'avaient pas redoublé ; au contraire, les élèves moyens qui redoublent progressent moins vite que s'ils étaient passés dans la classe supérieure. Au Sénégal, la moitié des redoublants gagneraient à ne pas redoubler ; en Côte d'Ivoire, c'est 20% des redoublants, ceux de niveau le plus élevé, qu'il paraîtrait préférable de ne pas faire redoubler. Mais c'est au Burkina Faso qu'apparaît le plus clairement l'affaiblissement de l'efficacité du redoublement lorsque l'élève est de niveau intermédiaire.

**INEFFICACITÉ DU REDOUBLEMENT POUR LES ÉLÈVES DE
NIVEAU INTERMÉDIAIRE (BURKINA FASO)**



Sur ce graphique, si on compare les non redoublants (carrés) aux redoublants (cercles), on note, dans la partie droite du graphique, que les élèves de niveau intermédiaire à élevé en 1995-96 qui redoublent se trouvent clairement bloqués dans leur progression l'année suivante. Ce sont ces élèves qu'il faudrait absolument éviter de faire redoubler.

E. Que peut-on conclure ou recommander ?

1. Il faut réduire les taux de redoublement

Nous avons donc trouvé, **empiriquement**, que **les élèves faibles qu'on a fait redoubler auraient vraisemblablement, en moyenne, progressé aussi vite s'ils n'avaient pas redoublé**. On pourrait croire que cela signifie qu'il est indifférent de faire redoubler plus ou moins d'élèves. Il est important de voir pourquoi tel n'est pas le cas. **Même si le procès empirique du redoublement n'est pas aussi tranché que dans les pays du Nord³⁹, il n'en reste pas moins que les taux de redoublement constatés sont trop élevés, pour plusieurs raisons.**

- Le **redoublement n'est pas nécessaire pour que l'élève continue à progresser**. Même s'il est très faible, il bénéficiera en effet de la progression des apprentissages d'une classe à l'autre ; il restera certes plus faible que les camarades de son âge, mais c'est une réalité que le redoublement masquait sans la modifier.
- Le redoublement a un effet négatif indirect : il est la **cause d'abandons plus nombreux parmi les élèves**. C'est un constat empirique important : on pouvait penser que l'effet de découragement dû au redoublement était compensé par le fait de se retrouver plus à l'aise dans sa nouvelle classe⁴⁰ ; ce n'est pas le cas : **redoubler décourage plus que de se retrouver en queue de classe**, si l'on en juge par la comparaison des taux d'abandon.
- Le redoublement n'est pas une solution véritable au problème de l'échec scolaire : ce qui le prouve, c'est que le " coup de pouce " observé en termes de niveau relatif lui-même commence à disparaître dès l'année suivante. L'objectif reste donc de traiter plus directement les problèmes de ces élèves ; et rien ne prouve que le fait de redoubler garantisse à l'élève cette attention spécifique qui, si elle était possible, serait sans

³⁹ Peut-on interpréter cette différence ? Une explication possible serait que la dispersion de niveau des élèves est plus grande dans un pays comme le Sénégal. Un élève très faible au Sénégal aurait des lacunes plus importantes, par exemple, qu'un élève très faible en Belgique. Par conséquent, il ne perdrait pas son temps à redoubler la même classe de la même façon que le ferait l'élève belge.

⁴⁰ Voir le tableau au début de ce texte.

doute la bonne réponse. A défaut, **le redoublement masque un problème sans le résoudre** : les classes seront hétérogènes parce qu'un grand nombre d'élèves rencontrent de considérables difficultés d'apprentissage, et non parce que la politique de redoublement est trop laxiste.

- Enfin, rappelons l'argument du planificateur (que nous avons volontairement laissé de côté pour nous intéresser aux aspects pédagogiques du redoublement) : **le taux de redoublement élevé a une répercussion négative directe sur la capacité d'accueil du système.**

2. Comment modifier la politique de redoublement ?

La première recommandation, sans doute, la plus radicale, est de **développer la promotion automatique à l'intérieur des cycles**. A défaut, des **objectifs quantitatifs peuvent être fixés visant à réduire d'année en année le pourcentage de redoublants**. La question du redoublement, en effet, n'est pas seulement un problème de politique éducative qui se déciderait au sein d'un ministère : c'est une pratique pédagogique étroitement soutenue par la foi en l'efficacité de cette pratique, chez les parents comme chez les maîtres. Sans doute est-il important de convaincre ces acteurs de bien raisonner en vue d'un progrès maximal des élèves, et de ne plus fixer comme objectif principal de faire rattraper à l'élève un certain " niveau moyen ".

Mais cet effort de réduction du pourcentage moyen de redoublants peut s'accompagner d'un **meilleur choix des élèves qui doivent redoubler**. On a vu en effet que le redoublement se justifiait mieux pour les élèves très faibles, qui progressent légèrement plus, que pour les élèves faibles ou moyens. Par ailleurs, les décisions de redoublement font une place importante à des critères (conscients ou non) qui ne sont pas liés à l'élève. Il y aurait donc un travail de sensibilisation à faire pour **remettre en cause l'idée implicite qu'il y a dans toute classe un pourcentage " normal " d'élèves qui doivent redoubler**. Au contraire, le redoublement semble devoir rester une pratique d'exception, et être de plus en plus conçu comme tel par les acteurs du système scolaire. Un pas décisif serait accompli par la mise à la disposition des maîtres de tests standardisés nationaux qui permettraient de situer chaque élève non seulement par rapport à sa classe mais aussi par rapport à une norme nationale. Il est prévu, dans le reste du suivi de cohorte, de poser aux

maîtres et aux directeurs des questions sur leurs pratiques de redoublement, ce qui permettra de préciser une politique pertinente dans leur direction.

Plus généralement, une réflexion sur la place du redoublement dans la conception de l'école semble nécessaire. **Le redoublement semble indispensable dans une vision pyramidale de l'école qui n'est sans doute pas adéquate au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire ou au Sénégal aujourd'hui.** En effet, il semble peu probable que la question du redoublement du CP se pose surtout pour des élèves susceptibles d'aller jusqu'au CM2 et de se présenter au concours d'entrée en 6^{ème}. A partir de là, la norme de "niveau" représentée par le concours d'entrée en 6^{ème} n'est pas forcément l'objectif à rechercher coûte que coûte par des redoublements répétés. L'objectif devient plutôt de faire progresser l'élève en tirant le meilleur parti du temps qu'il pourra passer à l'école. Et si le système scolaire et l'élève n'ont pas les moyens de s'offrir 8 années de scolarité pour arriver en fin de CM2 avec le niveau requis, mais seulement 4 ou 5 années de scolarité, sans doute faut-il mieux les passer à parcourir du CP au CM1 plutôt que de redoubler à répétition à la poursuite d'une norme qui n'est pas pertinente.

Une telle réflexion rejoint clairement la conception croissante de l'enseignement primaire comme un enseignement n'ayant pas pour unique visée la préparation à l'enseignement secondaire, mais aussi l'acquisition de compétences utilisables directement dans la vie professionnelle et citoyenne.

CHAPITRE VI :

Conclusion : quelles priorités ?

CHAPITRE VI : Conclusion : quelles priorités ?

Il est fréquent d'entendre évoquer un arbitrage entre qualité et quantité dans les politiques éducatives. Certes, cet arbitrage existe nécessairement : si on prend deux cas extrêmes, celui d'un cours particulier et celui d'une classe pléthorique de 200 élèves, il apparaît évident que l'un permet une meilleure qualité de l'enseignement pour un faible nombre d'élèves, tandis que l'autre accroît la quantité au détriment de la qualité.

La difficulté est que la réalité se situe entre ces deux extrêmes, et qu'il est difficile de choisir si on ne mesure pas précisément les termes de l'arbitrage. A défaut de mesure, on risque un débat stérile. Ceux qui s'inquiètent surtout, à l'aube de l'an 2000, du retard enregistré sur l'objectif de scolarisation universelle risquent de tenir pour négligeables les risques que le niveau baisse. Et ceux qui sont davantage au contact des conditions d'enseignement difficiles rencontrées par les maîtres et les élèves diront l'importance d'une amélioration continue des conditions de la scolarité, quitte à en ralentir l'expansion. Les deux points de vue sont évidemment légitimes. **Mais** le débat devient fructueux quand on se donne des moyens de mesurer ce qu'il est possible de faire en mettant l'accent sur la qualité ou sur la quantité. **C'est un domaine sur lequel le PASEC a cherché à apporter sa contribution.**

Le scientifique doit maintenant céder la place au politique. C'est à lui de juger de l'opportunité politique d'utiliser les leviers que ce rapport s'est efforcé d'identifier. C'est à lui d'adapter aux contextes nationaux, et même régionaux, les mesures proposées.

Cependant, ce rapport de synthèse a permis, en s'appuyant sur l'étude de neuf pays (et plus particulièrement de quatre d'entre eux), d'identifier des régularités qui peuvent servir de guides au delà des pays spécifiquement examinés. Ce sont ces aides à la décision qu'il convient de résumer à présent.

En effet, au delà des particularités individuelles, nombre de pays sont confrontés au même problème. Il y a d'une part la nécessité éthique, politique et économique, d'atteindre la scolarisation universelle de base, comme l'a entériné la conférence de Jom Tien. Mais le décideur politique est aussi légitimement attentif aux conditions de travail des enseignants et des élèves ainsi

qu'au niveau des acquis, et peut craindre qu'ils ne pâtissent de l'extension de la couverture scolaire.

De fait, les analyses du PASEC permettent, **dans un premier temps**, de définir un **idéal**. Il s'agirait d'une école pour tous, avec des classes peu nombreuses, à flux unique et plutôt non multigrades, avec des enseignants recrutés à un niveau intermédiaire (lycée), formés initialement un an ou plus et bénéficiant sur le terrain d'une formation continue suivie de près. Mais comment scolariser tous les élèves dans de telles conditions avec les moyens disponibles ?

Le PASEC permet, **dans un second temps, de rassurer le politique sur les compromis que la rareté des ressources l'amène à pratiquer.**

Ainsi, si des classes qui atteignent les cent élèves ne sauraient être recommandées, il semble acceptable de passer de 50 à 55, ou de 60 à 65 en moyenne par classe, dès lors que cela permet de scolariser davantage d'enfants. Car les élèves déjà scolarisés y perdront très peu, et le bénéfice sera grand pour ceux que l'on accueillera ainsi en plus.

Il en va de même pour les classes multigrades et à double flux, sous réserve d'un examen attentif des contextes précis. Car en moyenne, le coût pédagogique constaté n'est pas rédhibitoire, et semble supportable s'il permet un meilleur accès à l'école.

Il paraît souhaitable de réduire fortement les taux de redoublement, encore très élevés. En effet, l'efficacité des redoublements pratiqués paraît limitée ; et surtout, les places libérées grâce à la réduction du nombre de redoublants permettraient d'accueillir d'autres élèves.

Il ne paraît pas opportun d'imposer une barrière de diplôme élevée pour le recrutement des maîtres. L'expérience montre que des maîtres recrutés en deçà du baccalauréat sont au moins aussi efficaces. Le coût de recrutement moins élevé permettrait ainsi d'accroître le nombre d'enseignants sans effet pédagogique secondaire néfaste.

Il reste enfin des moyens pour poursuivre l'effort de qualité de l'enseignement. Ce sont en particulier les dispositifs de formation, initiale et continue,

dont le rendement semble encore irrégulier. On peut préconiser un réexamen attentif des dispositifs de formation initiale, afin d'aligner les résultats sur les meilleurs exemples. Quant à la formation continue, elle porte surtout lorsqu'elle est régulière et suivie.

Au terme de cette étude, donc, le décideur politique paraît disposer de certaines marges de manœuvre pour poursuivre avec confiance l'extension de la scolarisation tout en maintenant un niveau raisonnable. De tels compromis lucides pourraient être décisifs pour atteindre plus vite l'objectif fixé à Jom Tien.

ANNEXES

ANNEXES

A. Liste des variables utilisées

Toutes les variables sont mesurées au niveau des élèves ; en général, les tests de 20 élèves pris au hasard ont été retenus dans chaque classe.

• La variable expliquée est le score final aux tests de français et de mathématiques (STFIN2FM ou STFIN5FM) ; elle a été centrée réduite au sein de chaque pays. L'unité de lecture des résultats est donc le point d'écart type pour chaque pays.	
• La première variable explicative est le score initial : STINI2FM ou STINI5FM	
• Une variable dit si l'élève a déjà redoublé	REDOUBLE
• Huit variables extra-scolaires disent :	
1. Si l'élève est en retard sur l'âge normal ;	AGEPLUS
2. S'il est en avance ;	AGEMOINS
3. Si le niveau de vie de sa famille est relativement élevé ⁴¹ ;	NIVEAUVI
4. Si l'élève mange un repas de midi ;	DEJEUNER
5. Si l'élève reçoit une aide pour ses devoirs à la maison ;	AIDE
6. Si on parle français au domicile de l'élève ;	DOMFRANC
7. Si l'élève est une fille ;	FILLE
8. Si l'élève vit en milieu rural.	RURAL

Seize variables scolaires disent :

1. Si l'élève possède un livre de français ;	LIV_FR_1
2. Si l'élève possède livre de mathématiques et livre de français ;	LIV_FRMT
3. Le nombre d'années d'expérience du maître ;	SERVICE
4. Si le maître est une femme ;	MAITRFEM
5. Si le maître a suivi au moins une année de lycée ;	NIVCYCLB
6. Si le maître est titulaire du baccalauréat ;	DIPCYCLB
7. Si le maître a reçu un à trois mois de formation prof. initiale,	FPI1_3M
8. ou six mois,	FPI6M
9. ou un an,	FPI1AN
10. ou plus d'un an ;	FPI1ANPL
11. Si le maître a bénéficié d'une session de formation continue,	FORCON1
12. ou de plusieurs ;	FORCONPL
13. Si la classe est à double flux ;	DOUBLFLX
14. Si la classe est multigrade ;	MULTIGRA
15. Le nombre d'élèves dans la classe ;	TCLASSE
16. Si la classe a l'électricité.	ELECLASS

⁴¹ On a choisi comme critère de niveau de vie le nombre d'objets présents à la maison parmi trois : vidéo, réfrigérateur et voiture. NIVEAUVI peut donc prendre les valeurs 0, 1, 2 ou 3.

B. Résultats complets des régressions

Modèle à cinq pays

Il s'agit de modèles à effets fixes pays
(variables muettes CI, CM, MD, SN).

BURKINA FASO, COTE D'IVOIRE, CAMEROUN MADAGASCAR & SENEGAL, 2^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs =	9372
Model	3489.91702	30	116.330567	F(30, 9341) =	187.32
Residual	5800.93127	9341	.621018229	Prob > F	= 0.0000
				R-squared	= 0.3756
				Adj R-squared	= 0.3736
				Root MSE	= .78805
Total	9290.84829	9371	.991446835		

STFIN2FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
STINI2FM	.5682401	.0084117	67.554	0.000	.5517514 .5847288
FILLE	.0197516	.0164124	1.203	0.229	-.0124203 .0519235
AGEMOINS	.0150361	.0293812	0.512	0.609	-.0425574 .0726296
AGEPLUS	-.0480643	.0196242	-2.449	0.014	-.086532 -.0095966
NIVEAUVI	.0342789	.010485	3.269	0.001	.013726 .0548318
REDOUBLE	-.1504648	.0178641	-8.423	0.000	-.1854824 -.1154472
DEJEUNER	-.0577065	.0251099	-2.298	0.022	-.1069273 -.0084857
LIV_FR_1	.0578111	.0214805	2.691	0.007	.0157046 .0999176
LIV_FRMT	.0832768	.0218874	3.805	0.000	.0403729 .1261808
AIDE	.0010521	.0188078	0.056	0.955	-.0358152 .0379195
DOMFRANC	.1207429	.0215264	5.609	0.000	.0785464 .1629394
SERVICE	.0043072	.0014428	2.985	0.003	.001479 .0071353
MAITRFEM	.0978265	.0188027	5.203	0.000	.0609692 .1346838
NIVCYCLB	.0763735	.0198704	3.844	0.000	.0374232 .1153238
DIPCYCLB	.0667591	.0296761	2.250	0.024	.0085873 .1249308
FPI1_3M	.0676079	.0294622	2.295	0.022	.0098556 .1253603
FPI6M	.1822865	.0507687	3.591	0.000	.0827687 .2818042
FPI1AN	.0480465	.0239194	2.009	0.045	.0011592 .0949338
FPI1ANPL	.0744085	.0287486	2.588	0.010	.0180549 .130762
FORCON1	-.1895226	.0257175	-7.369	0.000	-.2399345 -.1391107
FORCONPL	-.1153164	.0219355	-5.257	0.000	-.1583148 -.0723181
DOUBLFLX	-.0310215	.0231457	-1.340	0.180	-.0763921 .0143491
MULTIGRA	-.0088442	.0326923	-0.271	0.787	-.0729282 .0552398
TCLASSE	-.0005549	.0003797	-1.461	0.144	-.0012993 .0001895
ELECLASS	-.0100111	.0222954	-0.449	0.653	-.0537148 .0336927
RURAL	-.069277	.0205341	-3.374	0.001	-.1095283 -.0290256
CI	-.149166	.0384458	-3.880	0.000	-.2245281 -.0738038
CM	-.1644467	.0327204	-5.026	0.000	-.2285859 -.1003075
MD	-.083783	.0372918	-2.247	0.025	-.1568829 -.010683
SN	-.03789	.0351792	-1.077	0.281	-.1068489 .0310689
_cons	.0778267	.0545312	1.427	0.154	-.0290664 .1847198

BURKINA FASO, COTE D'IVOIRE, CAMEROUN MADAGASCAR & SENEGAL, 5^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs = 9151		
Model	3324.2802	31	107.234845	F(31, 9119) =	172.39	
Residual	5672.43422	9119	.622045643	Prob > F =	0.0000	
Total	8996.71441	9150	.983247477	R-squared =	0.3695	
				Adj R-squared =	0.3674	
				Root MSE =	.7887	

STFIN5FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
STINI5FM	.5567085	.0089069	62.503	0.000	.539249 .5741681
FILLE	-.0089685	.0167146	-0.537	0.592	-.041733 .0237959
AGEMOINS	.0430682	.033123	1.300	0.194	-.0218603 .1079967
AGEPLUS	-.0964543	.0189018	-5.103	0.000	-.133506 -.0594026
NIVEAUVI	.0552589	.0102865	5.372	0.000	.035095 .0754228
REDOUBLE	-.1375546	.0191068	-7.199	0.000	-.1750081 -.100101
DEJEUNER	-.0106494	.0217775	-0.489	0.625	-.0533382 .0320394
LIV_FR_1	-.0119065	.0236619	-0.503	0.615	-.0582892 .0344761
LIV_FRMT	.0472616	.0224778	2.103	0.036	.0032 .0913232
AIDE	-.0144666	.0181216	-0.798	0.425	-.0499889 .0210557
DOMFRANC	.0614326	.019682	3.121	0.002	.0228515 .1000138
ALPHMERE	.0242848	.0198866	1.221	0.222	-.0146974 .063267
SERVICE	.0049625	.0014425	3.440	0.001	.002135 .0077901
MAITRFEM	-.0652612	.0213313	-3.059	0.002	-.1070753 -.023447
NIVCYCLB	.0712611	.0203963	3.494	0.000	.0312797 .1112424
DIPCYCLB	-.0194879	.0287828	-0.677	0.498	-.0759087 .0369329
FPI1_3M	-.1961959	.0314759	-6.233	0.000	-.2578957 -.1344962
FPI6M	.2743676	.0583859	4.699	0.000	.1599182 .388817
FPI1AN	-.0829727	.026659	-3.112	0.002	-.1352304 -.0307151
FPI1ANPL	.0915403	.0274835	3.331	0.001	.0376666 .1454141
FORCON1	-.0428585	.0296617	-1.445	0.149	-.1010021 .0152851
FORCONPL	-.0282297	.0219712	-1.285	0.199	-.0712982 .0148387
DOUBLFLX	-.1502841	.0308923	-4.865	0.000	-.2108399 -.0897283
MULTIGRA	.0798309	.0402763	1.982	0.048	.0008802 .1587815
TCLASSE	-.0017989	.0004756	-3.783	0.000	-.0027311 -.0008667
ELECLASS	.0270706	.0213645	1.267	0.205	-.0148087 .0689498
RURAL	-.0724764	.0202037	-3.587	0.000	-.1120802 -.0328727
CI	-.1214899	.0367288	-3.308	0.001	-.1934865 -.0494933
CM	-.0861399	.0342626	-2.514	0.012	-.1533022 -.0189776
MD	.04881	.0373167	1.308	0.191	-.0243392 .1219592
SN	-.0953277	.0403576	-2.362	0.018	-.1744376 -.0162178
_cons	.196827	.0553879	3.554	0.	

BURKINA FASO, 2^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	
Model	1009.51138	25	40.3804551	Number of obs = 2179
Residual	1117.54405	2153	.519063657	F(25, 2153) = 77.79
Total	2127.05543	2178	.976609472	Prob > F = 0.0000
				R-squared = 0.4746
				Adj R-squared = 0.4685
				Root MSE = .72046

STFIN2FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
STINI2FM	.6434134	.0163994	39.234	0.000	.6112531 .6755737
FILLE	-.0054285	.0312831	-0.174	0.862	-.0667768 .0559198
AGEMOINS	.0381185	.0684768	0.557	0.578	-.0961691 .172406
AGEPLUS	-.0400465	.0397526	-1.007	0.314	-.118004 .037911
NIVEAUVI	.0423558	.0233854	1.811	0.070	-.0035045 .0882161
REDOUBLE	-.2382336	.0386542	-6.163	0.000	-.314037 -.1624302
DEJEUNER	.2305599	.0808477	2.852	0.004	.0720122 .3891077
LIV_FR_1	.0595122	.0342418	1.738	0.082	-.0076382 .1266626
LIV_FRMT	.1248242	.0666812	1.872	0.061	-.005942 .2555904
AIDE	-.019251	.0341841	-0.563	0.573	-.0862883 .0477864
DOMFRANC	.0761216	.0418644	1.818	0.069	-.0059772 .1582205
SERVICE	-.0047549	.004198	-1.133	0.257	-.0129874 .0034776
MAITRFEM	.1017792	.0334419	3.043	0.002	.0361975 .1673609
NIVCYCLB	-.0967648	.0419161	-2.309	0.021	-.1789649 -.0145646
DIPCYCLB	-.0762017	.0648974	-1.174	0.240	-.2034699 .0510665
FPI1_3M	.0420571	.1262564	0.333	0.739	-.20554 .2896542
FPI6M	(dropped)				
FPI1AN	.0288141	.0395354	0.729	0.466	-.0487173 .1063456
FPI1ANPL	.1232926	.0637671	1.933	0.053	-.001759 .2483441
FORCONI	-.2353735	.0555629	-4.236	0.000	-.3443359 -.126411
FORCONPL	-.0771649	.05163	-1.495	0.135	-.1784148 .0240849
DOUBLFLX	.0478116	.0431084	1.109	0.268	-.0367269 .13235
MULTIGRA	-.4551504	.0956602	-4.758	0.000	-.6427464 -.2675544
TCLASSE	-.002374	.0006812	-3.485	0.001	-.00371 -.0010381
ELECLASS	.0891471	.0451195	1.976	0.048	.0006648 .1776294
RURAL	.0952851	.046902	2.032	0.042	.0033072 .1872629
_cons	.0726808	.1228737	0.592	0.554	-.1682828 .3136443

BURKINA FASO, 5^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs =	1961
Model	983.687052	25	39.3474821	F (25, 1935) =	77.77
Residual	979.054214	1935	.50597117	Prob > F =	0.0000
Total	1962.74127	1960	1.00139861	R-squared =	0.5012
				Adj R-squared =	0.4947
				Root MSE =	.71132

STFIN5FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STINI5FM	.6090248	.0172347	35.337	0.000	.5752243	.6428253
FILLE	-.1044689	.0327252	-3.192	0.001	-.1686493	-.0402886
AGEMOINS	.1039427	.0841548	1.235	0.217	-.061101	.2689863
AGEPLUS	-.041189	.037817	-1.089	0.276	-.1153554	.0329774
NIVEAUVI	-.0129408	.0236265	-0.548	0.584	-.0592769	.0333953
REDOUBLE	-.1882161	.0372566	-5.052	0.000	-.2612833	-.1151489
DEJEUNER	.1221938	.0441604	2.767	0.006	.0355869	.2088008
LIV_FR_1	-.0126341	.0432916	-0.292	0.770	-.0975371	.072269
LIV_FRMT	.1185086	.0544008	2.178	0.029	.0118182	.225199
AIDE	-.0199728	.0346537	-0.576	0.564	-.0879354	.0479897
DOMFRANC	.1685039	.0366121	4.602	0.000	.0967006	.2403071
SERVICE	-.0099887	.0030248	-3.302	0.001	-.015921	-.0040564
MAITRFEM	.0988598	.0378162	2.614	0.009	.0246949	.1730246
NIVCYCLB	.0412484	.0378363	1.090	0.276	-.0329557	.1154526
DIPCYCLB	-.2920601	.0745649	-3.917	0.000	-.4382961	-.1458242
FPI1_3M	-.1954461	.0712503	-2.743	0.006	-.3351815	-.0557108
FPI6M	(dropped)					
FPI1AN	-.1918125	.0501482	-3.825	0.000	-.2901626	-.0934623
FPI1ANPL	.1927385	.0409807	4.703	0.000	.1123675	.2731095
FORCON1	-.0120434	.0678118	-0.178	0.859	-.1450352	.1209484
FORCONPL	.08703	.0604781	1.439	0.150	-.031579	.205639
DOUBLEFLX	-.1755674	.1311129	-1.339	0.181	-.4327049	.08157
MULTIGRA	-.4312617	.1308705	-3.295	0.001	-.6879237	-.1745997
TCLASSE	.0011499	.000851	1.351	0.177	-.0005192	.0028189
ELECLASSE	.0523196	.0480874	1.088	0.277	-.041989	.1466283
RURAL	-.0869361	.0430857	-2.018	0.044	-.1714353	-.0024368
_cons	-.0351834	.1059297	-0.332	0.740	-.2429316	.1725649

CAMEROUN, 2^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1633		
Model	394.926301	26	15.1894731	F(26, 1606) =	19.40	
Residual	1257.14601	1606	.782780826	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2390	
				Adj R-squared =	0.2267	
Total	1652.07231	1632	1.01229921	Root MSE =	.88475	

STFIN2FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STINI2FM	.3805261	.0232112	16.394	0.000	.3349986	.4260535
FILLE	.0370879	.0442524	0.838	0.402	-.0497106	.1238863
AGEMOINS	.0219342	.058757	0.373	0.709	-.0933143	.1371828
AGEPLUS	.0094158	.0605576	0.155	0.876	-.1093645	.1281961
NIVEAUVI	.0435414	.024731	1.761	0.078	-.0049671	.0920498
REDOUBLE	-.0405339	.0485325	-0.835	0.404	-.1357275	.0546597
DEJEUNER	-.0272162	.0478685	-0.569	0.570	-.1211075	.0666751
LIV_FRMT	.1896155	.0553328	3.427	0.001	.0810834	.2981475
LIV_FR_1	.032771	.0646936	0.507	0.613	-.0941218	.1596638
AIDE	-.0213785	.0501939	-0.426	0.670	-.119831	.077074
DOMFRANC	.1650245	.047879	3.447	0.001	.0711126	.2589364
SERVICE	-.0063856	.0038616	-1.654	0.098	-.01396	.0011887
MAITRFEM	.0324936	.0519581	0.625	0.532	-.0694192	.1344065
NIVCYCLB	.0149823	.0602888	0.249	0.804	-.1032707	.1332352
DIPCYCLB	.0197632	.1010206	0.196	0.845	-.1783829	.2179094
FPI1_3M	.3323018	.0769053	4.321	0.000	.1814566	.483147
FPI6M	1.030173	.2164991	4.758	0.000	.6055224	1.454823
FPI1AN	.1969681	.0672546	2.929	0.003	.0650521	.3288842
FPI1ANPL	.3817754	.0801552	4.763	0.000	.2245556	.5389952
FORCON1	-.0038515	.0826975	-0.047	0.963	-.1660578	.1583549
FORCONPL	.0217072	.0598002	0.363	0.717	-.0955875	.1390019
DOUBLFLX	-.1568114	.0664504	-2.360	0.018	-.28715	-.0264728
MULTIGRA	.0360218	.0715965	0.503	0.615	-.1044106	.1764543
TCLASSE	.0006878	.0008956	0.768	0.443	-.0010688	.0024444
ELECLASS	-.0774033	.08134	-0.952	0.341	-.2369469	.0821403
RURAL	-.1723937	.060543	-2.847	0.004	-.2911453	-.053642
_cons	-.2878591	.1220895	-2.358	0.019	-.5273306	-.0483877

CAMEROUN, 5^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS			
Model	562.839514	26	21.6476736	Number of obs =	1747	
Residual	1176.54473	1720	.684037632	F(26, 1720) =	31.65	
Total	1739.38424	1746	.996210905	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.3236	
				Adj R-squared =	0.3134	
				Root MSE =	.82707	

STFIN5FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STINI5FM	.4435556	.0222893	19.900	0.000	.3998386	.4872726
FILE	-.0166934	.0400592	-0.417	0.677	-.0952634	.0618765
AGEMOINS	.1829745	.0621997	2.942	0.003	.0609796	.3049695
AGEPLUS	-.026125	.047745	-0.547	0.584	-.1197693	.0675193
NIVEAUVI	.0585209	.0211588	2.766	0.006	.0170212	.1000206
REDOUBLE	-.0739183	.0524915	-1.408	0.159	-.1768721	.0290356
DEJEUNER	-.0962047	.0430151	-2.237	0.025	-.1805721	-.0118374
LIV_FR_1	-.035293	.0684875	-0.515	0.606	-.1696205	.0990346
LIV_FRMT	-.0795366	.0504012	-1.578	0.115	-.1783907	.0193174
AIDE	-.1202592	.0449815	-2.674	0.008	-.2084834	-.0320349
DOMFRANC	-.1379559	.043454	-3.175	0.002	-.2231841	-.0527276
SERVICE	.0026819	.0039784	0.674	0.500	-.0051211	.010485
MAITRFEM	-.0753152	.0552913	-1.362	0.173	-.1837605	.0331301
NIVCYCLB	-.1150803	.05941	-1.937	0.053	-.2316037	.001443
DIPCYCLB	.0761445	.0902451	0.844	0.399	-.1008572	.2531461
FPI1_3M	.1765431	.1177515	1.499	0.134	-.0544081	.4074943
FPI6M	1.648669	.1785999	9.231	0.000	1.298373	1.998965
FPI1AN	-.1198083	.056169	-2.133	0.033	-.2299751	-.0096415
FPI1ANPL	.1550894	.0649299	2.389	0.017	.0277395	.2824393
FORCON1	.0229664	.0850018	0.270	0.787	-.1437513	.1896841
FORCONPL	.1196095	.0557737	2.145	0.032	.0102181	.2290008
DOUBLFLX	.1677417	.0622562	2.694	0.007	.0456359	.2898476
MULTIGRA	-.2423814	.0746971	-3.245	0.001	-.3888882	-.0958746
TCLASSE	-.0043502	.0011354	-3.831	0.000	-.0065772	-.0021232
ELECLASS	.2561015	.0641734	3.991	0.000	.1302353	.3819676
RURAL	.1449563	.051661	2.806	0.005	.0436312	.2462813
_cons	.2948966	.140802	2.094	0.036	.0187354	.5710578

COTE D'IVOIRE, 2^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs = 2050		
Model	882.656919	26	33.948343	F(26, 2023) =	59.05	
Residual	1163.12668	2023	.5749514	Prob > F =	0.0000	
Total	2045.7836	2049	.998430259	R-squared =	0.4315	
				Adj R-squared =	0.4241	
				Root MSE =	.75826	

STFIN2FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STINI2FM	.5812017	.0180036	32.283	0.000	.5458942	.6165092
FILLE	.0016868	.034228	0.049	0.961	-.065439	.0688126
AGEMOINS	.0410675	.0560953	0.732	0.464	-.0689432	.1510781
AGEPLUS	-.0863957	.0376819	-2.293	0.022	-.1602951	-.0124962
NIVEAUVI	-.0172602	.0236912	-0.729	0.466	-.0637218	.0292014
REDOUBLE	-.2042676	.0347305	-5.882	0.000	-.2723788	-.1361563
DEJEUNER	.0286346	.0558529	0.513	0.608	-.0809007	.1381699
LIV_FR_1	-.013282	.0676478	-0.196	0.844	-.1459486	.1193845
LIV_FRMT	.0044299	.0482234	0.092	0.927	-.0901428	.0990026
AIDE	.0731623	.0390172	1.875	0.061	-.0033557	.1496803
DOMFRANC	.0788375	.0372134	2.119	0.034	.0058569	.1518182
SERVICE	-.0019395	.0034314	-0.565	0.572	-.0086689	.00479
MAITRFEM	.0445923	.043256	1.031	0.303	-.0402388	.1294233
NIVCYCLB	.0151861	.0499829	0.304	0.761	-.0828372	.1132094
DIPCYCLB	.0398071	.0735258	0.541	0.588	-.1043871	.1840012
FPI1_3M	-.2174575	.0829689	-2.621	0.009	-.3801709	-.0547442
FPI6M	-.1792739	.1080316	1.659	0.097	-.032591	.3911387
FPI1AN	-.2572232	.0640452	-4.016	0.000	-.3828247	-.1316217
FPI1ANPL	-.2926146	.0773534	-3.783	0.000	-.4443152	-.140914
FORCON1	-.2226237	.0448931	-4.959	0.000	-.3106652	-.1345822
FORCONPL	.0196774	.0500119	0.393	0.694	-.0784028	.1177576
DOUBLFLX	-.0855226	.0675407	-1.266	0.206	-.2179792	.0469339
MULTIGRA	-.3257061	.1081445	-3.012	0.003	-.5377922	-.1136199
TCLASSE	-.0085285	.001597	-5.340	0.000	-.0116605	-.0053965
ELECLASS	-.1198078	.0494706	-2.422	0.016	-.2168265	-.0227892
RURAL	-.1664163	.0480565	-3.463	0.001	-.2606616	-.072171
_cons	.7719755	.1283624	6.014	0.000	.5202392	1.023712

COTE D'IVOIRE, 5^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs =	2038
Model	965.52631	26	37.1356273	F (26, 2011) =	69.53
Residual	1074.10358	2011	.53411416	Prob > F =	0.0000
Total	2039.62989	2037	1.00129106	R-squared =	0.4734
				Adj R-squared =	0.4666
				Root MSE =	.73083

STFIN5FM	CoeF.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
STINI5FM	.5901515	.0176767	33.386	0.000	.555485 .624818
FILLE	.0381906	.033533	1.139	0.255	-.0275724 .1039535
AGEMOINS	-.013436	.0580999	-0.231	0.817	-.1273783 .1005063
AGEPLUS	-.0674575	.0365526	-1.845	0.065	-.1391423 .0042274
NIVEAUVI	.0681696	.0218443	3.121	0.002	.0253297 .1110095
REDOUBLE	-.1954612	.0382694	-5.108	0.000	-.270513 -.1204094
DEJEUNER	.1069864	.0450639	2.374	0.018	.0186096 .1953632
LIV_FR_1	.0050548	.0708227	0.071	0.943	-.1338388 .1439484
LIV_FRMT	.0056324	.0508569	0.111	0.912	-.0941053 .1053701
AIDE	.0609732	.0350365	1.740	0.082	-.0077385 .1296848
DOMFRANC	.0575971	.0350011	1.646	0.100	-.011045 .1262393
SERVICE	-.0134052	.0049682	-2.698	0.007	-.0231486 -.0036618
MAITRFEM	-.3000657	.0935886	-3.206	0.001	-.4836065 -.1165249
NIVCYCLB	.0856256	.0447062	1.915	0.056	-.0020497 .1733009
DIPCYCLB	-.2581983	.0681446	-3.789	0.000	-.3918397 -.1245569
FPI1_3M	-.327649	.0912443	-3.591	0.000	-.5065922 -.1487058
FPI6M	.0374879	.1268703	0.295	0.768	-.211323 .2862988
FPI1AN	.0368294	.0743492	0.495	0.620	-.10898 .1826388
FPI1ANPL	.2024216	.0770098	2.629	0.009	.0513943 .353449
FORCON1	-.2413868	.0520753	-4.635	0.000	-.3435139 -.1392597
FORCONPL	.0911433	.040763	2.236	0.025	.011201 .1710855
DOUBLFLX	-.3709463	.0891187	-4.162	0.000	-.5457209 -.1961717
MULTIGRA	.035355	.0825533	0.428	0.669	-.1265438 .1972539
TCLASSE	.0012659	.0014082	0.899	0.369	-.0014957 .0040275
ELECLASS	-.0681715	.0399593	-1.706	0.088	-.1465375 .0101945
RURAL	-.2390138	.0468074	-5.106	0.000	-.3308098 -.1472178
_cons	.2515469	.132797	1.894	0.058	-.0088872 .511981

MADAGASCAR, 2^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs = 2034	
-----+-----				F (25, 2008) = 54.71	
Model	824.06179	25	32.9624716	Prob > F	= 0.0000
Residual	1209.81323	2008	.602496628	R-squared	= 0.4052
-----+-----				Adj R-squared	= 0.3978
Total	2033.87502	2033	1.00043041	Root MSE	= .77621

STFIN2FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STINI2FM	.5754199	.0192113	29.952	0.000	.5377438	.613096
FILLE	.0862691	.0348424	2.476	0.013	.0179381	.1546
AGEMOINS	-.0098497	.0725891	-0.136	0.892	-.1522075	.1325081
AGEPLUS	.0813039	.046061	1.765	0.078	-.0090284	.1716362
NIVEAUVI	.0883323	.0243699	3.625	0.000	.0405394	.1361252
REDOUBLE	-.1008618	.0359682	-2.804	0.005	-.1714007	-.0303229
DEJEUNER	-.2120979	.0493812	-4.295	0.000	-.3089416	-.1152542
LIVR_FRA	.0336443	.0403285	0.834	0.404	-.0454457	.1127344
LIVR_MAT	.0134531	.0413766	0.325	0.745	-.0676925	.0945987
AIDE	.0070906	.037574	0.189	0.850	-.0665975	.0807787
SERVICE	.0199072	.0033927	5.868	0.000	.0132536	.0265608
MAITRFEM	.2574837	.0492233	5.231	0.000	.1609498	.3540177
NIVCYCLB	.2917378	.04164	7.006	0.000	.2100757	.3733999
DIPCYLEB	.3860137	.0946451	4.079	0.000	.2004009	.5716266
FPI1_3M	.1277818	.0572972	2.230	0.026	.0154136	.2401499
FPI6M	.3886966	.1298197	2.994	0.003	.1341012	.6432921
FPI1AN	.1758534	.0746494	2.356	0.019	.029455	.3222518
FPI1ANPL	.0857083	.0716855	1.196	0.232	-.0548775	.226294
FORCON1	-.1806306	.0656236	-2.753	0.006	-.3093281	-.0519331
FORCONPL	-.3387803	.0442181	-7.662	0.000	-.4254984	-.2520622
MULTIGRA	.1513219	.0541835	2.793	0.005	.0450602	.2575837
TCLASSE	.0006923	.0007881	0.878	0.380	-.0008533	.0022379
DOUBLFLX	.3370719	.0641277	5.256	0.000	.2113081	.4628358
ELECLASS	-.0464424	.0485369	-0.957	0.339	-.1416303	.0487455
RURAL	-.1390028	.0394789	-3.521	0.000	-.2164267	-.0615789
_cons	-.5613194	.129857	-4.323	0.000	-.815988	-.3066508

MADAGASCAR, 5^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs = 2044		
-----+-----				F(26, 2017) = 33.48		
Model	616.65602	26	23.7175392	Prob > F = 0.0000		
Residual	1428.94263	2017	.708449493	R-squared = 0.3015		
-----+-----				Adj R-squared = 0.2925		
Total	2045.59865	2043	1.00127198	Root MSE = .84169		
-----+-----						
STFIN5FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STINI5FM	.4304831	.0209562	20.542	0.000	.3893851	.4715811
FILLE	.0563446	.0376916	1.495	0.135	-.0175738	.1302631
AGEMOINS	.2000022	.0930592	2.149	0.032	.0175	.3825043
AGEPLUS	-.1444006	.0436892	-3.305	0.001	-.2300814	-.0587199
NIVEAUVI	.1045372	.026086	4.007	0.000	.053379	.1556955
REDOUBLE	-.0732484	.0421426	-1.738	0.082	-.155896	.0093991
ALPHPERE	-.0964517	.0598962	-1.610	0.107	-.2139167	.0210132
DEJEUNER	.0768253	.0480271	1.600	0.110	-.0173625	.1710131
LIVR_FRA	.0278578	.0431882	0.645	0.519	-.0568404	.112556
LIVR_MAT	.1367458	.0413518	3.307	0.001	.0556491	.2178424
AIDE	.0146199	.0380116	0.385	0.701	-.0599263	.089166
DOMFRANC	.1076446	.0636951	1.690	0.091	-.0172705	.2325596
SERVICE	.025857	.0037655	6.867	0.000	.0184723	.0332417
MAITRFEM	-.1619301	.0467617	-3.463	0.001	-.2536363	-.0702239
NIVCYCLB	.1042735	.0433134	2.407	0.016	.0193298	.1892172
DIPCYCLB	.1691861	.0991154	1.707	0.088	-.0251932	.3635653
FPI1_3M	-.1215273	.0615117	-1.976	0.048	-.2421604	-.0008942
FPI6M (dropped)						
FPI1AN	-.0748068	.0664422	-1.126	0.260	-.2051092	.0554957
FPI1ANPL	.0565174	.103404	0.547	0.585	-.1462725	.2593073
FORCON1	.0906295	.0691481	1.311	0.190	-.0449798	.2262387
FORCONPL	-.3133878	.0506845	-6.183	0.000	-.4127872	-.2139885
DOUBLFLX	-.428928	.0759462	-5.648	0.000	-.5778692	-.2799868
MULTIGRA	.4108854	.0981658	4.186	0.000	.2183686	.6034023
TCLASSE	-.0042766	.0014629	-2.923	0.004	-.0071455	-.0014076
ELECLASS	.096081	.0483078	1.989	0.047	.0013426	.1908195
RURAL	-.0100637	.0429177	-0.234	0.815	-.0942315	.074104
_cons	-.0539147	.1407138	-0.383	0.702	-.3298742	.2220448

SENEGAL, 2^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1495		
-----+-----				F(26, 1468) = 63.96		
Model	776.587772	26	29.8687605	Prob > F	=	0.0000
Residual	685.554621	1468	.466999061	R-squared	=	0.5311
-----+-----				Adj R-squared	=	0.5228
Total	1462.14239	1494	.978676301	Root MSE	=	.68337

STFIN2FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STINI2FM	.6630882	.0187822	35.304	0.000	.6262454	.6999311
FILLE	.0101653	.0362756	0.280	0.779	-.0609922	.0813228
AGEMOINS	.2432577	.1404831	1.732	0.084	-.0323113	.5188266
AGEPLUS	-.1236646	.0425869	-2.904	0.004	-.2072021	-.040127
NIVEAUVI	.0220365	.0212887	1.035	0.301	-.0197229	.0637959
REDOUBLE	-.150168	.0439737	-3.415	0.001	-.2364259	-.0639101
DEJEUNER	.0705667	.116599	0.605	0.545	-.1581517	.2992851
LIV_FR_1	.0770496	.0449209	1.715	0.087	-.0110665	.1651657
LIV_FRMT	.081254	.0476731	1.704	0.089	-.0122606	.1747686
AIDE	.036019	.0594411	0.606	0.545	-.0805794	.1526175
DOMFRANC	.2200773	.081467	2.701	0.007	.0602733	.3798814
SERVICE	.0006896	.0030068	0.229	0.819	-.0052085	.0065876
MAITRFEM	.0255681	.0451597	0.566	0.571	-.0630163	.1141525
NIVCYCLB	.1823459	.0514847	3.542	0.000	.0813544	.2833374
DIPCYCLB	.1313882	.0523853	2.508	0.012	.0286302	.2341462
FPI_0	.0471103	.0729716	0.646	0.519	-.0960294	.1902499
FPI1_3M	-.003681	.0558889	-0.066	0.947	-.1133116	.1059496
FPI6M	-.239738	.0688381	-3.483	0.001	-.3747695	-.1047066
FPI1ANPL	.0266543	.0530234	0.503	0.615	-.0773554	.130664
FORCON1	-.2654833	.0848375	-3.129	0.002	-.431899	-.0990677
FORCONPL	-.2978163	.0763204	-3.902	0.000	-.447525	-.1481076
DOUBLFLX	-.0789101	.0446501	-1.767	0.077	-.166495	.0086748
MULTIGRA	.1200128	.0926347	1.296	0.195	-.0616976	.3017232
TCLASSE	.004413	.0013093	3.371	0.001	.0018448	.0069813
ELECLASS	.0504307	.051323	0.983	0.326	-.0502434	.1511049
RURAL	.0057731	.0561165	0.103	0.918	-.104304	.1158502
_cons	-.1503487	.1654756	-0.909	0.364	-.4749426	.1742451

SENEGAL, 5^{ème} ANNEE

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1460		
Model	811.407319	26	31.2079738	F(26, 1433)	=	67.39
Residual	663.641584	1433	.463113457	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.5501
				Adj R-squared	=	0.5419
Total	1475.0489	1459	1.01099993	Root MSE	=	.68052

STFIN5FM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
STINI5FM	.6925963	.0189151	36.616	0.000	.6554921	.7297006
FILLE	.0137201	.0368249	0.373	0.710	-.0585165	.0859566
AGEMOINS	-.0856816	.1333643	-0.642	0.521	-.3472917	.1759286
AGEPLUS	-.0970173	.040615	-2.389	0.017	-.1766886	-.0173461
NIVEAUVI	.023812	.0204986	1.162	0.246	-.0163986	.0640225
REDOUBLE	-.1624329	.0406957	-3.991	0.000	-.2422624	-.0826034
DEJEUNER	.0852714	.1033066	0.825	0.409	-.1173771	.2879198
LIV_FR_1	.0656919	.0448741	1.464	0.143	-.022334	.1537179
LIV_FRMT	.0964192	.0470982	2.047	0.041	.0040304	.1888081
AIDE	-.0628067	.0486567	-1.291	0.197	-.1582528	.0326393
DOMFRANC	.0754908	.0511815	1.475	0.140	-.0249079	.1758895
SERVICE	-.0031878	.0035547	-0.897	0.370	-.0101608	.0037852
MAITRFEM	-.069185	.0550997	-1.256	0.209	-.1772697	.0388997
NIVCYCLB	.0965784	.0649371	1.487	0.137	-.0308035	.2239604
DIPCYCLB	.0631508	.0598061	1.056	0.291	-.0541661	.1804677
FPI_0	.4851648	.2102004	2.308	0.021	.0728314	.8974982
FPI1_3M	-.1374851	.0928022	-1.481	0.139	-.3195277	.0445576
FPI6M	-.0597019	.0689072	-0.866	0.386	-.1948718	.075468
FPI1ANPL	-.2166306	.0475911	-4.552	0.000	-.3099862	-.123275
FORCON1	.0829158	.1107401	0.749	0.454	-.1343143	.3001459
FORCONPL	.0364526	.0546685	0.667	0.505	-.0707863	.1436915
DOUBLFLX	-.1864931	.056109	-3.324	0.001	-.2965577	-.0764284
MULTIGRA	.2183421	.1285068	1.699	0.090	-.0337395	.4704237
TCLASSE	-.0040336	.0013633	-2.959	0.003	-.0067079	-.0013592
ELECLASS	.1351711	.0489819	2.760	0.006	.0390871	.2312551
RURAL	-.0383061	.0546093	-0.701	0.483	-.1454289	.0688166
_cons	.2862432	.1249755	2.290	0.022	.0410886	.5313978

C. Liste des publications disponibles du PASEC

TITRE	Prix à l'unité	Frais d'envoi
Burkina Faso		
L'enseignement primaire au Burkina Faso : Investigations et diagnostics	3 000	3 300
L'enseignement primaire au Burkina Faso : Instruments d'enquête et statistiques de réponse (annexe)	5 000	3 300
Côte-d'Ivoire		
L'enseignement primaire en Côte-d'Ivoire : Investigations et diagnostics	3 000	3 300
L'enseignement primaire en Côte-d'Ivoire: Instruments d'enquête et statistiques de réponse (annexe)	5 500	3 300
Sénégal		
Evaluation du système éducatif sénégalais : enseignement primaire	4 200	3 300
Evaluation du système éducatif sénégalais: enseignement primaire (annexe)	8 000	3 300
Djibouti		
Analyse statistique des données	3 000	3 300
Congo		
Les déterminants de la réussite scolaire au Congo : Enquête sur les causes du faible rendement scolaire de l'enseignement primaire congolais	7 500	3 300
Centrafrique		
La qualité de l'éducation en République Centrafricaine : Effets des facteurs individuels et scolaires sur le rendement des élèves dans l'enseignement primaire centrafricain	4 500	3 300

Mali		
Radioscopie de l'enseignement primaire au Mali : rapport général	1 800	3 300
<i>Tome I</i> : Objectifs, méthodologie et description de l'échantillon	1 200	3 300
<i>Tome II</i> : Radioscopie de l'enseignement primaire au Mali	2 500	3 300
<i>Tome III</i> : Analyse des gains d'apprentissage	5 500	3 300
<i>Tome IV</i> : Analyse factorielle et régression multiniveau	3 500	3 300
Cameroun	3 500	3 300
L'enseignement primaire au Cameroun : Investigations et diagnostics	4 800	3 300
L'enseignement primaire au Cameroun : Instruments d'enquête et statistiques de réponse (annexe)		
<u>CD-ROM PASEC-CONFEMEN:</u> Les facteurs de l'efficacité dans l'enseignement primaire: données et résultats sur cinq pays d'Afrique et de l'Océan Indien	2 000	3 300
<p>Ce CD-ROM contient des instruments, des rapports et des données des opérations d'évaluation du PASEC dans cinq pays: Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Madagascar et Sénégal. <u>Configuration requise: Windows 95</u></p>		
Collection de tests CONFEMEN pour le cycle primaire : français et mathématiques	4 900	3 300
Les facteurs d'efficacité de l'apprentissage dans l'enseignement primaire : les résultats du programme PASEC sur neuf pays d'Afrique et de l'Océan indien (Rapport de Synthèse 1998 du PASEC, complété en avril 1999)	<i>à paraître</i>	

Guide pour l'évaluation des facteurs de performances à l'école primaire	<i>à paraître</i>	
---	-------------------	--

Note : les prix mentionnés correspondent aux coûts de reprographie, proportionnels au nombre de pages du document. Pour chaque pays, le rapport général a été indiqué **en gras** ; il devrait suffire à bien des lecteurs, et présente l'avantage d'être en général moins volumineux donc moins cher.

Pour consulter ou commander ces publications :

Il suffit de s'adresser au Centre d'Information et de Documentation du Secrétariat Technique Permanent de la CONFEMEN à Dakar.

CONFEMEN

Immeuble Kébé ext. 3^o étage

B.P. 3220 Dakar Sénégal

Tél : (221) 822 47 34 ou 821 80 07 ou 821 60 22

Fax : (221) 821 32 26

Courriel : docdoc@telecomplus.sn

Site Web : <http://www.confemen.org>

Certains extraits de rapports sont également disponibles sur le site Web.

Par ailleurs, l'équipe du PASEC peut être contactée à la même adresse postale et à l'adresse électronique suivante :

pasec@telecomplus.sn