

Ministère de l'Enseignement et de l'Alphabétisation
(MEBA)

Conférence des Ministres de l'Education des Pays ayant le Français en Partage
(CONFEMEN)

L'Enseignement Primaire au Burkina Faso

Investigations et diagnostics pour l'amélioration de la qualité du système éducatif

Etude réalisée dans le cadre du Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs de la
CONFEMEN
(PASEC)

Ouagadougou – Septembre 1998

Estimations globales sur les facteurs de progrès des élèves

Le chapitre précédent privilégiait une approche essentiellement descriptive car les variables qui s'y trouvaient traitées relevaient peu ou prou d'une quelconque politique scolaire – mis à part les dotations en manuels qui restent à cheval sur une intervention strictement familiale et une intervention de l'école ou de la communauté.

Dans la partie qui suit, nous analyserons en détail les variables directement liées aux conditions de scolarisation. Nous avons axé la rédaction sur l'interprétation et sur les impacts à la fois pédagogiques, financiers et politiques des conditions de scolarisation puisque c'est dans cette sphère que l'intervention a le plus de chances de porter des fruits (voir les marges de progrès p. 18).

L'organisation de la scolarité

Au Burkina Faso l'organisation de la scolarité au niveau de l'Enseignement de Base est énoncée par le décret n° 289 bis/PRES/EN du 3 Août 1965, portant réorganisation de l'Enseignement du premier degré. Le titre III de ce décret dispose que l'Enseignement du primaire comprend trois cours à deux divisions chacun. Ce sont :

- Cours préparatoire (1ère et 2ème année)
- Cours élémentaire (1ère et 2ème année)
- Cours moyen (1ère et 2ème année)

La durée des études dans chaque cours est de deux ans, ce qui fait que la durée normale de la scolarité primaire est de six ans. Toutefois, au cours de sa scolarité, deux possibilités de redoublement peuvent être accordées à l'élève en difficultés. Seul l'Inspecteur de l'Enseignement du Premier Degré peut accorder l'autorisation de redoubler après avis du conseil des maîtres de l'école intéressée.

L'âge d'admission est de six ans au moins et de huit ans au plus au 31 décembre de l'année d'entrée au cours préparatoire 1ère année. Les études primaires sont sanctionnées par le certificat d'études primaires (CEP).

L'impact du redoublement

Deuxième année (CP2)

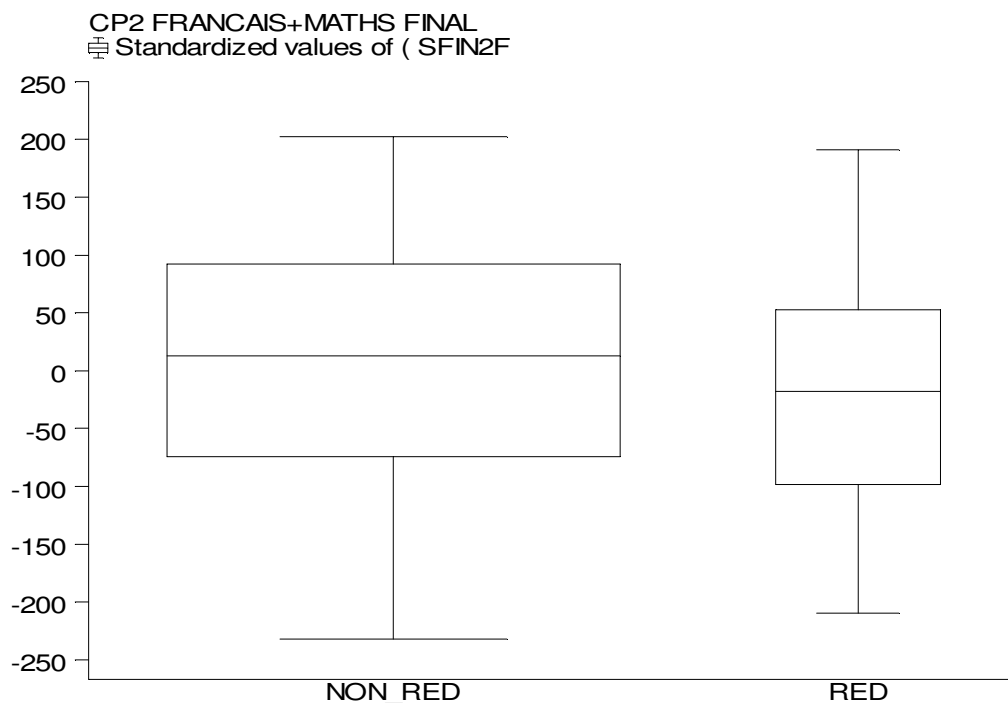
Redoublement : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Jamais redoublé	1733	73
Redoublé une fois ou plus	630	27
Ensemble	2363	100

Redoublement : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Jamais redoublé	+7,2	102
Redoublé une fois ou plus	-19,8	92
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



NON-RED : Elèves n'ayant jamais redoublé

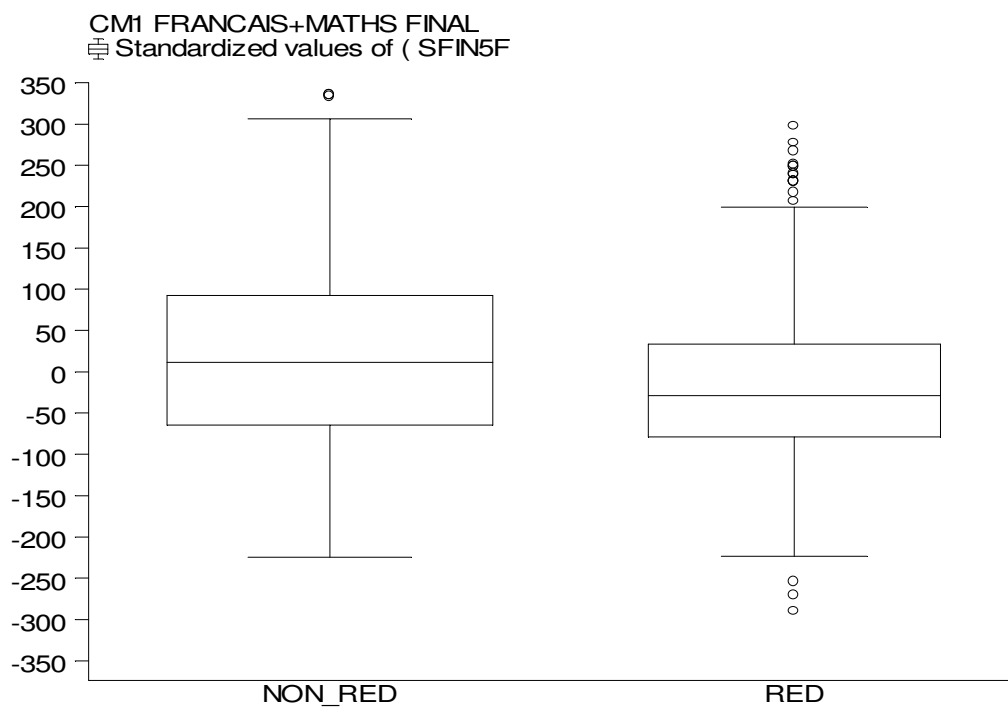
RED : Elèves ayant redoublé au moins une fois au cours de leur scolarité

Cinquième année (CM1)**Redoublement : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Jamais redoublé	1090	52
Redoublé une fois ou plus	989	48
Ensemble	2079	100

Redoublement : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Jamais redoublé	+18,4	106
Redoublé une fois ou plus	-20,6	88
Ensemble	0	100

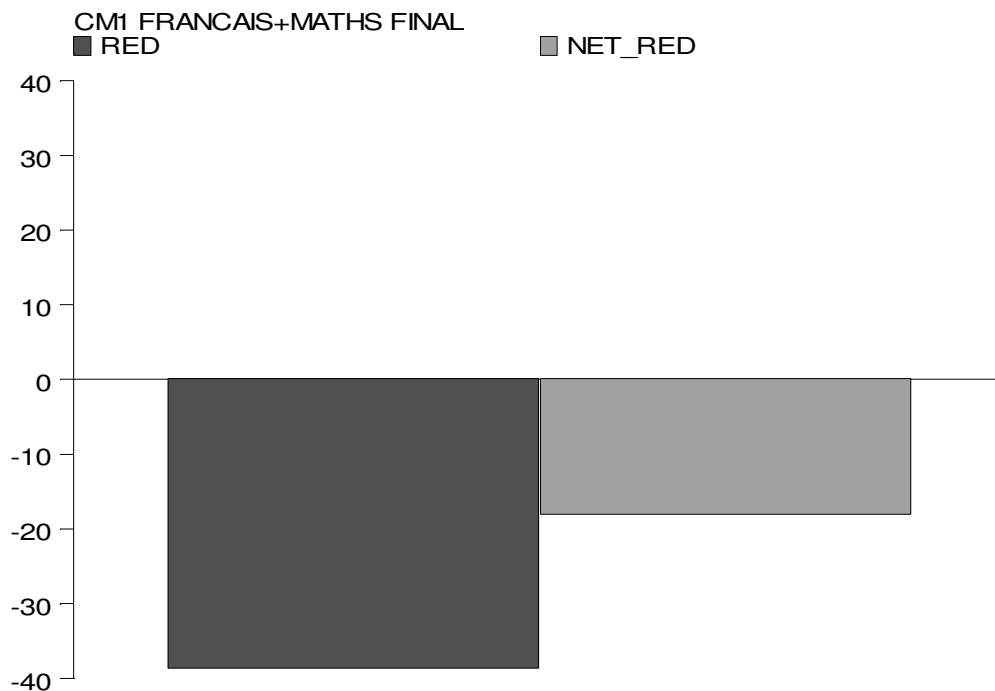
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

NON-RED : Elèves n'ayant jamais redoublé

RED : Elèves ayant redoublé au moins une fois au cours de leur scolarité

Redoublement : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Redoublé une fois ou plus	-39	-18,2
Référence : Score moyen des élèves n'ayant jamais redoublé		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie des élèves n'ayant jamais redoublé

Bloc **RED** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des redoublants

Bloc **NET_RED** : Effet net négatif et significatif de la variable RED (élèves ayant déjà redoublé) par rapport à la référence des élèves n'ayant jamais redoublé

Redoublement : Interprétation**1°) En termes d'efficacité.**La deuxième année.

De façon très nette et significative, on constate l'impact extrêmement négatif du redoublement sur l'apprentissage des élèves de primaire en deuxième année : **-23,7 % d'effet net des élèves redoublants par rapport à la moyenne de l'effectif**, ce qui représente l'un des coefficients les plus lourds du modèle.

En marge de ce constat, raffinons le tableau des effectifs et celui des moyennes :

	<u>Effectifs élèves selon le statut et le type de classe</u>		
	2 ^{ème} année		
	Elèves n'ayant jamais redoublé	Elèves ayant redoublé au moins une fois	TOTAL
Classes avec moins de 25% de redoublants	892	150	1042
Classes avec plus de 25% de redoublants ou 25 %	841	480	1321
TOTAL	1733	630	2363

	<u>Moyenne des élèves au post-test</u>		
	2 ^{ème} année		
	Elèves n'ayant jamais redoublé	Elèves ayant redoublé au moins une fois	<u>Moyenne globale</u>
Classes avec moins de 25% de redoublants	+0,08	- 0,17	+ 0,04
Classes avec plus de 25% de redoublants	+ 0,05	- 0,21	- 0,06
Moyenne globale	+ 0,07	- 0,20	0

La moyenne est réduite à 0, l'écart type est de 1

Nous pouvons tirer différentes informations.

- A partir du tableau des effectifs, nous remarquons que le nombre total d'élèves de l'échantillon ayant redoublé au moins une fois s'élève à 630 sur un total de 2.363 enfants testés. Autrement dit, près de 27 élèves sur cent en 2^{ème} ont déjà redoublé au cours de leur bref cursus.

- Une deuxième statistique corollaire montre de façon très éloquente que les classes de notre échantillon se trouvent généralement surchargées de redoublants ; ainsi, 1321 élèves (56%) évoluent dans des classes où le taux de redoublants égale ou excède les 25%. On estime par conséquent que dans 66 classes de CP sur un échantillon de 120, le taux de redoublement excède déjà les 25 %.

Si l'on regarde maintenant le second tableau, celui des moyennes, on remarque d'emblée que les 1.733 non redoublants ont une meilleure moyenne que les 630 redoublants.

Regardons d'encore un peu plus près le tableau n° 2 :

d'après cette mesure bivariée, il semble que les non redoublants dans une classe à forte densité de redoublement réussissent moins bien que leurs collègues, non redoublants également, mais inscrits dans des classes avec une faible densité de redoublement.

Cela signifierait, en d'autres termes, que l'effet négatif du redoublement pourrait agir par contagion sur les "*bons élèves*" de la classe. Malheureusement, cet effet n'est pas prouvé par l'analyse de régression multiple. Lorsque, dans notre modèle, nous introduisons une variable "*taux de redoublement dans la classe*", l'impact sur les acquis individuels reste non significatif. Le taux de redoublement dans la classe s'y associe à un prétest faible en début d'année, c'est tout ce que nous pouvons affirmer jusqu'à présent en l'état de nos connaissances. Il n'est guère judicieux de tracer un lien direct de cause à effet entre le taux de redoublement dans la classe et les acquisitions des élèves.

N'oublions pas que corrélation n'est pas causalité !

Cette remarque épistémologique n'empêche pas une conclusion sûre, incontournable :

le redoublement, tel qu'il est pratiqué, reste très inefficace pour l'élève qui le subit (ou qui en bénéficie, selon les opinions). La marge de progression des redoublants est bien inférieure à celle des non redoublants, et ce pour un même niveau de départ.

Les résultats du modèle de régression viennent, **toutes choses égales par ailleurs**, incontestablement confirmer l'hypothèse de l'impact négatif du redoublement sur les résultats scolaires de l'individu.

La cinquième année

Dans le modèle de régression, on constate que le redoublement, comme en 2^{ème} année, s'associe à un impact très négatif sur les performances des élèves testés. Le manque à gagner dû au redoublement est de l'ordre de **-18 % d'effet net**, ce qui représente ici également un impact très négativement pesant sur le système.

Toutefois, le lecteur attentif aura remarqué que l'influence du redoublement est moins grande qu'en 2^{ème} année. Qu'est-ce à dire ?

Une première explication purement statistique revient à dire que d'autres variables du modèle acquièrent un impact plus important en 5^{ème} année ; c'est le cas du diplôme de l'enseignant, de sa formation professionnelle, de l'organisation de la classe en double flux ou multigrade. Le poids de ces variables pourrait donc minimiser celui du redoublement.

Une explication, non exclusive mais au contraire corollaire à la première, revêt deux atours plus sociologiques et radicalement opposés l'un à l'autre.

Le premier est optimiste : bien que l'effet net du redoublement dans le modèle global reste franchement important, il semble malgré tout quelque peu jugulé par rapport à la 2^{ème} année.

Le second est pessimiste : après cinq niveaux de cycle primaire, les plus mauvais élèves auraient "fini par disparaître" du système, pour une raison ou pour une autre ! Ce lent

écrémage assure un petit nivellement par le haut car les élèves redoublants, bien que relativement plus nombreux en 5^{ème}, représentent une charge moins négative pour le modèle. Loin de nous en réjouir, nous continuerons à dénoncer l'inefficacité du redoublement sur les performances individuelles : - 18 % d'effet net, c'est beaucoup ! En outre, nous déplorons également son inefficacité sur l'ensemble du système car ces élèves retardataires, exclus du système, démontrent que le redoublement a raté sa cible à deux reprises. Non seulement il n'a pas réussi à remettre à niveau un certain nombre d'élèves "moins doués" mais en plus, il a empêché l'école de jouer son rôle égalitariste. Les plus faibles sont évincés du système ; les plus pauvres, ceux dont les parents ne peuvent pas assurer plusieurs redoublements successifs, le sont également !

Les tableaux suivants montrent les effectifs d'élèves et leurs performances.

Effectifs élèves selon le statut et le type de classe			
5^{ème} année			
	Elèves n'ayant jamais redoublé	Elèves ayant redoublé au moins une fois	TOTAL
Classes avec moins de 25% de redoublants	52	8	60
Classes avec plus de 25% de redoublants ou 25 %	1038	981	2019
TOTAL	1090	989	2079

Moyenne des élèves au post-test			
5^{ème} année			
	Elèves n'ayant jamais redoublé	Elèves ayant redoublé au moins une fois	Moyenne globale
Classes avec moins de 25% de redoublants	+ 0,07	+ 0,01	+ 0,06
Classes avec plus de 25% de redoublants	+ 0,20	- 0,21	- 0,002
Moyenne globale	+ 0,18	- 0,21	0

La moyenne est réduite à 0, l'écart type est de 1

Grâce au second tableau, nous constatons que le pourcentage d'élèves ayant déjà redoublé est de 48 %. Pour rappel, cette proportion était de 27 élèves sur 100 en 2^{ème} année.

Le nombre d'élèves étudiant dans des classes où le taux de redoublement reste en deçà des 25 % se réduit à 60. Autrement dit, seules 3 classes comprennent moins de 25 % de redoublants. Le reste des élèves évolue dans des classes surchargées de redoublants

Quant aux moyennes centrées réduites, elles montrent que, comme au CP, les redoublants réussissent globalement moins bien que les non redoublants¹.

En définitive, comme pour le CP, nous pouvons répéter, en regardant les mesures bivariées et le modèle de régression, que **le redoublement, tel qu'il est pratiqué, reste très inefficace pour l'élève.**

Le Burkina Faso affiche 17 % de redoublants dans le cycle primaire².

Un auteur français écrit : *"le redoublement est d'autant plus pratiqué que le pays est pauvre"*³ alors que *"le taux de redoublement ne traduit pas le niveau de connaissance des élèves. C'est une mesure complètement relative qui est avant tout le signe d'une pratique, celle du redoublement et de la croyance en ses vertus pédagogiques. Mais cette croyance peut entraîner certains pays à mettre en péril le développement de leur système éducatif et à entraver le progrès de l'accès des enfants à l'école"*⁴.

¹ Le score positif des élèves dans des classes à moins de 25 % de redoublants n'a pas de valeur statistique vu la petite taille de l'effectif (8 personnes).

² Sources SPESSA, sur base de l'année 1991.

³ J.J. Paul, "le redoublement : pour ou contre ?". P. 37.

⁴ Id. P.42 et 43.

2°) En termes de coût.

Le Burkina Faso ne montre pas un des taux de redoublements les plus élevés de la Sous Région. Le nombre moyen d'années pour la complétion du cycle primaire semble pourtant en augmentation.

Nombre d'années pour compléter le primaire	Burkina Faso	Cameroun	Côte d'Ivoire	Sénégal
1980	8,6	10,7	8,8	7,9
1989	9,3	Sans données	9,7	7,9

Si la facture du redoublement est élevée pour le budget de l'Etat, elle l'est également pour le porte-monnaie des familles, qui doivent assumer les années de scolarité supplémentaires de leurs enfants.

Ici, règne une certaine ambivalence : si les familles croient généralement très fort au redoublement, ce sont elles-mêmes d'autre part qui marquent une tendance naturelle à retirer les enfants de l'école pour faire des économies.

Quoiqu'il en soit, on en arrive au même résultat : au niveau micro comme au niveau macro-économique, ces stratégies défavorisent les politiques de scolarisation égalitaire, et au delà, réduisent les chances d'une scolarisation universelle.

Il est facile de quantifier le manque à gagner :

Pour un coût fictif unitaire annuel de 100\$ par élève du primaire :

Sans redoublement	Avec redoublement
On associe un coefficient de 1 à une scolarité sans redoublement (6 ans d'élémentaire).	Le nombre moyen d'année dans les 4 pays pour compléter le cycle primaire est de 9,3 ans, c'est-à-dire 1,55 fois 6 ans.
1 x 100 = 100 \$/an/élève 600 \$ pour un cursus complet	1,55 x 100 = 155 \$/an/élève 930 \$ pour un cursus complet

Si au Burkina Faso, en moyenne 12,2 années/élève sont nécessaires à la production d'un certifié, on arrive à plus de 1.200 \$ de moyenne pour un cursus complété.

Faire redoubler les élèves pour éviter le surchargement des classes supérieure n'est pas une bonne solution.

Economiquement, elle coûte très cher.

Pédagogiquement, elle est néfaste.

Philosophiquement, elle va à l'encontre de l'égalitarisme et de la scolarisation universelle.

3°) En termes de décisions.

Une des mesures les plus urgentes à prendre, si les gouvernements veulent améliorer l'efficacité de leur enseignement tout en en réduisant les coûts, serait de faire diminuer les taux de redoublement.

Une telle décision se solderait sans doute par une augmentation du nombre et de la qualité des élèves. Elle est cependant très lourde et nécessite certainement une réflexion approfondie. Allons justement examiner un peu plus en profondeur ce que dévoilent nos recherches.

Pour cela, raffinons notre variable "redoublement" en distinguant les redoublants de l'année de ceux qui ont redoublé d'autres années. Si l'on reprend les tableaux croisés

2^{ème} année

	N'ont jamais redoublé	Ont redoublé le CI	Ont redoublé le CP	Ont redoublé le CI et le CP
Effectifs*	1.637	290	237	62
% de l'eff. total	73,5 %	13 %	10,7 %	2,8 %
Moyennes**	+ 0,07	- 0,26	- 0,11	- 0,25

* Les différences dans les effectifs s'expliquent par le fait que certains élèves n'ont pas répondu à toutes les questions.

** La moyenne est réduite à 0, l'écart type est de 1.

5^{ème} année

	Jamais redoub.	CI redoub.	CP redoub.	CE1 redoub.	CE2 redoub.	CM1 redoub.	Plus. redoub.	Tout redoub.
Effectifs	1090	85	69	152	200	178	301	4
% eff. tot.	52,5 %	4,1 %	3,3 %	7,3 %	9,6 %	8,6 %	14,5 %	0,2 %
Moyennes	+ 0,18	- 0,29	- 0,25	- 0,35	- 0,22	+ 0,01	???	+ 0,3

La comparaison de ces deux tableaux nous indiquent d'une part, que conformément à ce qui est attendu, la proportion de redoublants a augmenté entre la 2^{ème} et la 5^{ème} année. D'autre part, cette comparaison nous montre surtout qu'un grand nombre des enfants qui redoublent les petites classes ont tendance à disparaître du système éducatif.

Sur les 13 % redoublant le CI et les 10,7 % redoublant le CP et se trouvant encore en CP, nous n'en retrouvons plus que 4,1 % et 3,3 % en CM1. Nous pouvons dès lors estimer que bon nombre de ces redoublants ont quitté l'école⁵.

Le tableau des moyennes – surtout celui de 5^{ème} année – nous montre très nettement à présent que les mesures de redoublement n'ont pas permis de juguler le retard des enfants. Au contraire, – sauf à quelques exceptions près où les effectifs sont trop insignifiants pour tirer une conclusion – Les redoublants, quelle que soit l'année qu'ils aient bîsée affichent toujours un retard par rapport à leurs camarades de classe.

Le lecteur pourrait rétorquer que cette lecture est biaisée. Puisque les redoublants sont par définition des élèves moins doués, il serait donc "normal" qu'ils aient de moins bons points. Peut-être, mais l'analyse multivariée, qui met toutes les variables égales par ailleurs nous indique un effet net tout aussi négatif.

⁵ Rappelons que notre échantillon n'est pas représentatif et qu'il ne s'agit pas non plus d'un suivi de cohorte !
MEBA/CONFEMEN septembre 1998

En conclusion, il faut réduire les taux de redoublement.

Il faut appliquer le redoublement non pas comme une sanction⁶ mais comme une mesure d'aide aux élèves les plus en retard.

Le redoublement revêt un rôle qui lui va très mal. On lui attribue une fonction de solution pédagogique pour des élèves accusant du retard. Le PASEC vient de démontrer que loin de juguler un quelconque retard, le redoublement n'a que peu d'efficacité pédagogique quand il s'applique à grande échelle, voire il provoque le retard.

Loin de vouloir avancer la solution de la promotion automatique, nous préconisons une diminution drastique des nombres de redoublements. Pour arriver à cela, il est essentiel que les instituteurs modifient leurs comportements en évaluant différemment leurs élèves. Les conditions de passation restent trop dures et aléatoires⁷. Trop d'élèves redoublent avec pour conséquence de faire diminuer l'efficacité pédagogique de la mesure. Le redoublement devient une banalité alors que, pour maximiser son efficacité, il devrait rester une exception. Les élèves redoublants ne bénéficient pas de toute l'attention qu'ils méritent ; d'abord parce qu'ils ne méritent pas tous de redoubler ; ensuite, parce que leur trop grand nombre oblitère leur condition particulière.

En paraphrasant Perrenoud, cité par J.J. Paul, il existe deux moyens de régler son compte au taux de redoublement excessif .

Une manière autoritaire, "une décision qui tombe de haut" et qui malgré les protestations, trouve un rapport de forces suffisamment favorable pour être maintenue. Petit à petit, les acteurs – enseignants, parents, enfants - s'habituent, leur comportement change et le redoublement excessif tombe dans l'oubli.

Une seconde manière, douce, reposerait sur la persuasion progressive appuyée sur les résultats de la recherche⁸.

La décision qui tombe de haut pourrait se résumer à la réduction du taux de redoublement à chaque niveau du primaire à 7%, avec deux redoublements maximaux autorisés par élève !

⁶ Pour J.J. Paul, évoquant le cas des élèves occidentaux, la "honte qui atteint les élèves "condamnés" au redoublement apparaît comme une des causes du divorce qui marque la fin des relations entre une partie d'entre eux et l'école". in J.J. Paul, *le Redoublement : pour ou contre ?* P. 70.

⁷ Voir Jarousse et Mingat, "*L'école primaire en Afrique*". P. 274-302

⁸ J.J. Paul, *le Redoublement : pour ou contre ?* P. 118.

L'impact de l'organisation en double flux et en multigrade

Deuxième année (CP2)

Double flux et multigrade : Effectifs au CP2

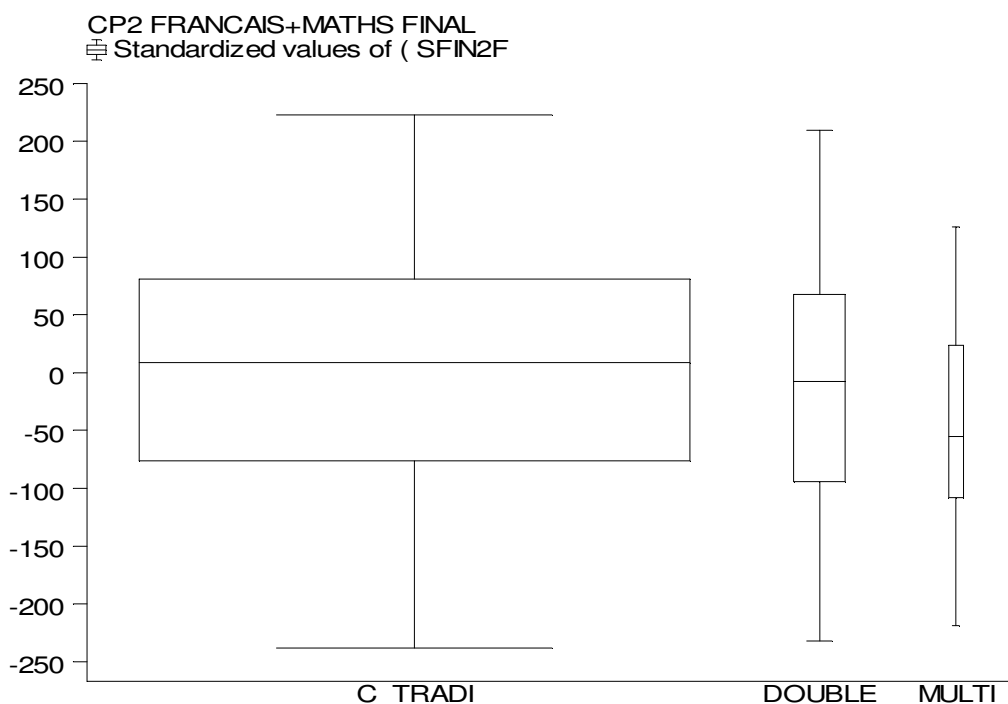
CP2	Effectifs	%
Traditionnel	1603	68
Double flux	680	29
Multigrade	80	3
Ensemble	2363	100

Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves par type de classe, et non d'effectifs et de proportions portant directement sur les types de classe.

Double flux et multigrade : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Traditionnel	-1,8	100
Double flux	+9,6	99
Multigrade	-54	79
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



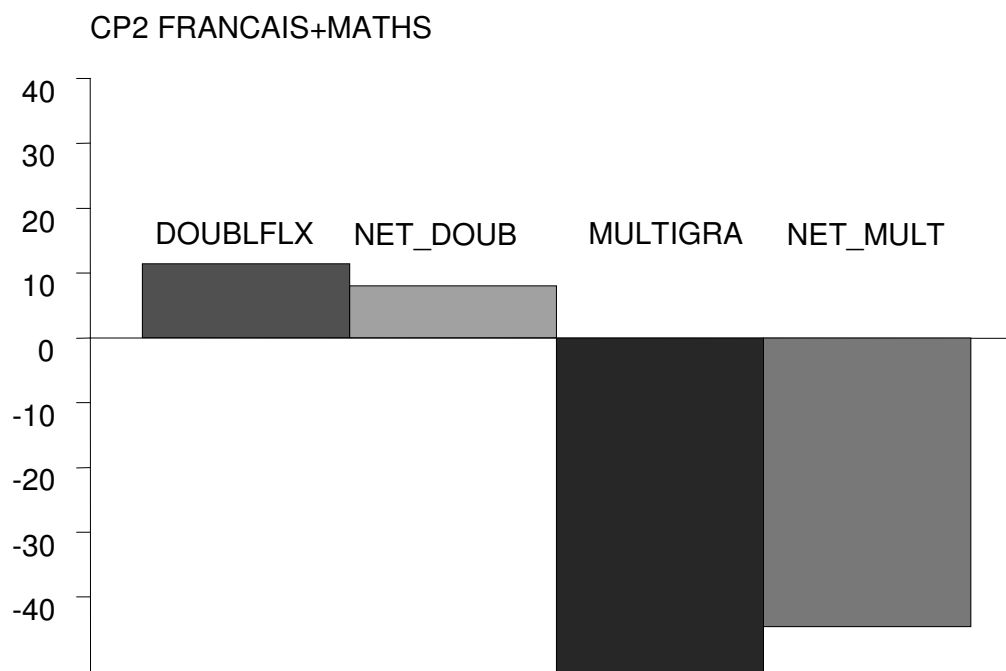
C_TRADI : Elèves des classes traditionnelles (simple flux)

DOUBLE : Elèves des classes organisées en double flux

MULTI : Elèves (de CP2) des classes multigrades

Double flux et multigrade : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Double flux	+11,4	+8
Multigrade	-52,2	-44,6
Référence : Score moyen des élèves dans des classes traditionnelles		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves des classes traditionnelles (simple flux)
- Bloc **DOUBLFLX** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves des classes à double flux
- Bloc **NET_DOUB** : Effet net significatif et positif de la variable DOUBLFLX (hypothèse corroborée d'un effet positif de l'organisation en double flux sur les performances scolaires des élèves au CP2)
- Bloc **MULTIGRA** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves des classes multigrades
- Bloc **NET_MULT** : Effet net négatif et significatif de la variable MULTIGRA (hypothèse corroborée d'un effet direct négatif d'une organisation en multigrade sur les performances scolaires des élèves au CP2)

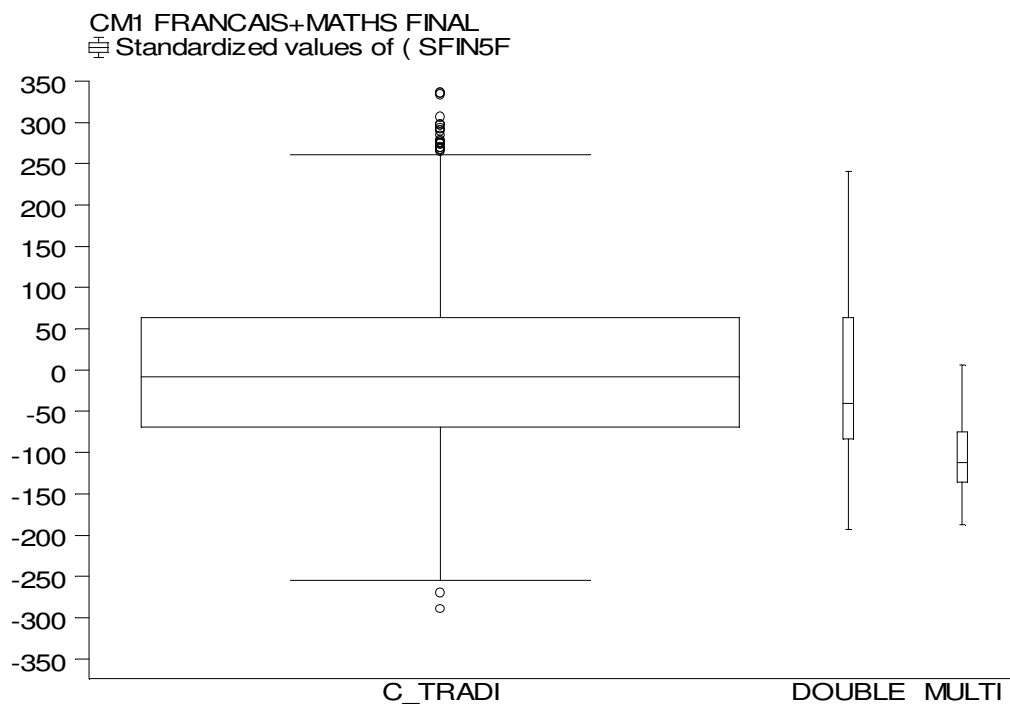
Cinquième année (CM1)**Double flux et multigrade : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Traditionnel	1999	96
Double flux	40	2
Multigrade	40	2
Ensemble	2079	100

Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves par type de classe, et non d'effectifs et de proportions portant directement sur les types de classe.

Double flux et multigrade : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Traditionnel	+21,5	99,5
Double flux	-12,5	110
Multigrade	-103	46
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

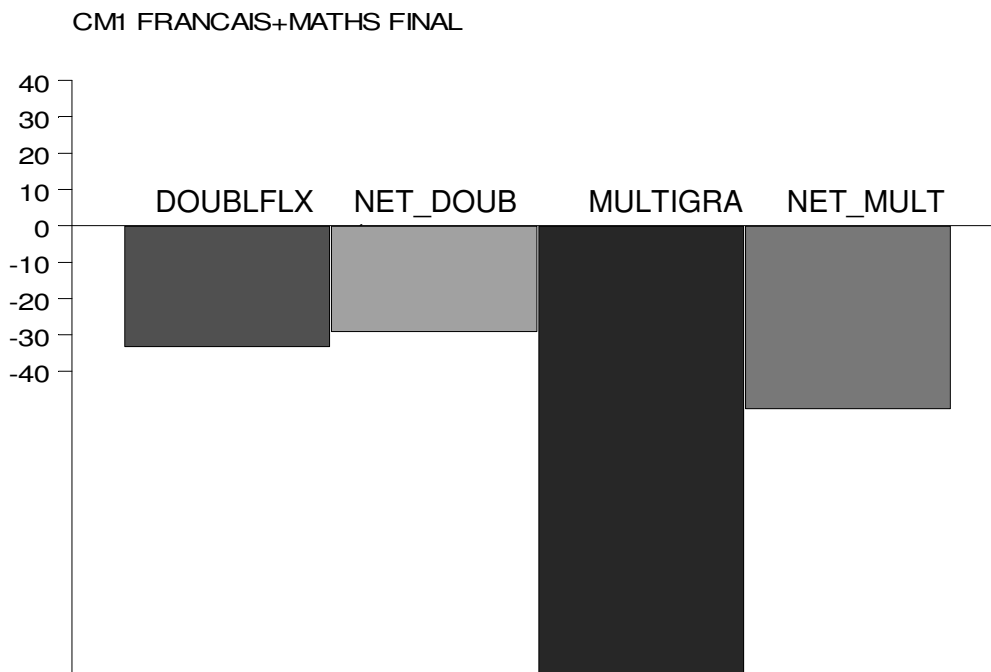
C_TRADI : Elèves des classes traditionnelles (simple flux)

DOUBLE : Elèves des classes organisées en double flux

MULTI : Elèves (de CP2) des classes multigrades

Double flux et multigrade : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Double flux	-34	-29,5
Multigrade	-124,5	-51,3
Référence : Score moyen des élèves dans des classes traditionnelles		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves des classes traditionnelles (simple flux)
- Bloc **DOUBLFLX** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves des classes à double flux
- Bloc **NET_DOUB** : Effet net négatif et significatif de la variable DOUBLFLX (hypothèse corroborée d'un effet négatif de l'organisation en double flux sur les performances scolaires des élèves au CM1)
- Bloc **MULTIGRA** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves des classes multigrades
- Bloc **NET_MULT** : Effet net négatif et significatif de la variable MULTIGRA (hypothèse corroborée d'un effet direct d'une organisation en multigrade sur les performances scolaires des élèves au CM1)

Le double flux : interprétation

1°) En termes d'efficacité.

Le double flux, ou double vacation, est considéré comme une solution peu coûteuse au problème de la surpopulation des classes primaires. Il consiste à confier à un maître deux cohortes évoluant en alternance dans un local unique.

Evolution des effectifs des classes à double flux⁹

Année	Classe	Elèves
1992-93	22	2420
1993-94	203	22330
1994-95	372	40920
1995-96	660	73590
1996-97	884	97240

Le tableau suivant nous montre les effectifs d'élèves ramenés en %, par pays et par niveau, selon qu'ils évoluent dans une classe à double ou à simple flux.

Type de classe	Burkina Faso	
	2ème	5ème
Simple flux	71,2	98,1
Double flux	28,8	1,9
TOTAL	100	100

A titre de comparaison :

Type de classe	Cameroun		Côte d'Ivoire		Sénégal	
	2ème	5ème	2ème	5ème	2ème	5ème
Simple flux	81,5	83,1	91,3	95,7	70,8	84,9
Double flux	18,5	16,9	8,7	4,3	29,2	15,1
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Statistiques tirées de l'échantillon PASEC.

Avec toutes les réserves dues à la non représentativité de notre échantillon, nous constatons que le système se développe fortement en 2^{ème} année. Le Burkina Faso semble avoir mis énormément sur cette option, avec plus du 1/4 des élèves scolarisé dans les classes à double flux¹⁰. Par contre, 1,9 % seulement des élèves de 5^{ème} se retrouvent dans des classes à double flux.

⁹ Source : statistiques de la Cellule des Innovations Pédagogiques

¹⁰ Selon un article du quotidien sénégalais "le Soleil", du 9-2-95, en 1993, sur les 738.560 élèves de l'école élémentaire, 265.440 fréquenteraient les CDF (36%).

En 2^{ème} année.

Certaines recherches ont montré l'impact positif, ou pour le moins neutre du double flux sur les performances des élèves de primaire¹¹. Nous constatons au Burkina Faso un impact positif de 7 % d'effet net sur les performances moyennes des élèves de 2^{ème} année.

Le système du double flux offre donc un double intérêt :

- pédagogiquement, il est associé à de meilleures moyennes des élèves ;
- budgétairement, il permet de scolariser un plus grand nombre d'élèves.

Adoptons à présent un autre point de vue ; celui de l'analyse factorielle.

La variable "double flux" côtoie de très près la variable "taille de classe supérieure à 100". Or la variable taille de classe s'associe à un impact négatif dans notre modèle de régression. On pourrait penser qu'un effet de dépendance, causé par la taille de classe, serait venu brouiller les résultats du double flux. Il n'en est rien, ce qui montre que les effets du double flux sont franchement positifs.

Analysons néanmoins le nombre moyen d'élèves par cohorte selon qu'on soit en situation de simple flux ou de double flux:

Pays	2 ^{ème} année		5 ^{ème} année	
	Simple flux	Double flux	Simple flux	Double flux
Burkina Faso	72,5	94,9	63,3	98

Cameroun	61,7	75,2	51	67,5
Côte d'Ivoire	42,1	43,6	35,7	37
Sénégal	56,1	60,6	53,9	62,7
Moyenne 4 pays	58,2	74,3	51	63,6

N.B. : une cohorte correspond au nombre d'élèves que le maître a en face de lui à un moment donné, soit le matin, soit l'après-midi. Ce qui veut dire qu'en 2^{ème} année au Burkina Faso, les maîtres enseignent en moyenne chaque jour à $94,9 \times 2 = 189,8$ élèves.

Très vite, on tire deux constats de ce tableau :

le nombre d'élèves par cohorte est toujours plus grand dans les classes à double flux,

le nombre d'élèves par classe (la totalité des enfants du matin + ceux de l'après-midi) est en moyenne beaucoup plus grand en cas de double flux (en 2^{ème} année, le nombre d'élèves serait près de 2,6 fois supérieur dans les classes à double flux, les deux cohortes confondues).

Deux conclusions s'imposent dès lors :

¹¹ Voir le rapport de la CONFEMEN tiré des recherches PASEC effectuées au Congo : "les déterminants du rendement scolaire au Congo" ; voir également J.P. Jarousse et A. Mingat "les facteurs agissant sur les acquisitions des élèves à l'école primaire au Burkina Faso", IREDU/CNRS-Université de Dijon, mai 1991. P. 46-48.

1. les enfants des classes à double flux évoluent dans des classes plus surchargées que leurs collègues des classes à simple flux
2. les instituteurs des classes à double flux ont une surcharge de travail plus de deux fois supérieure à celle de leurs collègues des classes à simple flux.

Malgré ces mauvaises conditions de travail, les enfants des classes à double flux réussissent globalement mieux, toutes choses égales par ailleurs, que les autres.

En résumé, pour une efficacité pédagogique accrue, pour un coût moindre et pour une scolarisation augmentée, il conviendrait de développer au Burkina Faso le système des classes à double flux, en prenant garde toutefois à ne pas trop "presser le citron" et à rendre ce système inefficace parce qu'on lui en a trop demandé (voir plus loin) !

En 5^{ème} année

Type de classe	Burkina Faso	
	2ème	5ème
Simple flux	71,2 %	98,1 %
Double flux	28,8 %	1,9 %
	100 %	100 %

A titre de comparaison :

Type de classe	Cameroun		Côte d'Ivoire		Sénégal	
	2ème	5ème	2ème	5ème	2ème	5ème
Simple flux	81,5 %	83,1 %	91,3 %	95,7 %	70,8 %	84,9 %
Double flux	18,5 %	16,9 %	8,7 %	4,3 %	29,2 %	15,1 %
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Statistiques tirées de l'échantillon PASEC.

En ce qui concerne la cinquième année, les effectifs pour le Burkina sont très réduits mais le modèle de régression nous indique malgré tout de façon fiable que l'impact du double flux est négatif sur les résultats des élèves avec - 26 % d'effet net.

Par hasard ou en connaissance de cause, le Faso semble préférer développer le double flux en 2^{ème} année où il s'associe à des gains positifs et le laisser tomber en 5^{ème} année où il s'associe à des gains négatifs. Cela recoupe une tendance observée en Côte d'Ivoire, où toutefois l'on n'observe pas d'effet net au CP2.

En conclusion, Si le système du double flux fonctionne bien au Burkina Faso en 2^{ème} année, il faut malgré tout rester attentif pour que les bons résultats ne s'inversent pas si on en demande trop. Il faut donc veiller à ne pas surcharger les classes, à ne pas démotiver les maîtres par un travail trop pesant...

2°) En termes de coût.

Au Sénégal, où il a été très développé, le double flux a permis, en 1988/89, de scolariser 45.818 élèves supplémentaires (7,6% des effectifs totaux), d'économiser le recrutement de 885 maîtres et d'économiser 6,3% des dépenses de personnel de l'enseignement élémentaire et 6% des dépenses publiques¹².

Nous estimons que l'organisation en double flux réduit à peu près globalement de moitié le coût unitaire par élève. Les dépenses supplémentaires (gratification des enseignants surtout) sont compensées par gains importants (diminution du nombre de tables-bancs nécessaire, du nombre de salles de classes...). D'un point de vue strictement économique, cette formule devrait être développée là où c'est possible, c'est-à-dire en zone urbaine à forte densité de population car elle permet d'économiser sur la part la plus importante des dépenses publiques de l'enseignement, à savoir les salaires.

A titre indicatif, le tableau suivant donne un aperçu de la part salariale dans le budget de l'Education Nationale

% des dépenses pub. de fonct. pour émoluments des enseignants du primaire	Burkina Faso	Sénégal	Côte d'Ivoire	Cameroun
1985	95,80	sans données	92,70	sans données
1990	89,80	sans données	sans données	sans données
dernière année disp.	89,80	sans données	sans données	sans données

Source : SPESSA

Malgré les nombreuses lacunes de données, une extrapolation nous amène au moins à 90% pour les 4 pays.

3°) En termes de décisions

Le développement du système du double flux permet d'augmenter considérablement et à moindre coût le nombre de scolarisés, surtout en zones urbaines, à forte densité de population. Au Burkina Faso, ce système s'associe à des gains pédagogiques au CP2. Nous préconisons dès lors son développement. En 5^{ème} par contre, l'impact est négatif. En outre, dans les autres pays du PASEC, le double flux s'associe nettement à des impacts négatifs, en 2^{ème} comme en 5^{ème}.

Ces restrictions, issues d'une comparaison internationale des résultats, nous amènent à tempérer nos conclusions et à opérer une mise en garde. Ce système, s'il améliore la quantité de scolarisés pourrait diminuer la qualité de l'éducation, comme c'est le cas dans différents pays du PASEC. Or, pour qu'économies budgétaires et augmentation de la scolarisation ne riment pas avec moindre qualité de l'enseignement, il faut prendre une série de mesures

¹² Sources WDE
MEBA/CONFEMEN

"prémonitoires" touchant le double flux, ou plutôt les conditions de scolarisation qui lui sont connexes.

Un article touchant le Sénégal et paru dans *"Le Soleil"*¹³ du 9 février 1995 illustre à merveille cette mise en garde. En voici quelques extraits :

"Même s'il (un directeur d'école de Dakar) pense que les CDF permettent à beaucoup de parents de scolariser leurs enfants, M. Gaye n'en souligne pas moins les inconvénients 'Dans les CDF, le niveau des élèves est beaucoup plus faible comparé à celui des classes à flux unique. Cela tient à plusieurs raisons : l'insuffisance du crédit horaire (20h. par semaine) pour chaque cohorte, la surcharge horaire et la fatigue de l'enseignant."

"Nous n'avons pas de vie de famille, sans parler de la monotonie du travail imposé par le système des deux cohortes.' Tous les jours ouvrables, ils (deux enseignants de Dakar) disent travailler de 8h. à 13h. puis de 15h. à 18h. et le samedi de 8h. à 10h."

"Tous ces maîtres trouvent que la somme additionnelle de 17.500 Fcfa par mois sur leur salaire n'est pas suffisamment motivante."

Pour améliorer l'efficacité pédagogique tout en maintenant un moindre coût, le système de double flux doit être développé sous certaines conditions.

Chacune des deux cohortes ne devrait pas dépasser un effectif critique de 50 élèves¹⁴. Au delà de ce nombre, la densité de population, cumulée à une densité horaire plus importante, à une démotivation des instituteurs, tendrait à faire diminuer les acquis des élèves, surtout en 5^{ème} année. Si une limite arbitraire n'est pas imposée, la tendance sera grande, de la part des directeurs d'écoles, d'accepter de nouveaux élèves en double flux tant que les effectifs des classes traditionnelles de l'école ne restent pas égalés dans chacune des deux cohortes. Gérant des écoles généralement surpeuplées, ces directeurs ont une vision faussée de l'effectif critique. Ils ont vu des classes bondées se subdiviser et leur tendance, bien naturelle et compréhensible, c'est de repeupler ces cohortes jusqu'à une nouvelle saturation. Si on opte pour le double flux, il convient à tout prix d'éviter cette dérive.

Les enseignants en double flux ont besoin de motivation car leur travail est ardu, dans l'absolu et par comparaison avec leurs collègues en simple flux.

Pour que l'efficacité du double flux augmente malgré le nombre d'heures d'enseignement réduit, il faut un investissement sérieux de la part des maîtres. Ces maîtres surchargés doivent "faire passer" un programme en +/- 20 heures/semaine. Une augmentation de salaire, même si elle sera évidemment bienvenue, n'ajoutera pas un 11ème mois pour boucler le programme scolaire. Il serait toutefois nécessaire de réévaluer les salaires selon la fonction et la charge de travail plutôt que la certification (voir plus loin, les mesures concernant les maîtres).

En réponse à ce problème, nous suggérons d'affecter non pas un maître pour les classes à double flux, mais "un maître et demi" ! Cet enseignant supplémentaire assurerait en concertation très étroite avec deux ou trois de ses collègues des leçons additionnelles, cours de rattrapage ou activités extra scolaires avec les enfants.

Cette mesure aurait comme bénéfice de décharger les titulaires de doubles flux d'une partie de travail (la correction des devoirs, les révisions, les interrogations...) tout en leur redonnant confiance. Le nombre d'heures de cours que les enfants reçoivent

¹³ Journal quotidien sénégalais

¹⁴ Une des recommandations du projet *Assistance à la formulation d'une politique et d'un programme d'investissement pour le secteur de l'éducation au Bénin* conclut "le ratio minimum élèves/maître sera élevé à au moins 30 avec une moyenne de 45 et, en cas de besoin, on n'hésitera pas à ouvrir des classes à cours multiples." in "Compte rendu de l'atelier régional sur l'analyse de politiques éducatives". UNESCO, Paris, mars 1994.

Annexe A/5-28.

pourrait augmenter pour les amener à peu près au même nombre que dans les classes à simple flux.

Du point de vue économique, si le double flux permet une réduction de près de la moitié du coût unitaire, ce système hybride amènerait théoriquement une réduction des coûts unitaires de l'ordre du quart ou du tiers. Ce qui reste tout à fait appréciable comme performance!

Il resterait à réorganiser – et ce ne sera pas chose facile – l'horaire des deux cohortes.

Le multigrade: interprétation

1°) En termes d'efficacité.

Comme le double flux, le multigrade est une manière de résoudre le problème des classes à effectifs *hors normes*. Le regroupement de plusieurs niveaux sous la direction d'un maître unique et dans une salle de classe unique permet de faire des économies importantes tout en offrant la possibilité aux enfants d'aller à l'école, principalement en milieu rural à habitat dispersé.

Cependant, le PASEC constate qu'à l'inverse du double flux, le multigrade s'associe à des scores extrêmement négatifs :

-45 % d'effet net en CP

-51 % d'effet net en CM1

Le Cameroun, le Sénégal et la Côte d'Ivoire présentent également, pour le multigrade, des impacts négatifs (ou des résultats non significatifs), tant en 2^{ème} qu'en 5^{ème} année.

Il faut signaler que ces résultats ne correspondent pas à ceux d'une étude effectuée au Burkina Faso par Jarousse et Mingat. Pour ces derniers, le multigrade offre des gains de +/-7 points au CP¹⁵.

L'analyse factorielle n'associe pas particulièrement la variable "multigrade avec d'autres variables "marquantes", que ce soit en 2^{ème} année ou en 5^{ème}.

Nous pensons que le multigrade se rapprocherait de la variable "rural" mais il n'en est rien. D'ailleurs, si l'on considère les statistiques tirées de notre échantillon, le multigrade est à peine plus présent à la campagne qu'à la ville.

	Ville	Rural	Total
Cours unique	123	93	216
Multigrade	2	4	6
Total	125	97	222

4 classes de campagne sur 97 sont multigrades, soit 4,1 %

2 classes de ville sont multigrades, soit 1,6 %

Les effectifs des classes multigrades restent inférieurs à la moyenne observée :

51,8¹⁶ élèves dans les classes multigrades ;

72,5¹⁷ élèves dans les classes à niveau unique

Par conséquent, on ne peut certainement pas invoquer une taille de classe élevée pour expliquer en partie les mauvais résultats du multigrade.

¹⁵ J.P. Jarousse et A. Mingat "les facteurs agissant sur les acquisitions des élèves à l'école primaire au Burkina Faso". Iredu-CNRS/Université de Dijon, 1991. 61 p..

¹⁶ Moyenne tirée de notre échantillon pour les deux niveaux confondus

¹⁷ Idem

On ne peut guère non plus "accuser" la grande distance que les enseignants doivent parcourir pour se rendre sur leur lieu de travail. En effet, les maîtres de classes multigrade habitent généralement tout près de l'école, voire dans l'école.

Notre modèle d'analyse nous amène par conséquent à la conclusion suivante : le multigrade, tel qu'il est pratiqué aurait un impact négatif sur les acquisitions des élèves testés. L'explication reste difficile à localiser et risque d'être sujette à des interprétations divergentes.

Par conséquent, tout ce que l'on peut conclure, c'est que le multigrade est peut-être victime d'un certain découragement de la part des enseignants. Ces derniers font face à une surcharge de travail (deux programmes à suivre) et à une méthodologie particulière, qu'ils ne maîtrisent peut-être pas ; *"en dépit du rôle qu'elle a toujours joué dans notre système éducatif, la double division reste pour le maître une tâche contraignante."*¹⁸

Il se peut que les maîtres des classes multigrades se trouvent mal appuyés méthodologiquement. Le nombre de classes multigrades est insuffisant pour qu'une information sur ce type d'organisation soit accessible.

2°) En termes de coût.

Il est ardu de comptabiliser les gains apportés par le regroupement de deux ou plusieurs grades en une classe unique par opposition au grade unique. La mise en place du multigrade s'exécute dans un contexte spécifique et dépend évidemment du nombre d'élèves qu'on réussit à réunir.

Néanmoins, on ne s'éloigne pas trop d'une situation réaliste en estimant qu'un tel regroupement divise, bon an mal an, le coût unitaire théorique par un peu moins de deux. Le nombre de tables-bancs aura besoin d'être augmenté (plus d'élèves en même temps dans la classe) alors que le nombre d'enseignants pourra être diminué. Quand on voit l'importance de la part salariale dans les budgets d'éducation, on ne peut que plaider en faveur de telles mesures de regroupement.

Jusqu'à présent, nous nous trouvons dans une projection théorique. Toutefois, dans la pratique, et à l'inverse du double flux, le multigrade ne fait pas réaliser d'économies à l'Etat à court terme.

Pourquoi ?

Là où il n'y a pas de classe multigrade, il n'y avait parfois pas de classe du tout ! En d'autres termes, on ne part donc pas d'une conjoncture de dépense X pour arriver à une dépense moindre, mais d'une situation où rien n'est dépensé à une situation où l'Etat doit engager des dépenses s'il veut scolariser.

¹⁸ Source : Base UNESCO/WDE. Mali
MEBA/CONFEMEN

En termes de décisions

A l'instar du double flux, le système du multigrade assure l'augmentation du nombre de scolarisés. Ce système, à développer en zones rurales, où la densité de population reste faible, permet sans conteste une avancée vers la scolarisation universelle s'il s'associe à une définition de la carte scolaire très rigoureuse.

Toujours comme le double flux, le multigrade améliore la quantité de scolarisés mais diminue, selon notre modèle, la qualité de l'éducation.

a) En zones rurales

Le long dilemme quantité versus qualité se trouve ici reposé.

Nous optons pour un développement du multigrade parce que ce système permet, à moindre coût théorique, de scolariser des enfants qui n'auraient pas la chance de fréquenter l'école autrement.

L'alternative se résume comme suit :

- soit il n'y a pas de scolarisation dans la zone concernée,
- soit il y a une école (ou une classe) multigrade, certes moins performante que la moyenne.

Le choix le moins dommageable et le plus bénéfique pour les populations concernées consiste à ouvrir une école (ou une classe multigrade).

L'impact négatif du multigrade sur les acquisitions des élèves peut être atténué grâce à une remotivation des enseignants et une formation adéquate. Ces derniers doivent faire face à des difficultés pédagogiques plus grandes que s'ils menaient des classes à grade unique. La revalorisation passe par le développement des contacts entre les maîtres et leurs autorités pédagogiques et administratives et une rémunération en fonction de la charge de travail (voir plus loin, les mesures concernant les maîtres).

b) En zones urbaines.

Vu la note pédagogique très lourde du multigrade, il conviendrait d'éviter de développer ce système là où d'autres solutions s'envisagent.

Pour éviter en ville la cohabitation du système multigrade et double flux, nous préconisons un réexamen de la carte scolaire associé à une répartition cohérente – si possible - des élèves entre les différentes écoles, ceci afin de développer de préférence le système des double flux.

L'impact "taille de la classe"

Deuxième année (CP2)

Taille de la classe : Effectifs au CP2

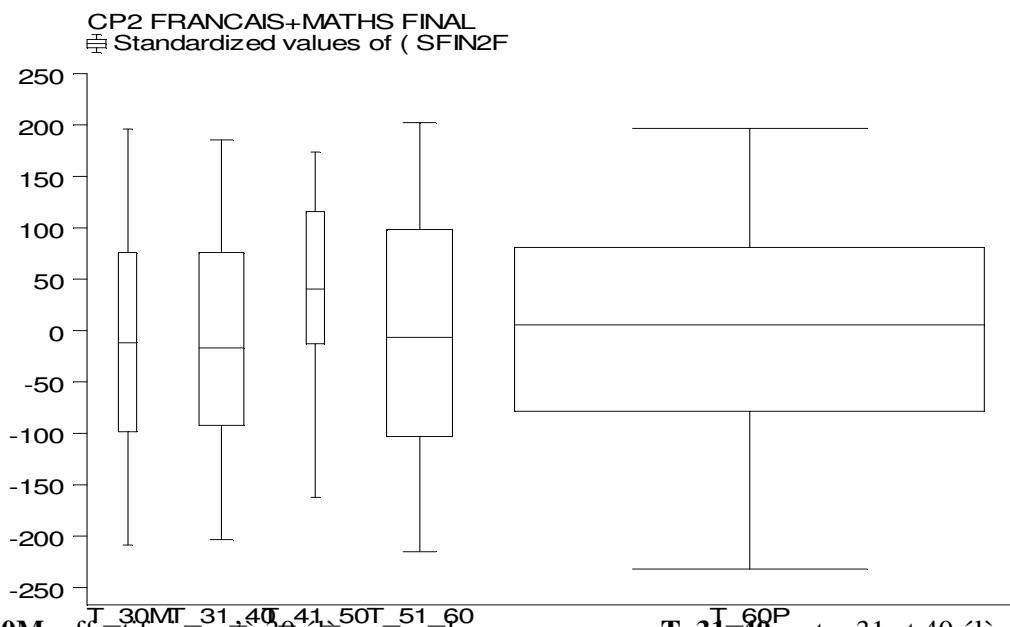
CP2	Effectifs	%
Moins de 31 élèves	80	3
De 31 à 40 élèves	181	8
De 41 à 50 élèves	80	3
De 51 à 60 élèves	260	11
Plus de 60 élèves	1762	75
Ensemble	2363	100

Note : il s'agit des effectifs et proportions d'élèves par tailles de classe, et non directement d'effectifs et de proportions de classe.

Taille de la classe : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Moins de 31 élèves	-13,7	95
De 31 à 40 élèves	-9,7	95
De 41 à 50 élèves	+37,4	93
De 51 à 60 élèves	-41,5	111
Plus de 60 élèves	+0,5	99
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



T_30M :effectifs jusqu'à 30 élèves par classe

T_41_50 :entre 41 et 50
 classe

T_51_60 :entre 51 et 60

T_31_40 :entre 31 et 40 élèves

T_60P :plus de 60 élèves par

Taille de la classe : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Effet Net
10 élèves de plus	-2,4
Référence : Score moyen des élèves d'une classe d'effectif moyen	

Cinquième année (CM1)**Taille de la classe : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Moins de 31 élèves	219	10,5
De 31 à 40 élèves	240	11,5
De 41 à 50 élèves	200	10
De 51 à 60 élèves	260	12,5
Plus de 60 élèves	1160	56
Ensemble	2079	100

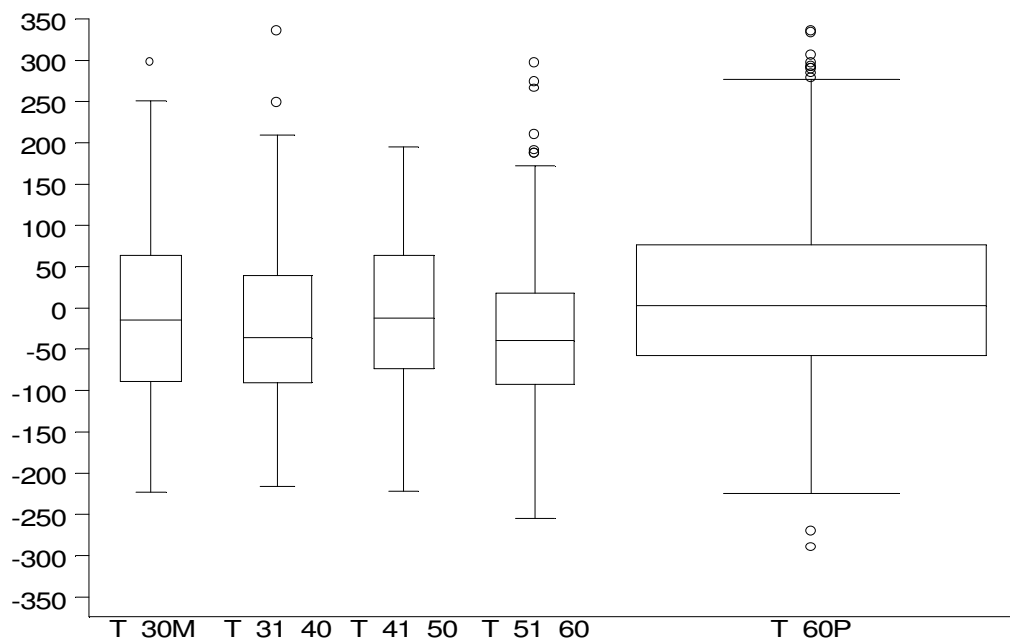
Note : il s'agit des effectifs et proportions d'élèves par tailles de classe, et non directement d'effectifs et de proportions de classe.

Taille de la classe : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Moins de 31 élèves	-9,5	109
De 31 à 40 élèves	-22,8	96
De 41 à 50 élèves	-1,7	87
De 51 à 60 élèves	-28,9	88
Plus de 60 élèves	+13	101
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

CM1 FRANCAIS+MATHS FINAL
Standardized values of (SFIN5F



T_30M : effectifs jusqu'à 30 élèves par classe

T_31_40 : entre 31 et 40 élèves

T_41_50 : entre 41 et 50

T_51_60 : entre 51 et 60

T_60P : plus de 60 élèves par classe

Taille de la classe : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
10 élèves de plus	/	+1
Référence : Score moyen des élèves d'une classe d'effectif moyen		

La taille de la classe : interprétation

Notre modèle de régression multiple (effet net), nous indique pour la 2^{ème} année, comme on devait s'y attendre, que plus la taille de la classe augmente, moins les performances scolaires sont bonnes. Paradoxalement, cela ne se vérifie pas en 5^{ème} année où l'on note un coefficient faiblement positif de 0,1 % pour chaque élève ajouté dans la classe. Cela peut s'expliquer par le fait que les effectifs de 5^{ème} année sont moindres que ceux de 2^{ème}. L'ajout d'élèves supplémentaires y aurait donc moins d'impact qu'en 2^{ème}.

1°) En termes d'efficacité.En deuxième année

L'effectif moyen d'une classe de 2^{ème} année dans notre échantillon est de 79 élèves (la distribution va de 17 à 169, l'écart type est de 27,2). Il est impossible de déterminer avec précision la taille pédagogiquement idéale ou maximale de la classe. Trop de facteurs entrent en jeu, comme les méthodes d'enseignement, l'espace et la disposition des lieux. Plusieurs auteurs toutefois s'accordent à penser que la charnière pour un enseignement efficace en classes traditionnelles se situe aux alentours de 60 élèves¹⁹.

En cinquième année

La taille moyenne des classes de notre échantillon s'élève à 64 (avec une distribution de 12 à 139 et un écart type de 24,9). Comme pour la 2^{ème} année, nous ne pouvons pas connaître le seuil d'efficacité de la taille d'une classe.

¹⁹ Voir notamment Plourde et Sylla " Le projet de pédagogie convergente au Mali/Rapport de la mission d'évaluation du 15 au 22 décembre 1994"

Les conditions d'enseignement

Nous regrouperons dans ce chapitre toutes les variables qui ont trait aux maîtres et aux conditions matérielles dans la classe et dans l'école.

La composante "maître" dans le système scolaire représente sans conteste l'un des principaux facteurs d'influence sur les résultats des élèves.

Le profil du maître idéal n'existe pas, ou tout au moins, nous n'avons pas pu le dessiner. Il reste possible néanmoins de dégager certaines grandes caractéristiques.

L'impact du genre de l'enseignant

Deuxième année (CP2)

Genre du maître : Effectifs au CP2

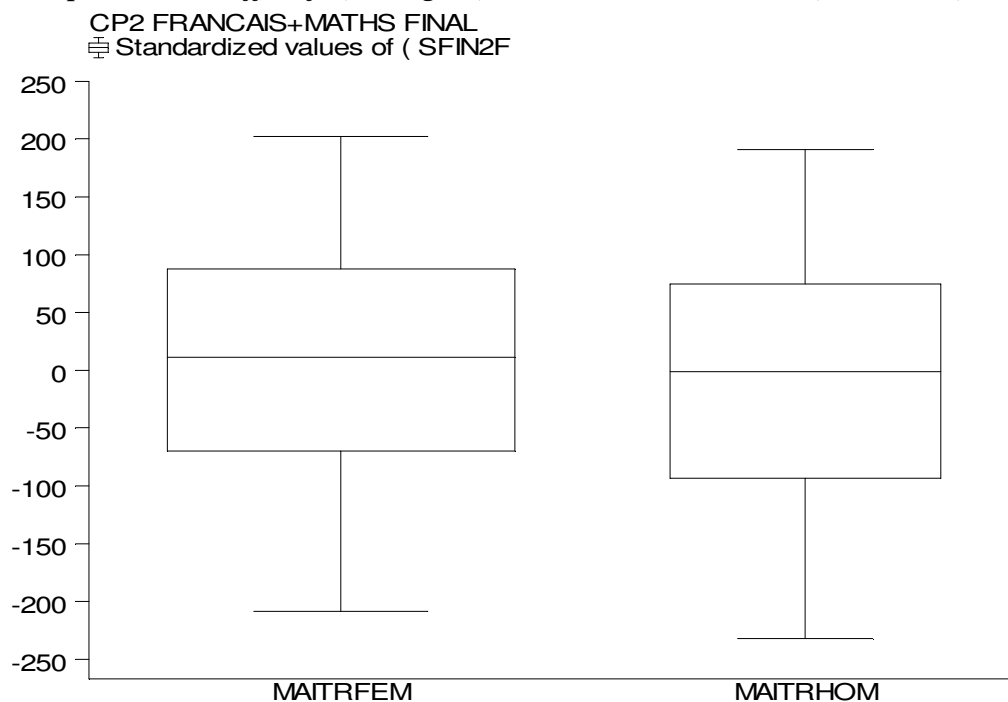
CP2	Effectifs	%
Maître est un homme	1041	44
Maître est une femme	1322	56
Ensemble	2363	100

Note : Il s'agit d'effectifs et de proportions d'élèves dont le maître est homme/femme, et pas directement d'effectifs et de proportions de maîtres hommes/femmes

Genre du maître : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Maître est un homme	-9,5	101
Maître est une femme	+7,4	98
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

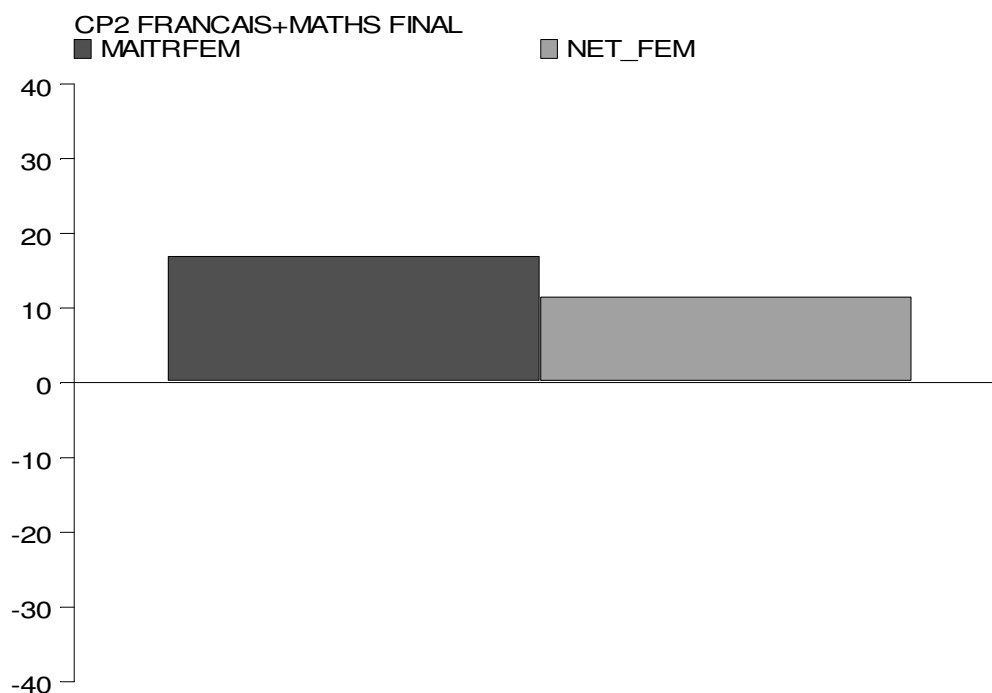


MAITRFEM : Elèves dont le maître est une femme

MAITRHOM : Elèves dont le maître est un homme

Genre du maître : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Maître est une femme	+16,9	+11,5
Référence : Score moyen des élèves dont le maître est un homme		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie des élèves dont le maître est un homme

Bloc **MAITRFEM** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître est une femme

Bloc **NET_FEM** : Effet net positif de la variable MAITRFEM.

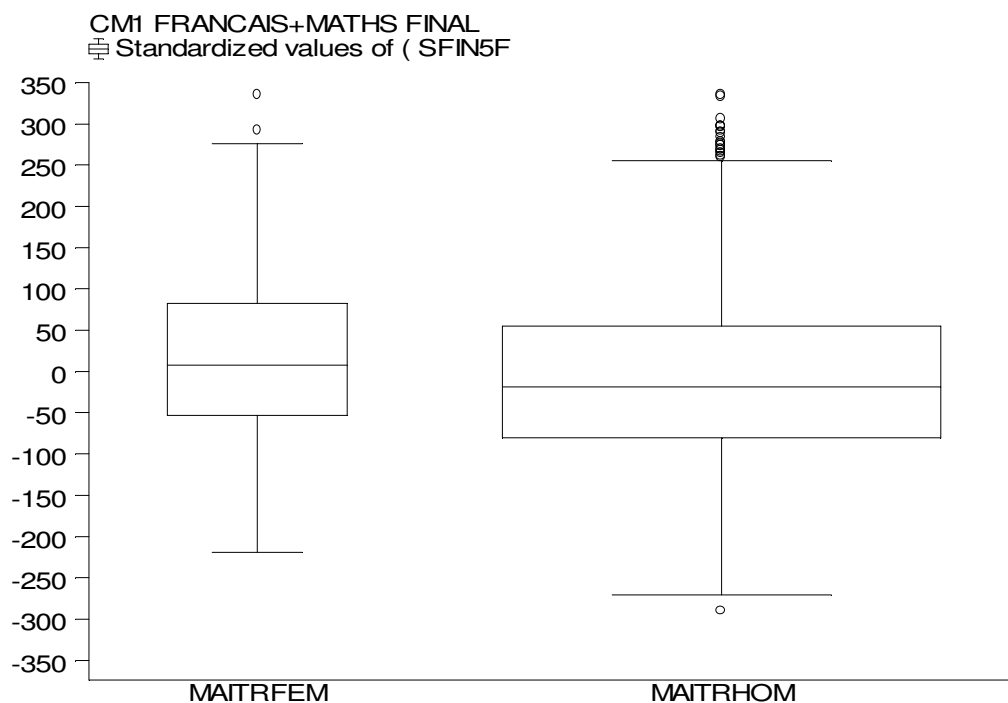
Cinquième année (CM1)**Genre du maître : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Maître est un homme	1479	71
Maître est une femme	600	29
Ensemble	2079	100

Note : Il s'agit d'effectifs et de proportions d'élèves dont le maître est homme/femme, et pas directement d'effectifs et de proportions de maîtres hommes/femmes

Genre du maître : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Maître est un homme	-6,4	101
Maître est une femme	+15,7	95
Ensemble	0	100

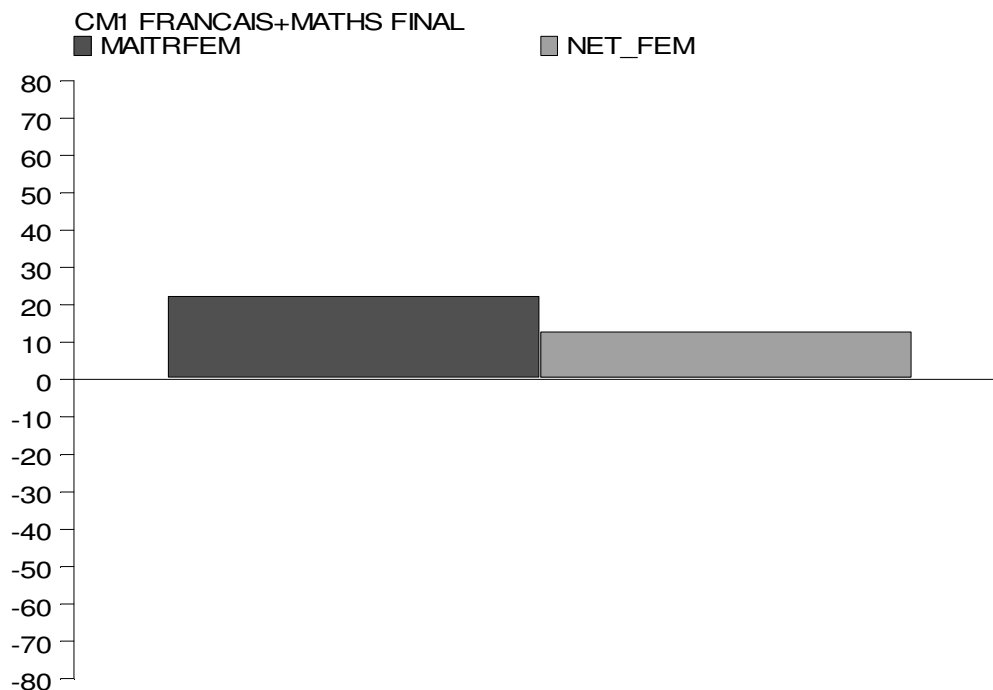
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

MAITRFEM : Elèves dont le maître est une femme

MAITRHOM : Elèves dont le maître est un homme

Genre du maître : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Maître est une femme	+22,1	+12,7
Référence : Score moyen des élèves dont le maître est un homme		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie des élèves dont le maître est un homme

Bloc **MAITRFEM** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître est une femme

Bloc **NET_FEM** : Effet net positif de la variable MAITRFEM.

Le genre de l'enseignant : interprétation

Toutes choses égales par ailleurs, une institutrice assure de meilleurs résultats qu'un instituteur. Cette constatation est établie dans tous les pays du PASEC mais le Burkina Faso est un des endroits où elle se marque le mieux. Généralement, dans les autres pays, c'est surtout en 2^{ème} que l'institutrice est associée à un impact positif alors que les résultats en 5^{ème} sont moins tranchés, voire négatifs. De là, de multiples interprétations tirent leur inspiration du schéma classique de la division du travail.

Néanmoins, en Afrique comme ailleurs, ce schéma est en constante évolution et plusieurs questions se posent. Faut-il préconiser d'affecter les femmes à l'enseignement des plus petits enfants et entériner de la sorte le caractère immuable de la position de la femme ? Faut-il au contraire aller plus avant dans la recherche sociologique et isoler spécifiquement les déterminants de la réussite des femmes et ceux de la réussite des hommes pour en assurer une "redistribution équitable" entre les sexes ? La balle est dans le camp des décideurs politiques et des planificateurs !

Toutefois, l'exemple burkinabé résout en quelque sorte ce dilemme en montrant qu'il n'est pas nécessaire d'affecter les femmes dans les petites classes ; elles peuvent aussi "très bien se débrouiller" dans les grandes classes.

Forts de cette information, regardons alors le tableau statistique suivant et posons-nous une nouvelle question.

	2 ^{ème} année	5 ^{ème} année	Total
Homme	52	74	126
Femme	66	30	96
Total	118	104	222

Si les femmes donnent de meilleurs résultats que les hommes, tant en 2^{ème} qu'en 5^{ème}, pourquoi sont-elles alors sous-représentées en 5^{ème} année et sur-représentées en 2^{ème} ?

En termes de décisions

Puisque les institutrices donnent d'aussi bons résultats en 2^{ème} année qu'en 5^{ème} année, il conviendrait de les affecter équitablement dans tous les niveaux de classes et de ne plus les cantonner exclusivement à l'enseignement des élèves les plus petits.

L'impact du niveau académique de recrutement

Deuxième année (CP2)

Niveau de recrutement : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
BEPC	560	24
Scolarité Secondaire	1243	65
BAC ou plus	260	11
Ensemble	2363	100

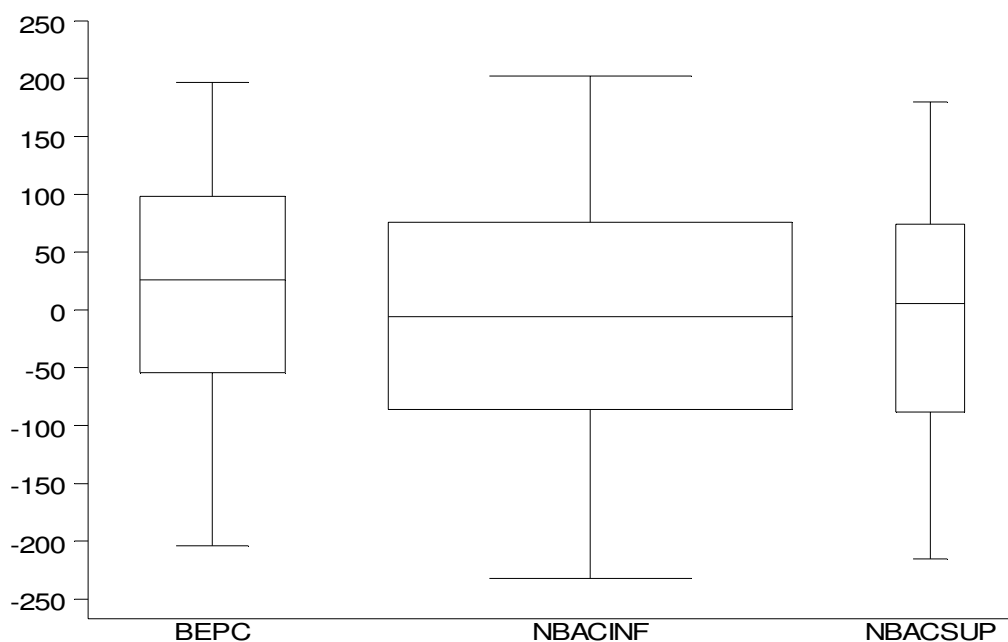
Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves dont le maître a tel ou tel niveau de recrutement, et non d'effectifs et de proportions concernant directement les maîtres

Niveau de recrutement : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
BEPC	+18	100
Scolarité Secondaire	-5,4	99
BAC ou plus	-6,9	100
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

CP2 FRANCAIS+MATHS FINAL
Standardized values of (SFIN2F



BEPC : Elèves dont le maître n'a pas poursuivi au-delà du BEPC

NBACINF : Elèves dont le maître a poursuivi jusque en classe de seconde, première, ou terminale, mais sans tenter ou obtenir le BAC.

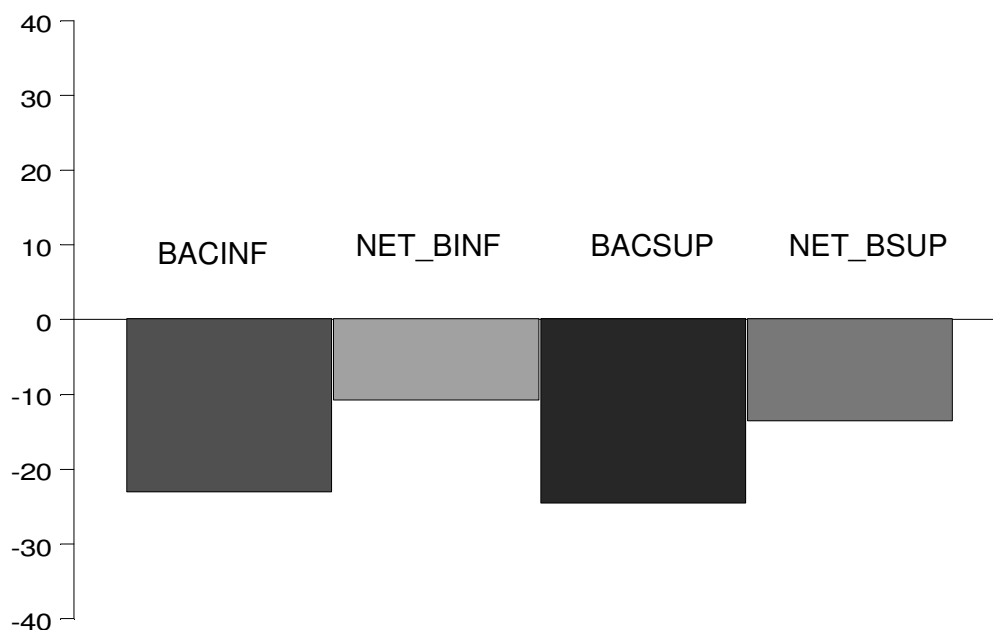
NBACSUP : Elèves dont le maître est titulaire du BAC ou davantage.

Niveau de recrutement : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Scolarité secondaire	-23,4	-11,1
BAC ou plus	-24,9	-13,7
Référence : Score moyen des élèves dont le maître n'a pas poursuivi après le BEPC		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets

CP2 FRANCAIS+MATHS FINAL

**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves dont le maître n'a pas poursuivi au-delà du BEPC
- Bloc **BACINF** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a poursuivi après le BEPC, mais sans aller jusqu'à obtenir le BAC
- Bloc **NET_BINF** : Effet net significatif et négatif de la variable BACINF (hypothèse corroborée d'une inefficacité du recrutement des maîtres à un niveau BEFM ou plus comparé à un niveau secondaire simple sans BEFM)
- Bloc **BACSUP** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a obtenu le BAC ou plus
- Bloc **NET_BSUP** : Effet net significatif et négatif de la variable BACSUP (hypothèse corroborée d'une inefficacité du recrutement des maîtres à un niveau BAC ou plus comparé à un niveau secondaire simple)

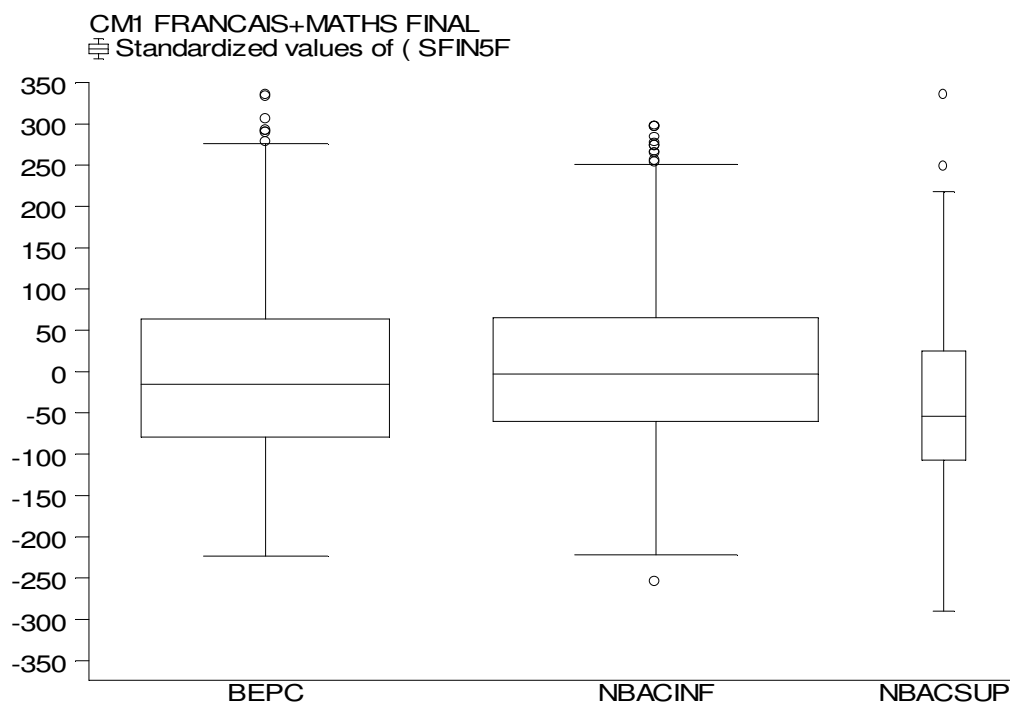
Cinquième année (CM1)**Niveau de recrutement : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
BEPC	839	40
Scolarité Secondaire	1080	52
BAC ou plus	160	8
Ensemble	2079	100

Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves dont le maître a tel ou tel niveau de recrutement, et non d'effectifs et de proportions concernant directement les maîtres

Niveau de recrutement : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
BEPC	-2,2	104
Scolarité Secondaire	+6,6	109
BAC ou plus	-35,5	113
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

BEPC : Elèves dont le maître n'a pas poursuivi au-delà du BEPC

NBACINF : Elèves dont le maître a poursuivi jusque en classe de seconde, première, ou terminale, mais sans tenter ou obtenir le BAC.

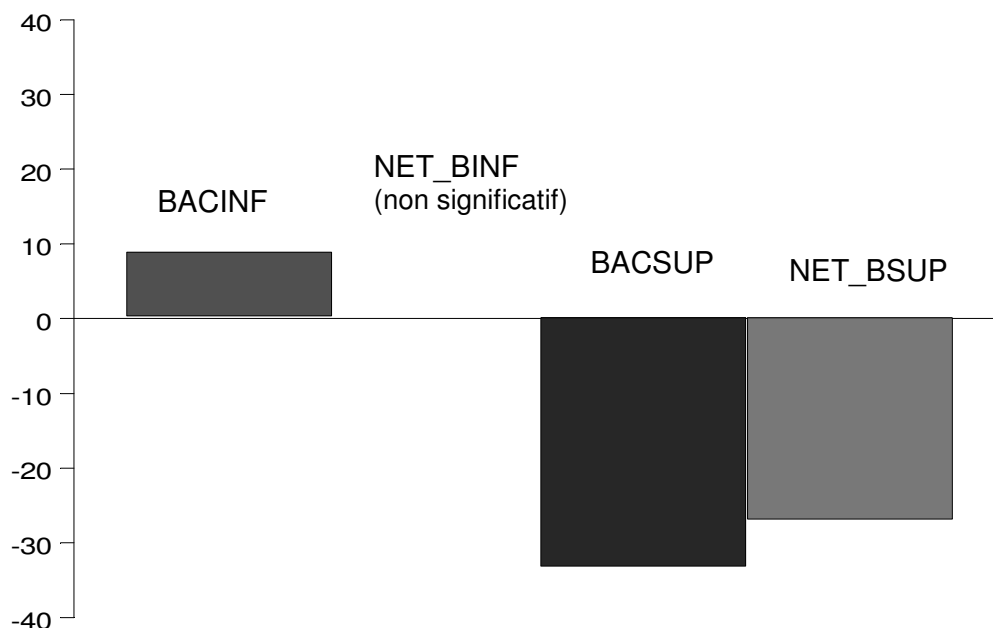
NBACSUP : Elèves dont le maître est titulaire du BAC ou davantage.

Niveau de recrutement : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Scolarité secondaire	+8,8	n.s.
BAC ou plus	-33,3	-27
Référence : Score moyen des élèves dont le maître n'a pas poursuivi après le BEPC		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets

CM1 FRANCAIS+MATHS FINAL

**Légende :**

Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves dont le maître n'a pas poursuivi au-delà du BEPC

Bloc **BACINF** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a poursuivi après le BEPC, mais sans aller jusqu'à obtenir le BAC

Bloc **NET_BINF** : Effet net non significatif de la variable BACINF (pas de preuve d'un effet direct du niveau académique de recrutement du maître sur les performances scolaires des élèves au CM1)

Bloc **BACSUP** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a obtenu le BAC ou plus

Bloc **NET_BSUP** : Effet net significatif et négatif de la variable BACSUP (hypothèse corroborée d'une inefficacité du recrutement des maîtres à un niveau BAC ou plus comparé à un niveau secondaire simple)

Le niveau de formation académique : interprétation

Nous nous trouvons encore une fois, avec le niveau académique et le niveau de formation, face à un résultat contre intuitif. En effet, les enseignants sortis du secondaire supérieur et les enseignants détenteurs d'un diplôme supérieur provoquent des impacts négatifs sur les résultats des élèves.

Il convient de préciser que cette assertion ne se vérifie dans tous les pays du PASEC. Elle s'infirme même en 2^{ème} année au Sénégal, où un enseignant avec un diplôme supérieur favorise là l'acquisition de ses élèves.

Qu'est-ce que cela veut dire ?

On peut trouver 2 types d'explication.

1. En termes statistiques, les conditions de recrutement diffèrent selon les pays (le Sénégal semble plus exigeant sur la formation académique de ses instituteurs que le Burkina Faso par exemple) et par conséquent, les caractéristiques des échantillons varient nettement d'un pays à l'autre.
2. En termes sociologiques à présent, si les conditions d'engagement varient, les représentations associées à la fonction d'instituteur varient elles aussi.
Si au Burkina Faso, la norme des enseignants du primaire est inférieure au niveau de terminale, on peut penser que ceux qui ont dépassé ce niveau et ont un diplôme supérieur se sentent lésés et par conséquent démotivés. Ils attendent un salaire et une reconnaissance plus importante mais la situation de crise et la course aux diplômes les ont orientés vers la fonction d'instituteurs. Par conséquent, leur manque de motivation transparait dans leur travail et dans les acquis de leurs élèves.
A l'inverse, au Sénégal, les instituteurs diplômés du supérieur sont majoritaires, ils se sentent donc dans la norme, éprouvent sans doute moins de problèmes d'identification et peuvent faire bénéficier leurs élèves du savoir acquis au cours d'études supérieures.

L'impact de la formation professionnelle initiale du maître

Deuxième année (CP2)

Formation professionnelle initiale : Effectifs au CP2

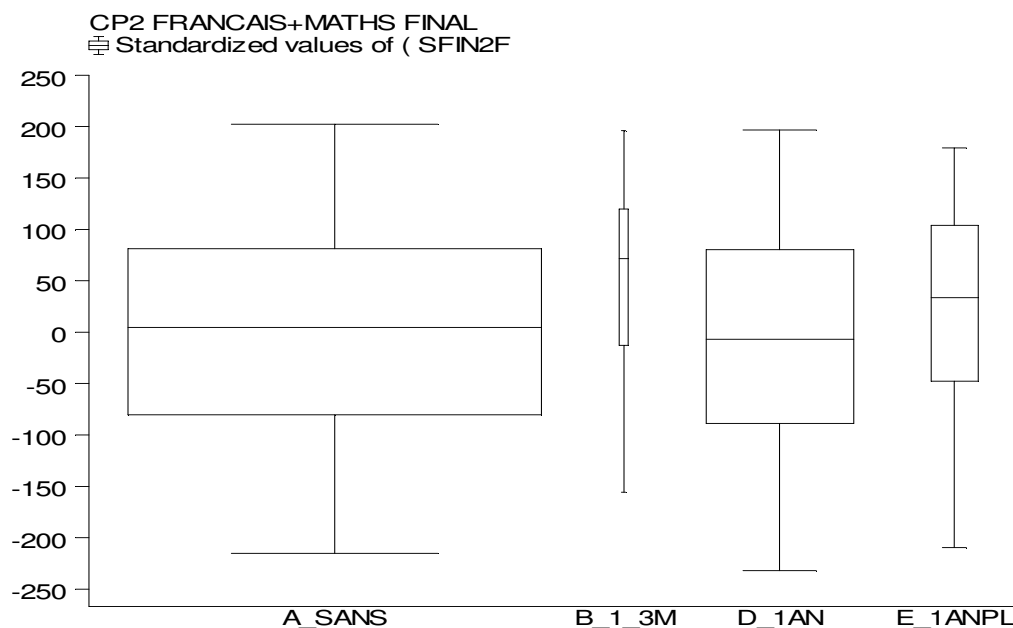
CP2	Effectifs	%
Aucune	1562	66
1 à 3 mois	40	2
1 an	581	24,5
Plus d'un an	180	7,5
Ensemble	2363	100

Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves dont le maître a suivi telle ou telle formation professionnelle initiale, et non d'effectifs et de proportions concernant directement les maîtres

Formation professionnelle initiale : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Aucune	-1	99
1 à 3 mois	+44,3	93
1 an	-6,5	100
Plus d'un an	+19,1	102
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



SANS : Elèves dont le maître n'a pas reçu de FPI

1AN : FPI d'un an

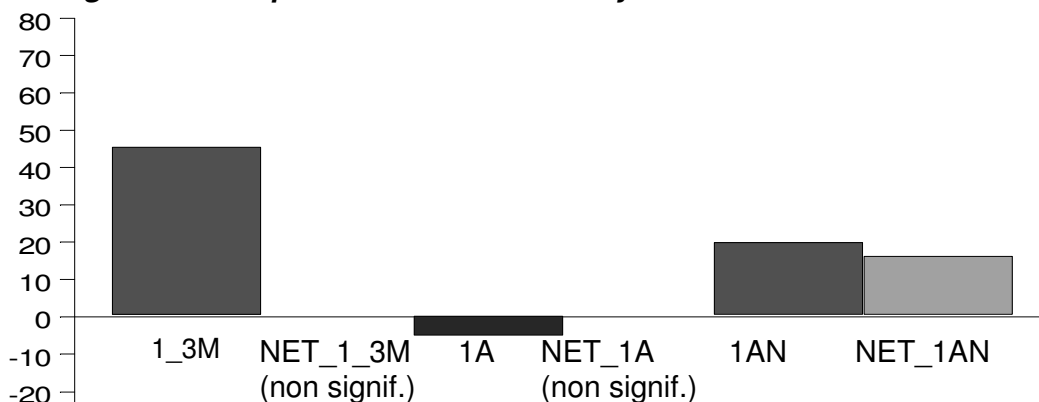
1_3M : FPI de 1 à 3 mois

1ANPL: FPI de plus d'un an

Formation professionnelle initiale : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
1 à 3 mois	+45,3	n.s.
1 an	-5,5	n.s.
Plus d'un an	+20,1	+16,1
Référence : Score moyen des élèves dont le maître n'a pas suivi de formation professionnelle initiale, ou n'en a suivi que durant trois mois au plus		

CP2 FRANCAIS+MATHS FINAL
Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets

**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves dont le maître n'a pas suivi de formation professionnelle initiale
- Bloc **1_3M** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a suivi de 1 à 3 mois de formation professionnelle initiale
- Bloc **NET_1_3M** : Effet net non significatif de la variable 1_3M (1AN (le fait que le maître ait suivi une formation initiale de 1 à 3 mois par rapport à aucune formation initiale ne semble pas jouer directement sur les performances des élèves))
- Bloc **1AN** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a suivi 1 an de formation professionnelle initiale
- Bloc **NET_1AN** : Effet net non significatif de la variable 1AN (1AN (le fait que le maître ait suivi une formation initiale de 1 an par rapport à aucune formation initiale ne semble pas jouer directement sur les performances des élèves))
- Bloc **1ANP** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a suivi de plus d'un an de formation professionnelle initiale
- Bloc **NET_1ANP** : Effet net positif et significatif de la variable 1ANP (le fait que le maître ait suivi une formation initiale de plus d'un an par rapport à aucune formation initiale semble jouer directement et positivement sur les performances des élèves)

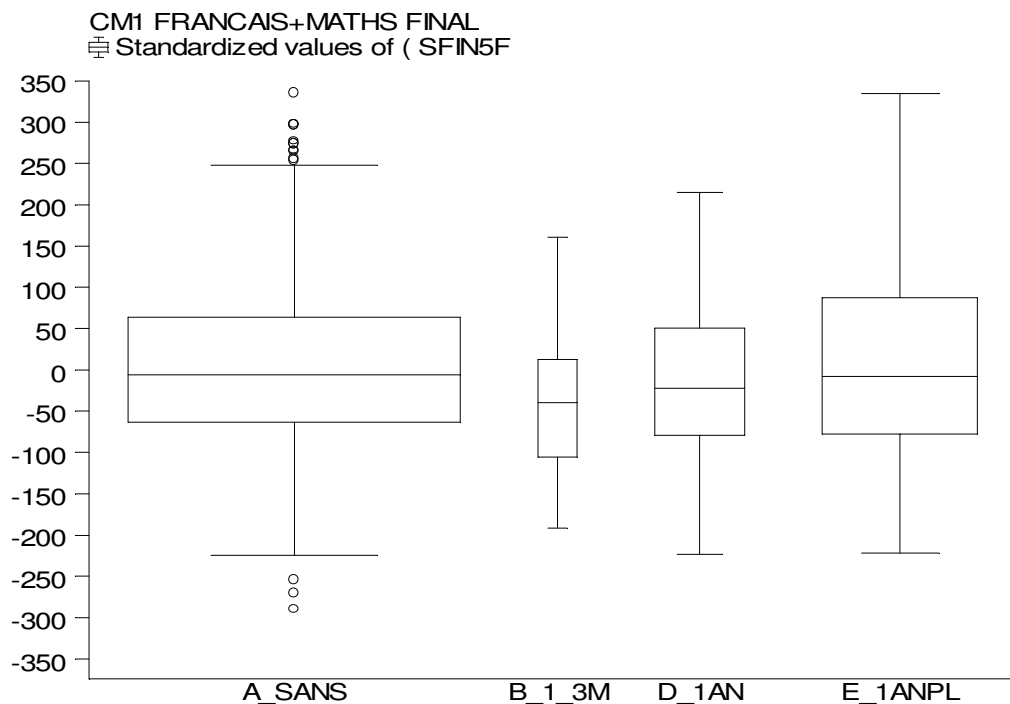
Cinquième année (CM1)**Formation professionnelle initiale : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Aucune	1120	54
1 à 3 mois	140	7
1 an	300	14
Plus d'un an	519	25
Ensemble	2079	100

Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves dont le maître a suivi telle ou telle formation professionnelle initiale, et non d'effectifs et de proportions concernant directement les maîtres

Formation professionnelle initiale : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Aucune	+3,7	96
1 à 3 mois	-39,1	83
1 an	-10,1	94
Plus d'un an	+9,1	108
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

SANS : Elèves dont le maître n'a pas reçu de FPI

1AN : FPI d'un an

1_3M : FPI de 1 à 3 mois

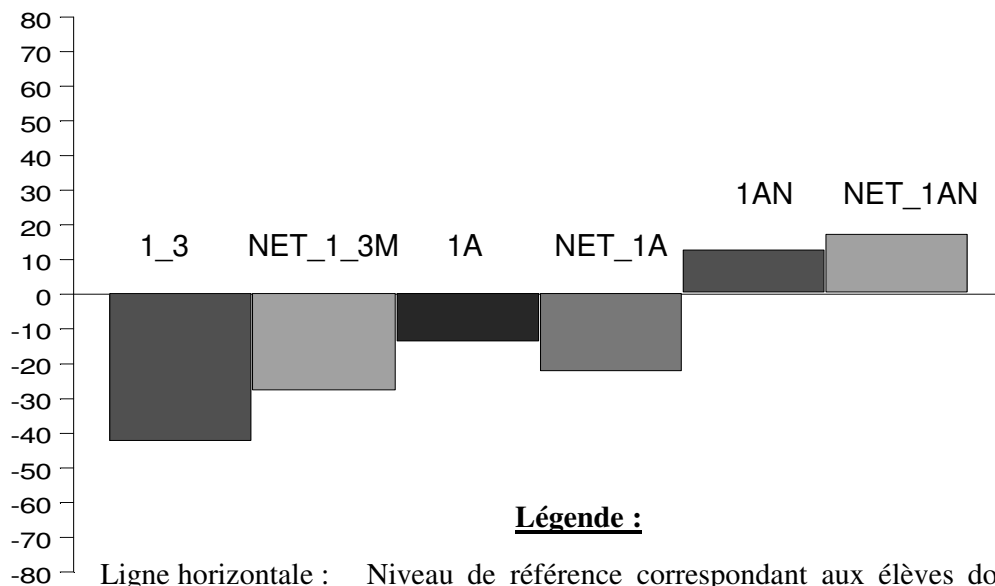
1ANPL: FPI de plus d'un an

Formation professionnelle initiale : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
1 à 3 mois	-42,8	-27,8
1 an	-13,8	-22,5
Plus d'un an	+12,8	+17,3
Référence : Score moyen des élèves dont le maître n'a pas suivi de formation professionnelle initiale, ou n'en a suivi que durant trois mois au plus		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets

CM1 FRANCAIS+MATHS FINAL

**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves dont le maître n'a pas suivi de formation professionnelle initiale
- Bloc **1_3M** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a suivi de 1 à 3 mois de formation professionnelle initiale
- Bloc **NET_1_3M** : Effet net négatif et significatif de la variable 1_3M (le fait que le maître ait suivi une formation initiale de 1 à 3 mois par rapport à aucune formation initiale semble jouer directement et négativement sur les performances des élèves)
- Bloc **1AN** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a suivi 1 an de formation professionnelle initiale
- Bloc **NET_1AN** : Effet net négatif et significatif de la variable 1AN (le fait que le maître ait suivi une formation initiale de 1 an par rapport à aucune formation initiale semble jouer directement et négativement sur les performances des élèves)
- Bloc **1ANP** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a suivi de plus d'un an de formation professionnelle initiale
- Bloc **NET_1ANP** : Effet net positif et significatif de la variable 1ANP (le fait que le maître ait suivi une formation initiale de plus d'un an par rapport à aucune formation initiale semble jouer directement et positivement sur les performances des élèves)

La formation professionnelle et la formation professionnelle continuée : interprétation

Nous pensons que la formation professionnelle était un passage obligé, quasi indispensable au modelage de tout bon enseignant et marqué par des répercussions positives sur les acquisitions des élèves. Or, notre modèle de régression fait douter de cette idée reçue. Certes la formation professionnelle des maîtres n'est pas tout à fait négative mais son impact sur les scores des élèves laisse à désirer.

La diversité institutionnelle des types de formation professionnelle initiale des maîtres, comme leur évolution dans le temps, nécessitent une convention de simplification dans leur mode de classement, qui est ici celle du seul critère de la durée.

Certes, l'hypothèse d'une qualité et d'une solidité de la formation professionnelle initiale proportionnelle au temps passé par le futur maître est sujette à caution, tant les responsables et praticiens sont conscients que la même notion cache des pratiques et des exigences disparates. Mais ce type de mesure a au moins l'avantage de fournir un dénominateur commun pour les directions ministérielles, inspecteurs, pédagogues, planificateurs et financiers en charge de penser l'avenir des systèmes de formation professionnelle initiale : la durée est le premier facteur de coût, et elle rentre donc logiquement parmi les contraintes a priori dans le montage des cycles de formation.

Seule la formation initiale de plus d'un an se révèle positive, en 2^{ème} et en 5^{ème} année. Tous les autres types de formation sont soit non significatifs soit franchement négatifs.

En 2^{ème} année, la formation continue d'un an est négative.

En 5^{ème} année, les formations de 1 à 3 mois et les formations d'un an sont elles négatives.

En termes de décision

En conclusion, mis à part la formation initiale de plus d'une année, la plupart des formations professionnelles, pour une facture très élevée se traduisent par une rentabilité discutable. Attention ! La durée de la formation n'est pas son unique facteur d'efficacité. Une interrelation avec la densité de matière dispensée en 1 an et le nombre de stages joue un rôle important.

L'impact de l'ancienneté du maître

Deuxième année (CP2)

Ancienneté : Effectifs au CP2

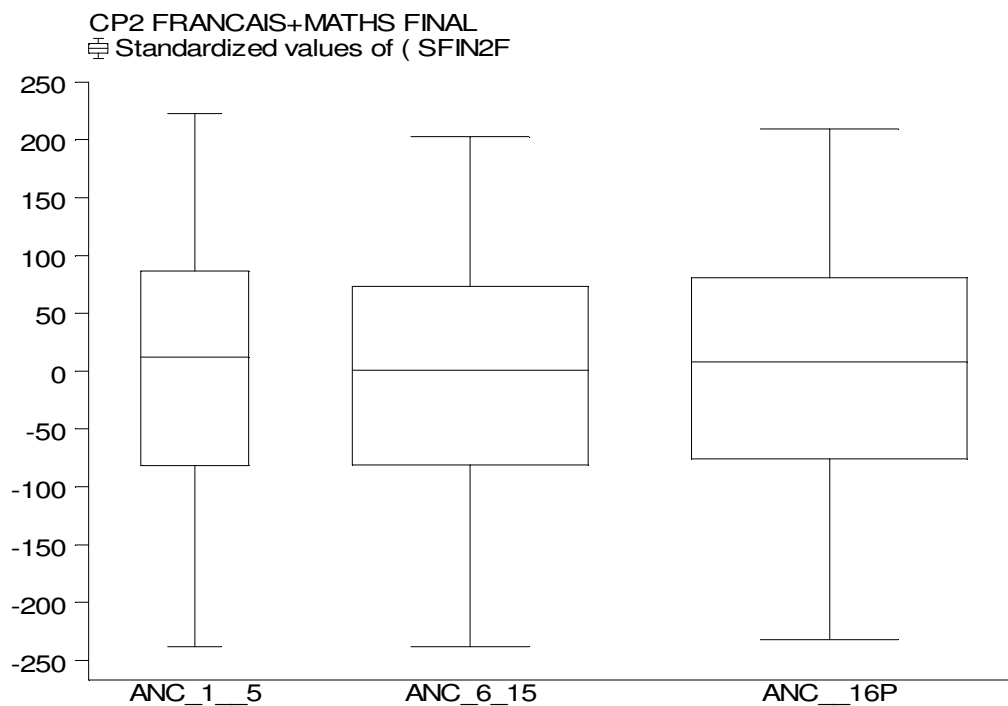
CP2	Effectifs	%
Inférieure à 6 ans	881	37
Entre 6 et 15 ans	1362	58
Supérieure à 15 ans	120	5
Ensemble	2363	100

Note : il s'agit de statistiques au niveau élève (proportion d'élèves dont le maître une ancienneté inférieure à 6 ans, et non proportion de maîtres dont l'ancienneté est inférieure à 6 ans)

Ancienneté : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Inférieure à 6 ans	-12	100
Entre 6 et 15 ans	+7,5	98
Supérieure à 15 ans	+0,5	107
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



ANC_1_5 : Elèves dont le maître a entre 1 et 5 ans d'ancienneté

ANC_6_15 : Elèves dont le maître a entre 6 et 15 ans d'ancienneté

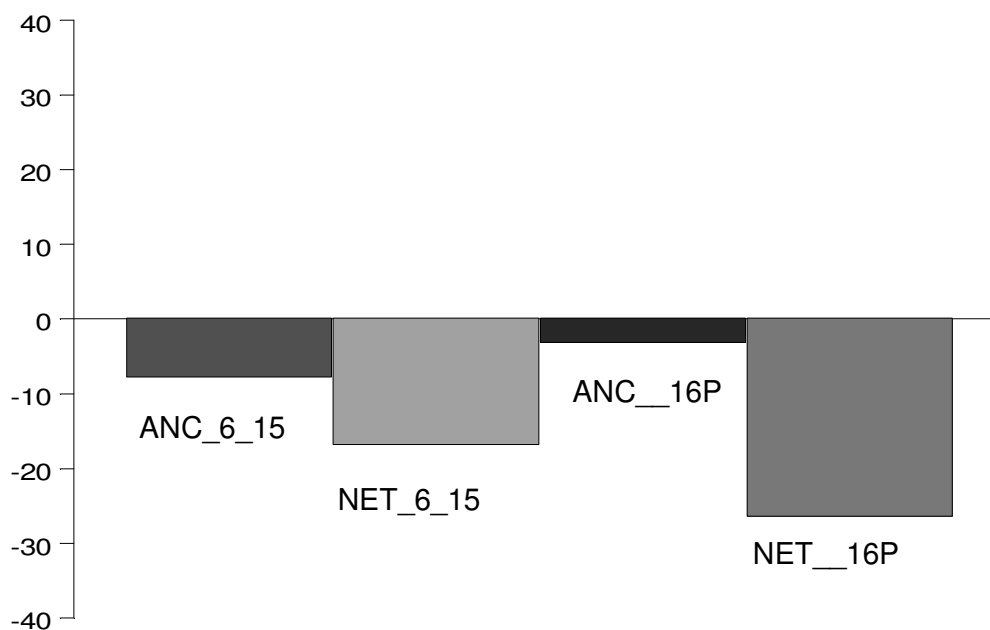
ANC_16P : Elèves dont le maître a plus de 15 ans d'ancienneté

Ancienneté : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Entre 6 et 15 ans	-46	-9,5
Supérieure à 15 ans	-32,3	-26,6
Référence : Score moyen des élèves dont le maître à une ancienneté inférieure à 6 ans		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets

CP2 FRANCAIS+MATHS FINAL

**Légende :**

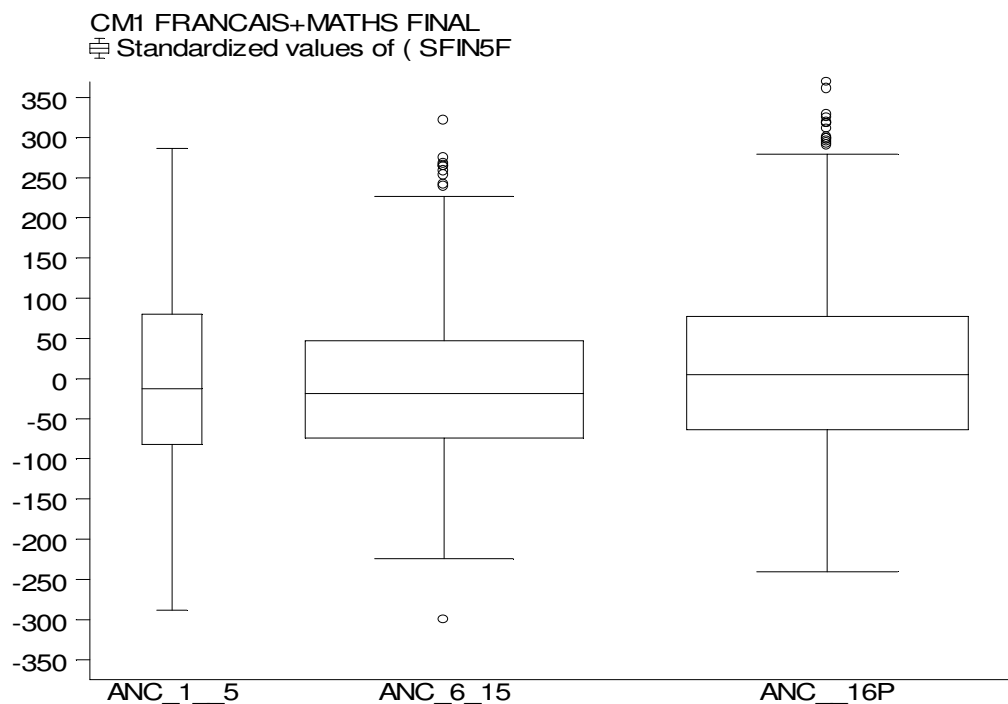
- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves dont les maîtres ont entre 1 et 5 ans d'ancienneté
- Bloc **ANC_6_15** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a entre 6 et 15 ans d'ancienneté
- Bloc **NET_6_15** : Effet net négatif et significatif de la variable ANC_6_15 (hypothèse corroborée d'un effet négatif sur les performances scolaires dû à une ancienneté comprise entre 6 et 15 ans)
- Bloc **ANC__16P** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a entre 6 et 15 ans d'ancienneté
- Bloc **NET__16P** : Effet net négatif et significatif de la variable ANC__16P (hypothèse corroborée d'un effet négatif sur les performances scolaires dû à une ancienneté supérieure à 16 années)

Cinquième année (CM1)**Ancienneté : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Inférieure à 6 ans	440	21
Entre 6 et 15 ans	1239	60
Supérieure à 15 ans	400	19
Ensemble	2079	100

Ancienneté : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Inférieure à 6 ans	-5,3	100
Entre 6 et 15 ans	+1,8	103
Supérieure à 15 ans	+0	86
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

ANC_1_5 : Elèves dont le maître a entre 1 et 5 ans d'ancienneté

ANC_6_15 : Elèves dont le maître a entre 6 et 15 ans d'ancienneté

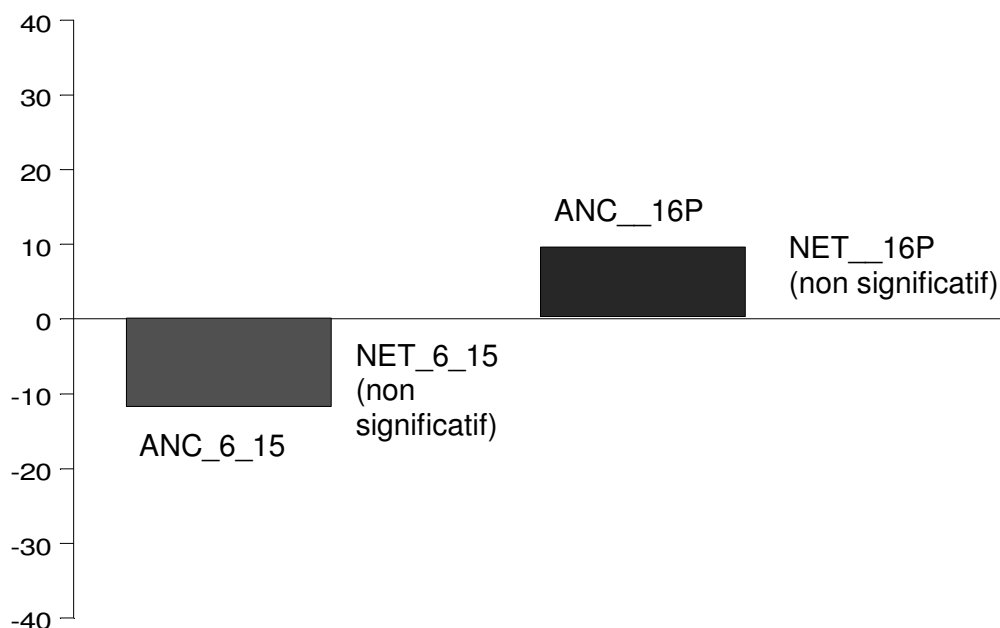
ANC__16P : Elèves dont le maître a plus de 15 ans d'ancienneté

Ancienneté : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Entre 6 et 15 ans	-12,1	n.s.
Supérieure à 15 ans	+9,8	n.s.
Référence : Score moyen des élèves dont le maître à une ancienneté inférieure à 6 ans		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets

CM1 FRANCAIS+MATHS FINAL

**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves dont les maîtres ont entre 1 et 5 ans d'ancienneté
- Bloc **ANC_6_15** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a entre 6 et 15 ans d'ancienneté
- Bloc **NET_6_15** : Effet net non significatif de la variable ANC_6_15 (hypothèse non corroborée d'un effet direct sur les performances scolaires dû à une ancienneté comprise entre 6 et 15 ans)
- Bloc **ANC__16P** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a entre 6 et 15 ans d'ancienneté
- Bloc **NET__16P** : Effet net non significatif de la variable ANC__16P (hypothèse non corroborée d'un effet direct sur les performances scolaires dû à une ancienneté supérieure à 16 années)

Ancienneté : Interprétation

Le modèle de régression présente un résultat significatif pour la 5^{ème} année seulement (voir annexes). L'impact est très légèrement négatif ; il est de l'ordre de - 0,8 % d'effet net par année de service supplémentaire. Ce qui signifie en d'autres termes, que pour chaque tranche de 10 années de service en plus dans la carrière d'un instituteur de 5^{ème} année, l'effet net négatif est de l'ordre de 8 %.

En termes de décisions

La cinquième année primaire (CM1) est une classe délicate. Il ne suffit pas, comme on a coutume de le croire, de réunir une longue ancienneté de service pour pouvoir y enseigner avec succès. Notons au passage qu'ancienneté n'est pas synonyme d'expérience, et l'ennemie de l'ancienneté, c'est la routine, qui sclérose les maîtres, transforme les méthodes d'enseignement les plus éprouvées en simples procédés sans âme.

En conclusions, nous pensons que, tout comme on prête attention aux jeunes maîtres dits sans expérience, il est opportun de ne pas laisser de côté les maîtres réunissant une certaine ancienneté de service sous prétexte qu'ils ont acquis de l'expérience, surtout quand ils tiennent les grandes classes du cycle primaire.

Il est par conséquent nécessaire et prudent, à notre sens, d'imaginer une stratégie de recyclage de tous les maîtres qui prennent de l'ancienneté et que l'on destine généralement à l'encadrement des élèves de 5^{ème} et de 6^{ème} sous le simple prétexte qu'ils ont de l'expérience.

L'impact du passage de l'inspecteur

Notre modèle montre que si l'inspecteur de l'enseignement passe au moins une fois par an pour des raisons pédagogiques ou didactiques (conseiller les enseignants, inspecter les enseignants ou animer un stage) les résultats des élèves s'améliorent nettement.

La corrélation entre le passage de l'inspecteur et la situation rurale de l'école est négative (-0,0218). Cela signifie que les inspecteurs passent surtout dans les écoles citadines et délaissent les écoles rurales. Malgré cela, les écoles rurales présentent de bonnes moyennes en 2^{ème} année.

En termes de coût

Le passage de l'inspecteur a un effet bénéfique sur les performances des enfants.

Le Burkina Faso ne dispose pas encore suffisamment d'inspecteurs mais un processus est engagé pour augmenter leur nombre. Pour la rentrée académique 1998-99, le gouvernement a autorisé le recrutement de 50 élèves-inspecteurs à former à l'École de Cadres d'Animation et de Contrôle Pédagogique (ECAP).

En termes de décisions.

De telles mesures sont à saluer puisque le passage de l'inspecteur a une retombée heureuse sur les performances des élèves. Nous recommandons au niveau national, la prolongement de ces mesures d'une part, pour pourvoir toutes les circonscriptions d'enseignement du premier degré existantes en Inspecteurs ; d'autre part, pour encourager les Inspecteurs chefs de circonscriptions et les mettre, aux plans de la logistique et de la diversité de leurs tâches, en mesure d'effectuer chaque année, au moins un passage dans les école relevant de leur autorité.

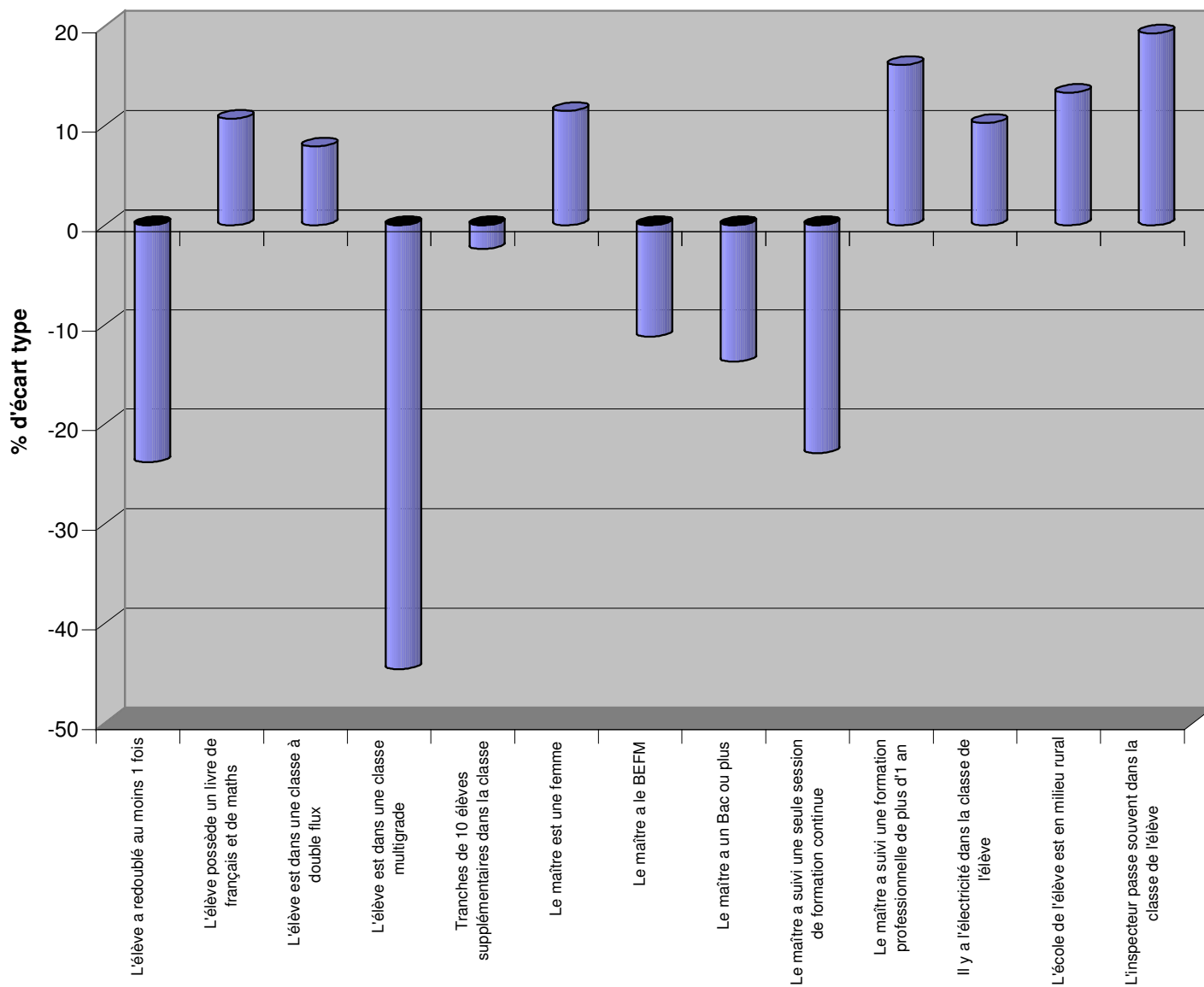
Les conditions matérielles dans la classe

L'électricité dans la classe assure en 2^{ème} année une moyenne plus élevée. Sans doute est-ce à mettre en relation avec la situation privilégiée des écoles électrifiées et des élèves qui fréquentent ces mêmes écoles.

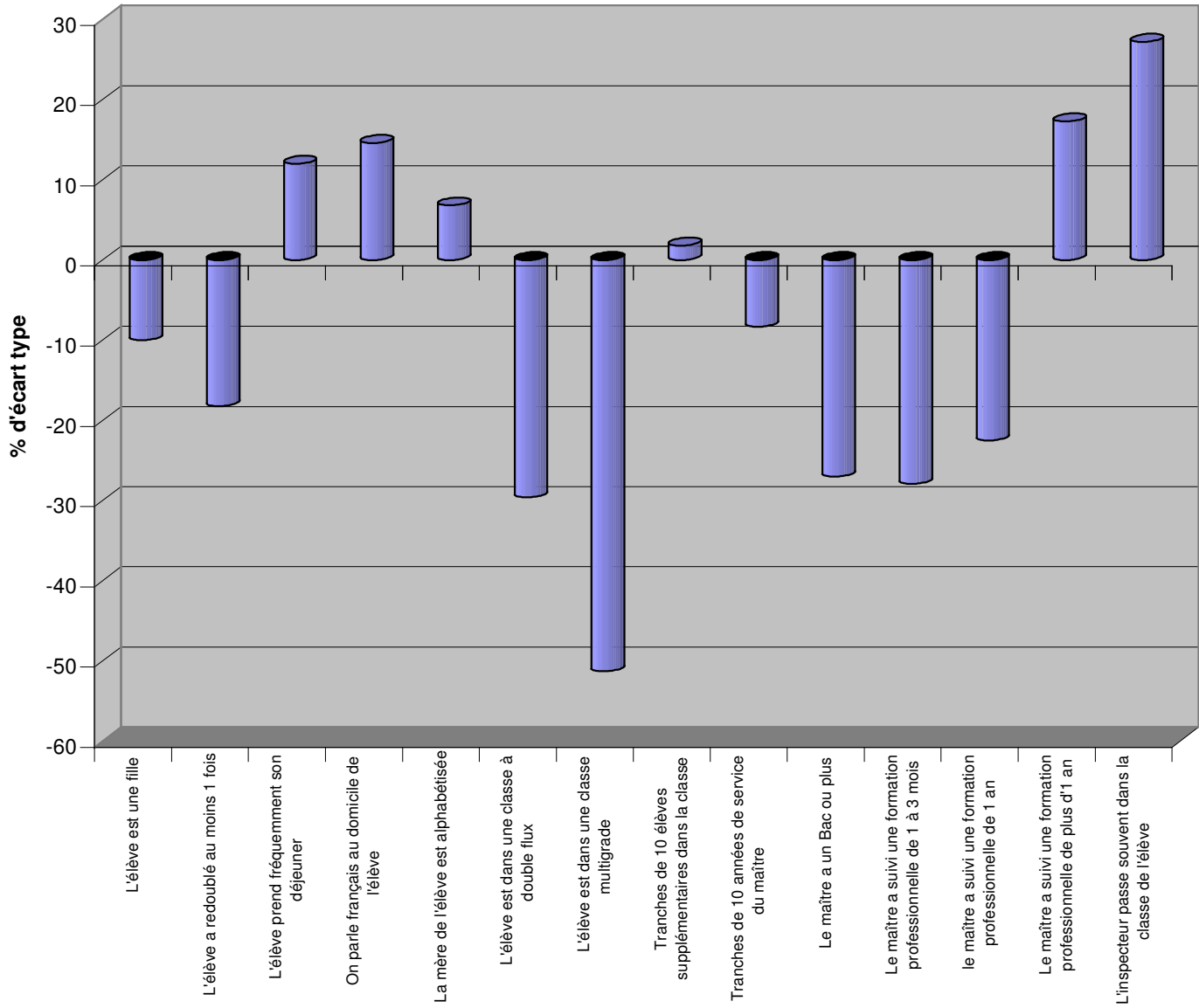
Conclusions

En guise de conclusion, le lecteur retrouvera deux graphiques reprenant l'effet net - positif ou négatif - pour chacune des variables de notre modèle, en 2^{ème} année et en 5^{ème} année.

Récapitulatif des effets nets en 2ème année



Récapitulatif des effets nets en 5ème année



Remerciements

Remerciements pour leur soutien :

Monsieur le Ministre de l'Enseignement et de l'Alphabétisation

Monsieur le Correspondant National de la CONFEMEN au Burkina Faso

Monsieur le Directeur Général de l'Institut Pédagogique du Burkina

Remerciements pour leur participation :

Monsieur Zacharie Sorgho et Monsieur Emmanuel Zombra, qui ont eu la charge de ce Programme avant d'être appelés à de nouvelles fonctions.

Les auteurs :

MEBA :

Bayé Dao	Directeur de la Recherche et de l'Evaluation Pédagogique à l'Institut Pédagogique du Burkina
----------	--

CONFEMEN :

Paul Coustère	Conseiller Technique à la Confemen
---------------	------------------------------------

Fabrice Lepla	Conseiller Technique à la Confemen
---------------	------------------------------------

Ouagadougou – septembre 1998

Table des Matières

<i>Introduction generale</i>	<i>1</i>
Cadre général	1
Stratégie de recherche	4
Méthodologie	4
Le PASEC au Burkina Faso	9
L'échantillonnage	9
L'analyse des données.	9
<i>Lecture du rapport</i>	<i>11</i>
Analyse des résultats aux tests	11
Analyse des résultats aux tests de niveau	11
Courbes de distribution des scores	11
Statistiques de distribution et de fidélité d'un test	11
Commentaires	12
Les marges de progrès	16
Comment lire les résultats.	20
<i>Le contexte de l'enquête</i>	<i>24</i>
Les caractéristiques de l'école au Burkina Faso	24
<i>Les spécificités des élèves</i>	<i>27</i>
Les variables de niveau "élève"	27
Analyse de la distribution des résultats aux tests	27
L'impact du sexe	30
L'impact de l'âge des élèves	35
L'impact du niveau de vie	40
L'impact de la nutrition	45
L'impact des livres : français et maths	50
L'impact de l'aide à la maison	55
L'usage du français à domicile	60

Estimations globales sur les facteurs de progrès des élèves **65**

L'organisation de la scolarité	66
L'impact du redoublement	67
L'impact de l'organisation en double flux et en multigrade	78
L'impact "taille de la classe"	91
Les conditions d'enseignement	96
L'impact du genre de l'enseignant	97
L'impact du niveau académique de recrutement	102
L'impact de la formation professionnelle initiale du maître	107
L'impact de l'ancienneté du maître	112
L'impact du passage de l'inspecteur	117
Les conditions matérielles dans la classe	118

Conclusions **119**

Introduction générale

1. Cadre général

La priorité accordée à l'éducation de base, exprimée lors de la Conférence mondiale sur l'Education pour Tous de Jomtien (1990), a fait apparaître la relative absence de données d'observation fiables, d'une part pour évaluer l'état et les performances de l'éducation de base, et d'autre part pour agir positivement sur l'évolution de celle-ci.

La CONFEMEN, à partir de la Session Ministérielle de Bamako en 1990, a entamé une réflexion propre sur le sujet. Dans un contexte de contrainte budgétaire, il importait en effet d'explorer les voies d'un effort simultané sur les taux de scolarisation et sur la qualité de l'éducation. Dès l'année suivante, lors de la session ministérielle de Djibouti, une dimension opérationnelle a été ajoutée à cette réflexion, avec le lancement du Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs de la CONFEMEN, en abrégé, le PASEC.

Lors de sa mise en place, à la conférence des Ministres de Djibouti en 1991, le PASEC s'est fixé les 3 objectifs suivants :

1. l'identification de modèles de scolarisation efficace dans le primaire, par la comparaison nationale et internationale des performances, des méthodes et des moyens;
2. le développement, dans chacun des Etats participants, d'une capacité interne et permanente d'évaluation;
3. la diffusion des méthodes, des instruments, des résultats en matière d'évaluation et plus largement, le renforcement du rôle d'observatoire des systèmes éducatifs au niveau du Secrétariat Technique Permanent de la CONFEMEN.

De 1992 à 1998, le programme a engagé la participation de 9 pays de l'Afrique francophone et de l'Océan Indien : le Burkina Faso, le Cameroun, le Congo, la Côte d'Ivoire, Djibouti, Madagascar, le Mali, la République Centrafricaine et le Sénégal.

Le groupe de travail de la CONFEMEN chargé de concevoir l'architecture du Programme PASEC a préconisé une approche intégrée dès la collecte des données. Concrètement, cela signifie que les résultats proprement pédagogiques (comme le degré de réussite des élèves à des tests de niveau), sont mis en relation avec le contexte d'apprentissage, notamment dans la classe.

Cette information ne pouvant être constituée à partir des indicateurs déjà disponibles, la nécessité de l'organisation systématique d'enquêtes par échantillonnage a été retenue. Qui plus est, une telle approche maximisait les avantages d'une action coordonnée au niveau des pays de la CONFEMEN, puisque les données ainsi recueillies d'un pays à l'autre pourraient

être facilement comparables, grâce à une harmonisation des instruments d'enquête et des procédures.

L'établissement du cahier des charges du Programme a été effectué par un Comité Scientifique qui se réunit régulièrement une à deux fois par an. Ce même Comité Scientifique a présidé au choix des pays bénéficiaires d'évaluations et surveille la qualité des opérations réalisées dans le cadre du Programme.

Enfin, depuis le début du Programme, en plus des 'opérations pays', des actions dites 'd'intérêt général' ont eu lieu, permettant d'associer le maximum d'Etats membres aux bénéficiaires du Programme, qu'il s'agisse d'ateliers de formation internationaux (trois à ce jour), de la constitution d'une collection de tests standardisés pour le primaire, de l'écriture d'un manuel pratique de l'évaluateur (en cours), de la constitution de la plus grande base de données existante au Sud du Sahara reliant les données qualitatives et quantitatives de l'éducation de base, et de publications tant sous une forme imprimée (rapports nationaux) qu'électronique (pour tout renseignement, voir le site Internet de la Confemen : <http://www.confemen.org>).

Les pays du PASEC



2. Stratégie de Recherche

2.1 Méthodologie

Le principe de base de la méthode PASEC consiste à tirer parti de la variété de la réalité scolaire pour identifier les modèles de scolarisation les plus performants.

Dans cet esprit, on vise à observer le niveau d'acquisition des élèves dans des situations d'enseignement aussi diversifiées que possible. L'utilisation d'instruments standardisés (mêmes épreuves, conditions de passation homogènes et correction centralisée) permet alors d'établir des comparaisons.

Le PASEC a choisi d'évaluer les acquis fondamentaux (lire, écrire et compter) pour les élèves du primaire ; ce qui a amené à la réalisation d'opérations d'évaluation en français et en mathématiques des élèves de deuxième année (CP2) et cinquième année (CM1) au primaire, et ce afin de couvrir le début et la fin du cycle, sans toutefois tomber dans les spécificités fortes de la première et de la dernière année.

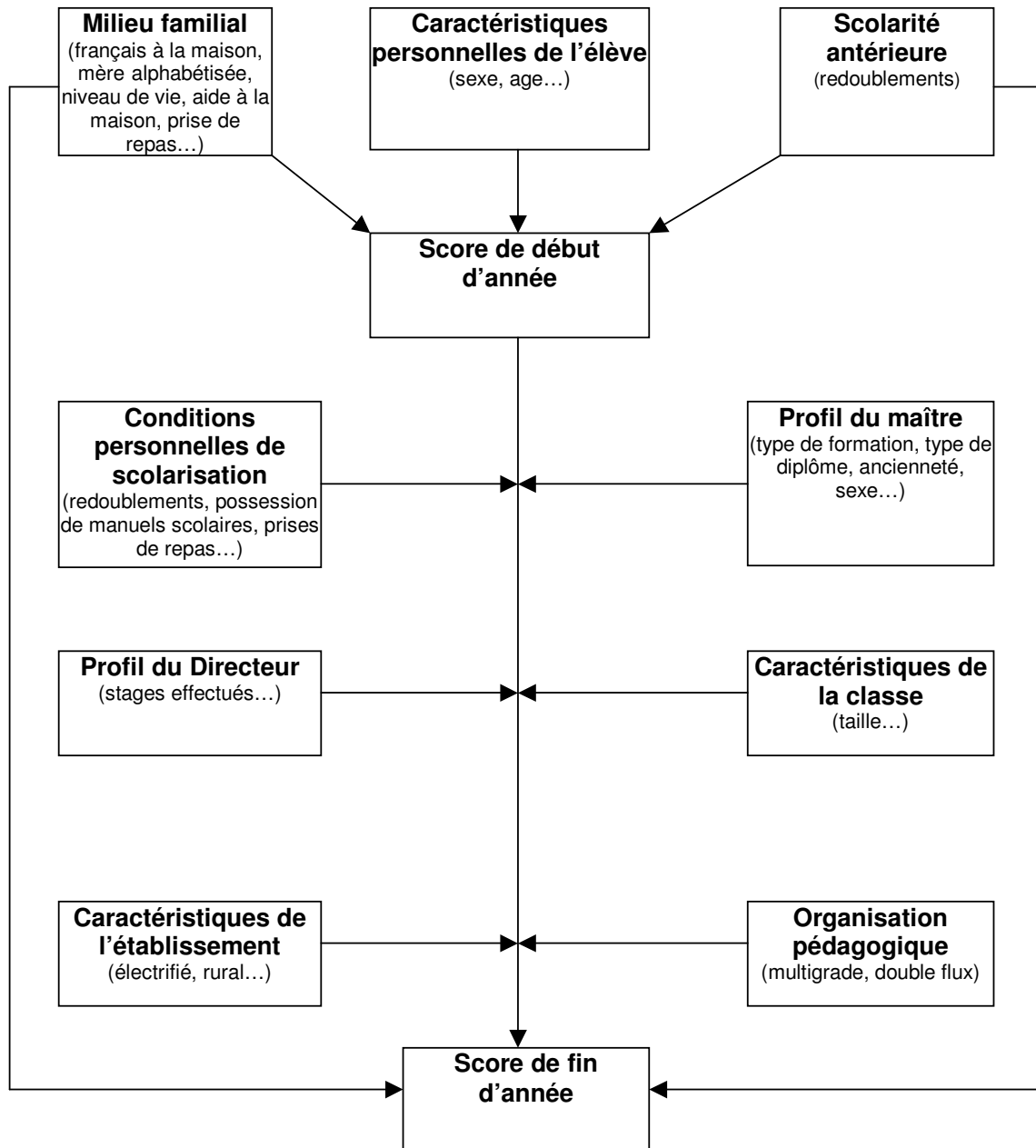
Les acquis des élèves sont mesurés à deux reprises, au début (pré-test, ou profil d'entrée, bâti sur les acquis jugés prioritaires du programme de l'année scolaire précédente CP1 et CE2) et à la fin de l'année scolaire (post-test ou profil de sortie, fonction du programme de l'année scolaire en cours, CP2 et CM1).

Le protocole d'enquête prévoit le recueil simultané d'un certain nombre de données contextuelles, d'ordre institutionnel, scolaire, social, économiques et culturel. Dans l'explication des performances scolaires des élèves, ces données supplémentaires permettent de séparer les effets dus au milieu, de ceux dus à la situation pédagogique. Ces données complémentaires ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire élève, d'un questionnaire maître et d'un questionnaire destiné au directeur d'école.

La mise en relation de toutes ces influences se fait dans un modèle statistique de prédiction des scores¹. Dans ce modèle multivarié, les acquisitions d'une année donnée sont reliées aux conditions concrètes d'enseignement de cette même année selon le schéma suivant :

¹ La méthode d'estimation retenue est celle de la régression multiple par les moindres carrés ordinaires, méthode qui, si elle n'est pas la plus sophistiquée en raison notamment des progrès de l'analyse bayésienne, ou de l'analyse multiniveau, a au moins l'avantage d'être extrêmement robuste et simple d'interprétation. Le traitement statistique a été effectué à l'aide du programme STATA.

Schéma d'analyse causale du PASEC



La mise en relation simultanée de l'influence de tous ces facteurs sur le score de fin d'année permet de dégager l'impact spécifique desdits facteurs, c'est à dire leur impact "toute choses égales par ailleurs". On réduit le risque de biais de sélection qui sont le lot des simples comparaisons

L'une des contraintes était la possibilité d'opérer des comparaisons internationales, ce qui impliquait de créer des tests de niveau conformes à la partie commune des programmes scolaires du Burkina Faso et de trois autres pays (la Côte d'Ivoire, le Cameroun, et le Sénégal).

Les résultats des tests administrés aux élèves de l'enseignement primaire (CP2 et CM1) et la compilation des questionnaires élèves, maîtres et directeurs ont permis de faire des investigations en fonction de trois niveaux de variables :

Variables de niveau élève

L'influence brute et nette sur les performances scolaires a été cherchée pour les variables suivantes :

- le genre
- l'âge
- le redoublement
- la nutrition
- le niveau de vie
- l'alphabétisation de la mère (seulement au CM1)
- la disponibilité des manuels scolaires
- l'aide à domicile pour les devoirs
- l'usage du français à domicile.

Variables de niveau classe :

L'influence brute et nette sur les performances scolaires a été cherchée pour les variables suivantes :

- Impact de l'ancienneté du maître ;
- Impact du genre du maître ;
- Impact du niveau académique de recrutement du maître ;
- Impact de la formation professionnelle initiale du maître ;
- Impact de la formation continue du maître.
- Impact de l'organisation de la classe en double flux ou en multigrade;
- Impact de la taille de la classe ;

Variable de niveau école :

Une seule variable de ce niveau a été introduite dans le modèle :

- Impact de la situation géographique de l'école sur les résultats des élèves.

Une telle entreprise est complexe, et il est légitime de questionner la validité des énoncés et conclusions qui font l'objet de la plus grande partie de ce rapport. Les paragraphes qui suivent tentent de répondre à cette préoccupation.

Des phénomènes réels aux grandeurs statistiques qui les représentent, il existe une différence de nature qui est le propre de toute représentation, qu'elle soit statistique ou non. En d'autres termes, la mesure implique le recours à des variables instrumentales, dont la vertu est d'être quantifiables ou classables, et le vice de n'être pas identiques aux réalités qu'elles nomment .

Prenons comme illustration une hypothèse raisonnable. Le degré de maîtrise des contenus du programme par le maître a toutes les chances d'être un facteur positif pour l'apprentissage des élèves. Or nous ne pouvons pas mesurer directement cette maîtrise, pas plus que le niveau d'apprentissage des élèves, la définition même de ces notions donnant bien du mal aux pédagogues.

Dans le modèle, cette relation entre un degré de maîtrise du maître et un degré d'apprentissage de l'élève a été instrumentalisée par la corrélation (brute, et surtout nette, c'est à dire toutes choses égales par ailleurs) entre l'appartenance à une catégorie de diplôme pour le maître, et un score pour l'élève. Nous savons bien que le niveau de diplôme du maître n'est pas assimilable à une maîtrise des contenus notionnels du programme. Nous savons tout autant que le score de l'élève n'est qu'une instrumentalisation réductrice d'un niveau d'apprentissage problématique à mesurer. Néanmoins, ces simplifications sont légitimes dans un modèle, car elles réalisent de manière raisonnable la jonction entre une hypothèse causale et des catégories et grandeurs que l'enquêteur peut rapporter à l'analyste.

Ces procédures expérimentales sont désormais bien balisées par la recherche en sciences sociales. En particulier, elles permettent à l'évaluateur de soumettre ses hypothèses à une procédure de test statistique qui conclue, le cas échéant, à leur invalidation. Or, pour reprendre le critère du philosophe allemand Karl Popper, la réfutabilité des énoncés est le critère même de démarcation entre le discours idéologique et le discours scientifique.

L'une des limites de cette tentative de modélisation, c'est la difficulté à trouver des variables qui instrumentalisent des états pressentis comme particulièrement agissants, mais difficilement quantifiables, dans leur nature comme dans leur variété.

Il peut s'agir dans notre cas de la motivation du maître ou son talent pédagogique, dont l'on "sait" l'importance, sans savoir pourtant en mesurer l'intensité, et par conséquent, l'effet.

Il ne reste plus alors qu'à mesurer "en creux" l'influence de ces facteurs, comme correspondant, en ce qui nous concerne, à la part non expliquée de variation dans les performances des élèves, une fois mesurée celle qui relève des facteurs introduits dans le modèle. Ces facteurs "cachés", qui relèvent autant de l'environnement que d'équations personnelles liées au maître et à l'élève, il est même possible d'avancer qu'elles jouent le principal de la différenciation des élèves, puisque nos modèles explicatifs ne rendent compte que d'environ 30 à 40% de ces différences.

Il convient de ne pas surestimer cet obstacle : une adéquation plus grande entre les phénomènes réels et les grandeurs utilisées dans le modèle statistique de prévision ne serait pas forcément de plus grande utilité pour le décideur éducatif. En effet, mieux vaut pour le planificateur jouer sur les 10% de proportion d'écart-type qui peuvent être gagnés sur le

niveau des élèves de fin de cycle primaire grâce à une politique suivie de formation continue des maîtres, que de quantifier, sans pouvoir agir, l'ampleur des différences d'un maître à l'autre, ou d'un élève à l'autre, qui tiennent à la personnalité des êtres.

Quoiqu'il en soit, la démarche proposée par le PASEC est d'essence cumulative, appelant d'autres enquêtes et d'autres modèles, pour confirmer réfuter ou préciser les mesures proposées, et pour aller plus loin, ou avec plus de précision, dans la caractérisation des facteurs qui jouent sur la qualité des apprentissages dans le primaire.

Le PASEC au Burkina Faso

Le Burkina Faso a commencé ses opérations au cours de l'année scolaire 95-96. Une étroite collaboration s'est tissée entre le Secrétariat Technique Permanent de la CONFEMEN à Dakar et les responsables nationaux du PASEC désignés par le Ministre de l'Éducation et issus de **l'Institut Pédagogique du Burkina Faso**. Ces responsables nationaux ont pris en charge sur le territoire toutes les opérations, depuis la passation des premiers tests jusqu'aux opérations de saisie. Ensuite, l'analyse des données et la rédaction du rapport ont été réalisés conjointement par le Secrétariat Technique Permanent de la CONFEMEN à Dakar et les fonctionnaires de l'IPB.

Pour ce faire, ces responsables ont suivi diverses formations internationales sur les techniques d'évaluation externe des systèmes scolaires.

C'est ainsi qu'au Burkina Faso, comme dans les autres pays, les élèves de CP et ceux de CM1 ont été testés en début et en fin d'année scolaire. Les batteries d'instruments qui ont été administrés comprenaient un test de début d'année scolaire de français et de mathématiques, un test de fin d'année scolaire dans les mêmes matières, un questionnaire élèves, un questionnaire maîtres et un questionnaire directeurs. Ces instruments de récolte d'information se trouvent dans l'annexe du rapport.

L'échantillonnage

Pour des raisons de fiabilité statistique, les épreuves devaient se dérouler dans une centaine d'écoles, au minimum, par pays.

En Burkina Faso, ce chiffre a été exactement de 120 écoles, 240 classes (pour moitié au CP2, et pour l'autre moitié au CM1), et 20 élèves tirés au hasard par classe. Notre enquête a ainsi touché près 4.800 élèves à travers tout le pays.

Une liste exhaustive des écoles du pays a été utilisée pour le tirage au sort, effectué strates par strates (écoles publiques, écoles privées, école à simple flux, écoles à double flux, écoles multigrades). A l'intérieur de chaque strate, le choix des écoles s'est fait par tirage au sort. Une légère sur-représentation des strates les plus rares a été opérée afin d'obtenir un nombre statistiquement acceptable, ce qui fait que l'échantillon PASEC n'est pas strictement proportionnel relativement à la population des écoles en Burkina Faso, sans toutefois s'éloigner beaucoup d'un tel idéal.

L'analyse des données.

Les résultats de cette vaste collecte de données sont présentés et analysés dans ce rapport sous trois formes distinctes et complémentaires.

1. D'une part, sous la forme de statistiques brutes reprenant les taux de bonnes réponses pour chacun des items des tests de connaissance ainsi que la proportion de réponse à chacune des propositions des questionnaires élèves, maîtres et directeurs. Ces chiffres sont présentés dans l'annexe au rapport, en regard de chacun des items des tests et de chacune

des questions des questionnaires élèves. Le lecteur intéressé pourra ainsi voir quel est par exemple le pourcentage de bonnes réponses aux items recouvrant l'objectif de calcul mental.

2. D'autre part, des statistiques bivariées, mettent en corrélation simple les résultats aux tests de connaissance et certaines variables. Au fil de ce rapport, différents tableaux présentent des relations entre les résultats des élèves et certaines variables prises une à une. Par exemple, le lecteur, averti qu'il ne s'agit nullement d'un lien de cause à effet, pourra de cette manière recevoir une information sur la corrélation entre résultats aux tests et âge du maître.
3. Enfin, des modèles d'analyse multivariée nous apportent une vision globalisante et circonstanciée des conditions de scolarisation et de leur impact sur les performances des élèves. Nous avons veillé à faciliter au maximum la lecture des modèles afin d'assurer une bonne compréhension par le plus grand nombre de lecteurs (voir plus loin le code d'interprétation).

L'analyse multivariée permet d'inclure sur la même scène différentes variables en même temps et d'apprécier l'importance du rôle que chacune d'elle joue dans le théâtre des conditions de scolarisation. De multiples variables interagissent les unes en fonction des autres et une régression multiple permet d'estimer le poids de chacune des variables en tenant compte de toutes les autres variables (âge, genre, ancienneté, formation initiale, formation continue du maître, type de classe, taille, origine des élèves...).

Pour continuer dans la métaphore théâtrale, on pourrait dire que la corrélation simple est une *pièce à deux personnages* dans laquelle deux acteurs nous donnent un spectacle sur un thème unique. Malgré tout leur talent, ces acteurs ne peuvent donner à leur public qu'une représentation simplifiée ; ils ne sont pas capables de jouer à eux seuls une multitude de rôles, ils ne sont pas capables de mettre en scène à eux seuls la complexité de la vie sociale.

L'analyse multivariée par contre est une pièce compliquée dans laquelle de nombreux acteurs jouent la réalité. Le public peut voir qu'à l'inverse du dialogue, de multiples interactions sont mises en scène, que certains acteurs ont des rôles importants, d'autres des rôles mineurs ou de figuration. A l'instar de ces acteurs dont le metteur en scène façonne le rôle, il en va de même pour les variables que l'analyste envoie, *toutes choses égales par ailleurs*, sur la scène unique du modèle de régression.

Le théâtre est parfois codé et n'est accessible qu'aux seuls initiés. Les chapitres suivants permettent de suivre le processus et de s'initier à la lecture des différentes analyses.

Lecture du rapport

Analyse des résultats aux tests

Analyse des résultats aux tests de niveau

Dans cette partie, nous tirons profit de la possibilité de comparaison avec les résultats collectés en Côte d'Ivoire et au Sénégal, en nous penchant notamment sur les caractéristiques centrales et de dispersion des tests. En ce qui concerne l'analyse pédagogique proprement dite, nous renvoyons le lecteur à l'annexe dans laquelle est incluse la totalité des items employés au CP2, au CE1, et au CM1, et des statistiques de réponse.

Courbes de distribution des scores

Notre analyse ne porte ici que sur les seuls tests de fin d'année, en français et en mathématiques, en deuxième et en cinquième année du primaire (CP2 et CM1). Nous donnons successivement (page 13) un tableau synoptique sur ces quatre scores avec un "lissage" gaussien de la distribution, ce qui permet de bien visualiser les caractéristiques centrales et de distribution, puis nous détaillons en quatre graphiques (pages 30 et 31), sans lissage, la distribution des scores pour les mêmes quatre tests

Statistiques de distribution et de fidélité d'un test

Note : le coefficient alpha de Cronbach est une des méthodes de calcul de la fidélité d'un test, c'est à dire de sa capacité à redonner les mêmes résultats, lorsqu'il était à nouveau administré dans les mêmes conditions aux mêmes personnes. En d'autres termes, une valeur élevée du alpha – dont le maximum est 1 – garantit que les élèves qui ont bien réussi au test ont de forte chance de le réussir à nouveau s'il leur est à nouveau administré, et donc qu'une seule mesure suffit pour caractériser le niveau de l'élève en question par rapport aux objectifs du test. La valeur limite de l'alpha ne doit pas être inférieure à 0,750.

L'un des objets de la mise à l'essai des tests au cours du PASEC, avant leur validation définitive, a été l'amélioration du coefficient alpha.

		Français	Mathématiques
CP2	Moyenne	20,6/37 (56/100)	20,5/39 (53/100)
	Ecart-type	9,1	9,3
	Alpha de Cronbach	0,923	0,927
CM1	Moyenne	15,4/35 (44/100)	19/41 (46/100)
	Ecart-type	5,5	6,4
	Alpha de Cronbach	0,783	0,815

Commentaires

D'emblée, on note que les distributions sont très étalées en 2ème et plus rassemblées en 5ème.

Bien entendu, cette tendance peut tenir d'abord aux caractéristiques mêmes des tests, plus qu'à un trait spécifique des élèves de deuxième année par rapport à leurs aînés. Néanmoins, la tendance étant bien marquée, et recoupant par ailleurs des analyses de variance abordées au chapitre suivant, il est quasi certain que l'hétérogénéité des niveaux est supérieure en deuxième année qu'en cinquième année.

Les différences entre élèves s'estomperaient donc de la 2ème à la 5ème pour aller vers une homogénéité plus grande.

Cela veut-il dire que l'école égalitaire a joué son rôle, que des lacunes liées à l'origine des enfants se sont effacées grâce à l'action éducative ? Ou bien cela est-il dû à l'exclusion des élèves les plus faibles ?

Pour ce qui est de la comparaison avec les pays de référence (voir graphiques de la page 29, et pages suivantes), et en gardant à l'esprit que notre échantillon d'élèves n'est pas strictement représentatif, il est également possible de faire quelques observations :

Au CP2 en français, le Burkina Faso est sensiblement au même niveau que la Côte d'Ivoire (avec un léger retrait), alors que le Sénégal est nettement distancé. De manière très intéressante, la courbe non lissée (page 30 en haut) révèle des caractéristiques de distribution très disparates : au Sénégal, on observe un "pic" de mauvaises notes (sur la gauche du graphique), par contraste avec la Côte d'Ivoire, où le "pic" se situe du côté des bons scores. Quant au Burkina, il présente un plateau très vaste de scores moyens. D'une manière très schématique, cela traduit un fort problème de décrochage scolaire au Sénégal, une situation relativement équilibrée au Burkina Faso, et l'existence d'une frange de bons élèves assez étoffée en Côte d'Ivoire.

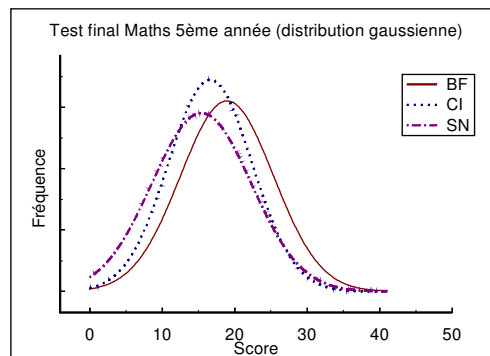
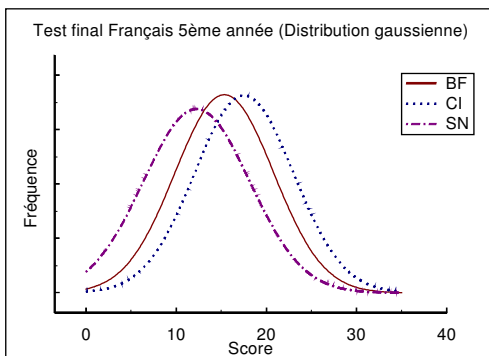
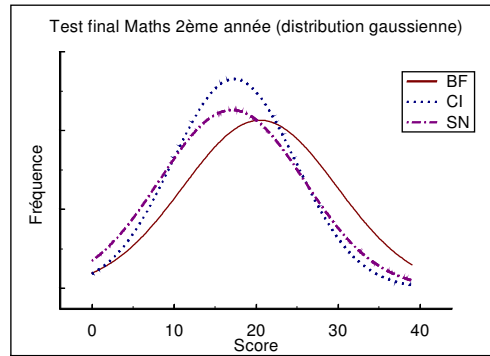
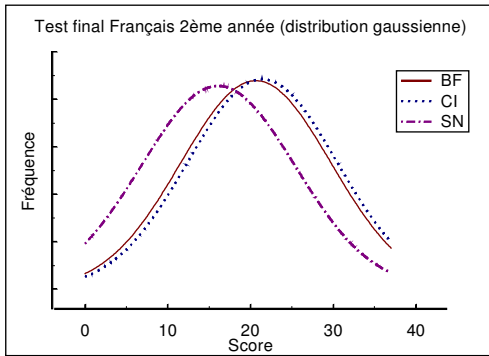
En mathématiques, toujours au CP2, c'est cette fois le Burkina Faso qui prend l'avantage, alors que la forme même des courbes ne diffère pas de manière aussi caractéristique qu'en français.

Au CM1, les scores sont plus resserrés, et la hiérarchie des moyennes identique à celle du CP2 (avantage de la Côte d'Ivoire sur les deux autres pays en français, et deuxième place en mathématiques).

Analyse des résultats aux tests de niveau
(Tests de fin d'année scolaire)

Français CP2

Mathématiques CP2



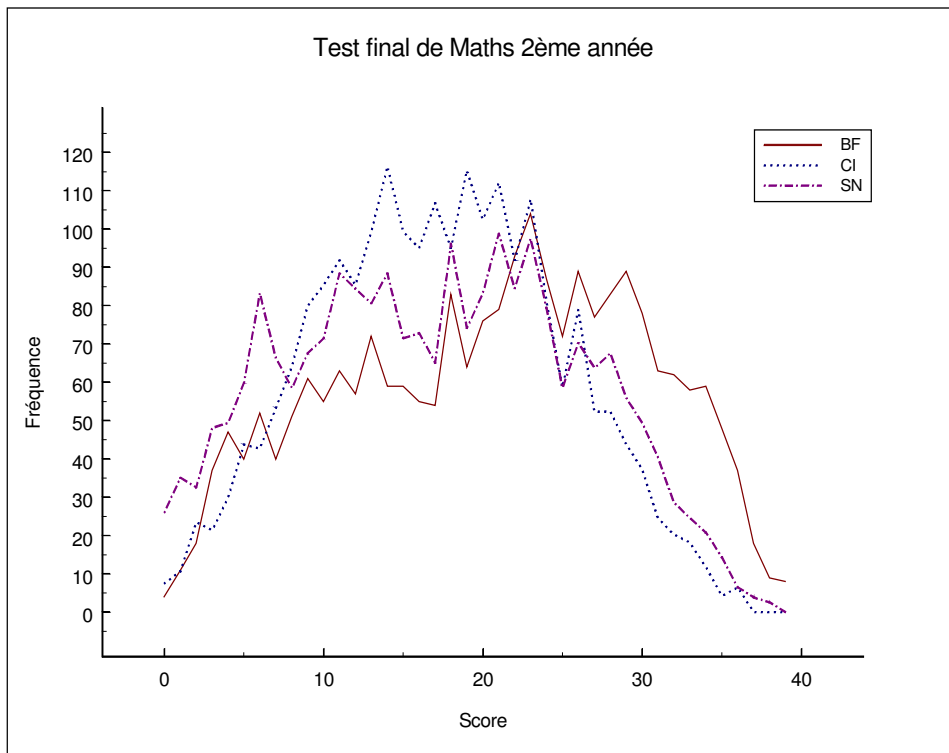
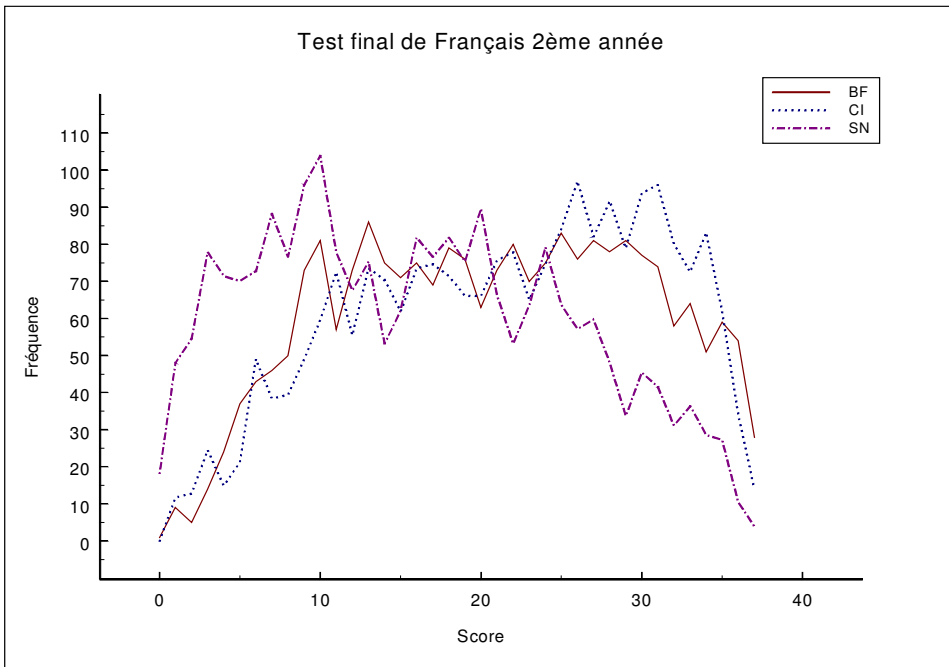
Français CM1

Mathématiques CM1

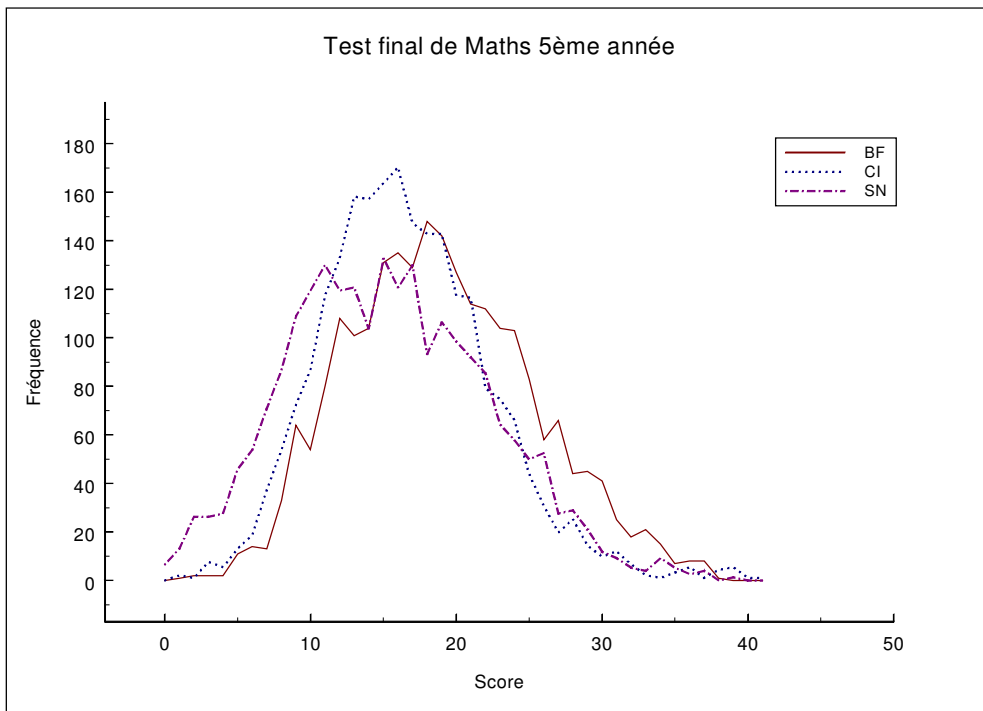
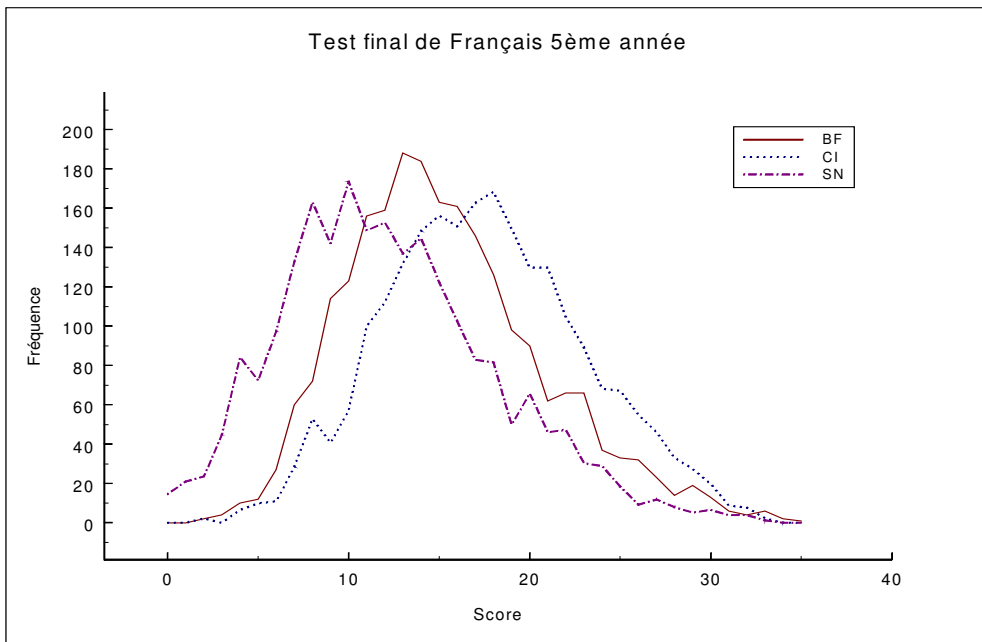
Légende :

- (pointillés) : Distribution en Côte d'Ivoire
- _____ (trait continu) : Distribution au Burkina Faso
- .-.-.-.- (trait/point) : Distribution au Sénégal

Courbes de distribution non lissées (2^{ème} année)



Courbes de distribution non lissées (5^{ème} année)



Les marges de progrès

La qualité de l'éducation comprend bien des dimensions, et le PASEC opère une simplification en la mesurant à l'aune de la réussite à des tests de français et de mathématiques. Néanmoins, cette mesure permet d'étalonner les marges de progrès du système, en comparant les apprentissages et leur progression d'une situation scolaire à une autre.

La diversité des scores, d'un élève à un autre, a pour traduction mathématique une grandeur particulière, la variance. Dans une perspective comparatiste, l'analyse de la variance peut être utilisée pour répondre à une question cruciale :

Dans les différences de niveau d'apprentissage observées entre élèves, quelle est la part qui revient aux caractéristiques individuelles des élèves, et celle due aux conditions de leur scolarisation ?

La réponse à cette question est en effet un bon estimateur de la marge de progrès, en terme de niveau d'acquisition qu'une politique éducative est en droit d'ambitionner. En effet, autant les caractéristiques individuelles des élèves (milieu socio-économique, aptitudes, attitudes...) échappent à peu près totalement à l'action des politiques éducatives, autant les conditions de scolarisation, sur les plans matériels, organisationnels et pédagogiques, sont l'objet même de ces politiques.

Grâce au traitement statistique des scores par classe, il est possible de calculer le pourcentage de variance des performances due aux conditions de scolarisation. En d'autres termes, il est possible de quantifier la marge de progrès possible grâce à une politique éducative, si celle-ci se fixe comme objectif la réduction (par le haut) des inégalités de scolarisation constatées dans le système en son état présent. Nous sommes donc dans le cadre d'objectifs politiques à court ou moyen terme, sans préjuger de ce qui pourrait naître d'une refonte plus en profondeur du système, et qui serait par définition incommensurable.

Le calcul des ratios ci-après est basé sur les épreuves de français et de mathématiques, en début et en fin d'année, au CP2 et au CM1. L'estimateur statistique utilisé est de type multiniveau², une technique relativement nouvelle en sciences de l'éducation, et qui permet précisément de partitionner la variance totale observée en une part inter-individuelle et en une part inter-classe.

Part de la variance inter-classe dans la variance totale des scores

Part inter-class.	Pré-test CP2	Post-test CP2	Pré-test CM1	Post-test CM1
Français	42,5%	37,5%	31%	38%
Mathématiques	48%	25,5%	32%	13,5%

Moyenne CP2 : 38,5%

Moyenne CM1 : 28,5%

Moyenne CP2 + CM1 : 33,5%

² Le logiciel utilisé est MLN

Le premier constat est que la variance inter-classe est toujours nettement inférieure à la variance inter-individuelle (de l'ordre d'un rapport un tiers / deux tiers). Or, la variance inter-classe recouvre largement l'inégalité due aux conditions de scolarisation. C'est donc sur cette part d'un tiers de la variété des performances des élèves qu'il est possible de situer la marge de progrès et de réduction des inégalités, du système.

En conséquence, les mesures de politique ne sont pas omnipotentes, et même si elles peuvent contribuer à réduire les inégalités, elles ne touchent pas, ou fort peu, à l'origine première de celles-ci, qui est l'inégalité préexistante entre élèves, dans les aptitudes individuelles comme dans les différences de capital économique et culturel. Ce constat n'est pas si sombre qu'il en a l'air, puisqu'il signale également que l'école burkinabé est relativement égalitaire.

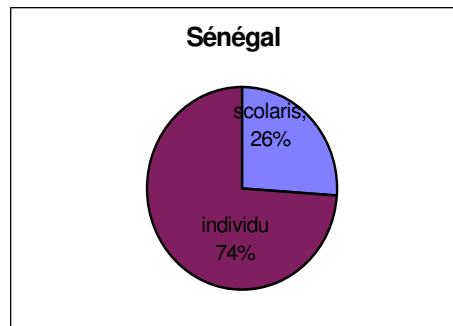
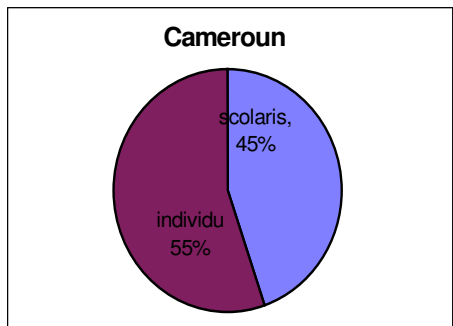
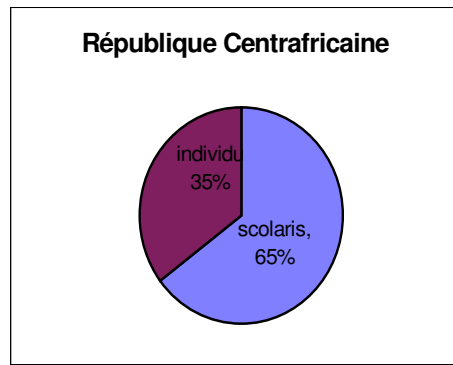
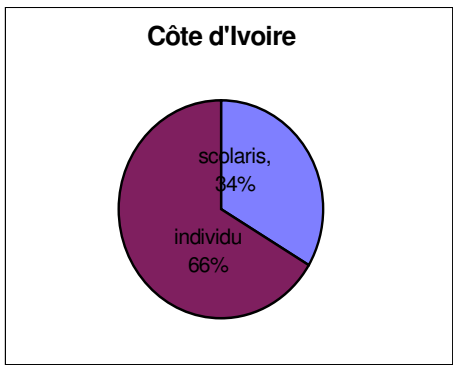
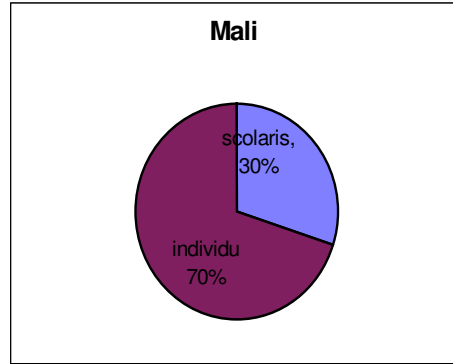
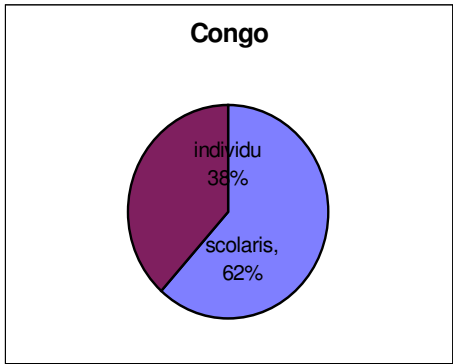
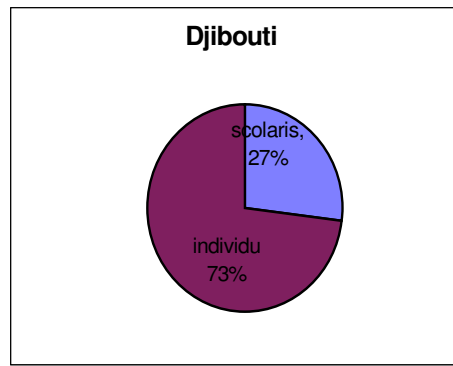
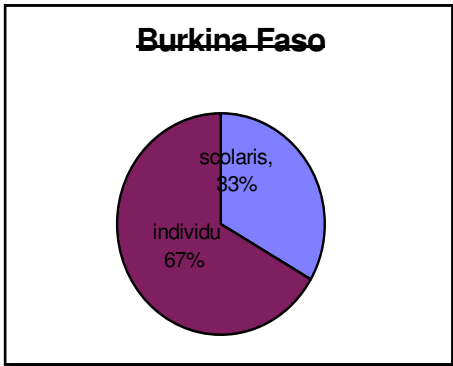
Pour opérer une comparaison internationale, le même travail a été fait à partir des données PASEC de sept autres pays. Le même poids a été accordé aux huit mesures (un peu moins pour certains pays, qui ne disposent pas de séries complètes), pour donner un coefficient moyen à chacun des pays concernés. Le graphique de la page suivante résume les conclusions.

La comparaison internationale situe le Burkina Faso parmi les pays dont le système scolaire est relativement homogène, puisque les différences et inégalités entre élèves y sont dues pour les deux tiers aux caractéristiques individuelles, et pour un tiers aux conditions de scolarisation.

Au total, il est intéressant d'observer que la marge de progrès dans la réduction des inégalités entre élèves, par une action sur les conditions de scolarisation, varie de 26-27 % (Sénégal et Djibouti), à 62-65 % (Congo et RCA), soit d'à peine un quart à près des deux tiers.

Ainsi, la " mise à niveau " du système dans son entier par alignement sur sa partie la plus performante aboutirait à un bond qualitatif très appréciable au Congo et en RCA, mais aussi au Cameroun (45 %). En revanche, il semble qu'en Afrique de l'Ouest, du Sénégal à Djibouti, en passant par le Mali et le Burkina Faso, les inégalités entre élèves ne pourront être véritablement réduites, pour leur part qui relève des conditions de scolarisation, que par un changement de paradigme éducatif.

Variance due aux caractéristiques individuelles (en sombre) et variance due aux conditions de scolarisation (en clair)



L'une des plus-values du protocole d'enquête du PASEC est de pouvoir, dans le cours de l'analyse, associer les données pédagogiques aux données sociales, matérielles et organisationnelles qui caractérisent le contexte d'apprentissage.

Ainsi, grâce aux analyses multivariées, il est possible de faire la part entre l'influence des facteurs contextuels, sur lesquels une politique éducative a peu de prise, des facteurs relevant de la politique scolaire, dont il importe de connaître les efficacités relatives, afin de prendre les meilleures décisions pour améliorer la qualité des apprentissages des élèves.

Comment lire les résultats.

Nous devons au lecteur quelques explications sur la manière de lire les résultats d'une analyse multivariée.

Prenons un exemple simple :

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 deuxième année du primaire (CP2).

	Burkina Faso	Côte d'Ivoire	Cameroun	Sénégal	Ensemble
Nombre de classes de 5ème 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 (réduite à l'opposition entre classe de moins de 60 élèves et classes de plus de 60 élèves) 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	-22
Classes de plus de 60 élèves	2358	+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 essaye d'aller plus loin, et d'analyser ce résultat contre-intuitif...

L'explication tient au fait que les élèves appartenant à des classes à fort effectif n'ont 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'élève présente ainsi des caractéristiques néfastes à un bon apprentissage (par exemple

– et ce n'est toujours qu'une hypothèse – 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 paye d'un effet net négatif de 2 pour cent d'écart-type de score pour 10 élèves supplémentaires. Dans ce cas précis, effet brut et effet net ne sont pas seulement différents, mais de signe opposé ! C'est évidemment l'effet net qui est plus proche de la préoccupation du pédagogue, en donnant une mesure du handicap pédagogique encouru lorsque l'effectif de la classe est augmenté.

Nous avons adopté, pour l'ensemble des facteurs dont l'impact a été pris en compte dans le modèle pour le Burkina Faso, une présentation standardisée qui permet d'examiner en parallèle les effets bruts et les effets nets. Pour des raisons de commodité, l'ensemble des grandeurs a été calculé avec des distributions centrées sur 0 et d'écart-type 100.

Un exemple de la présentation standard est donné dans les deux pages suivantes, avec l'influence, au Burkina Faso de l'alphabétisation de la mère sur les performances des enfants à l'école, variable disponible uniquement pour le CM1.

Page 22 :

Les effectifs et les moyennes de score sont données pour les deux catégories (mère alphabétisée ou non), avec les graphiques qui illustrent les grandeurs.

Page 23 :

Les écarts bruts et nets sont donnés côte à côte, tant dans les tableaux que dans les graphiques. Sauf pour les effets nets, déduits des estimations STATA (cf. page 123 et 125), les grandeurs peuvent être calculées à l'aide des tableaux de la page 37.

Cinquième année (CM1)

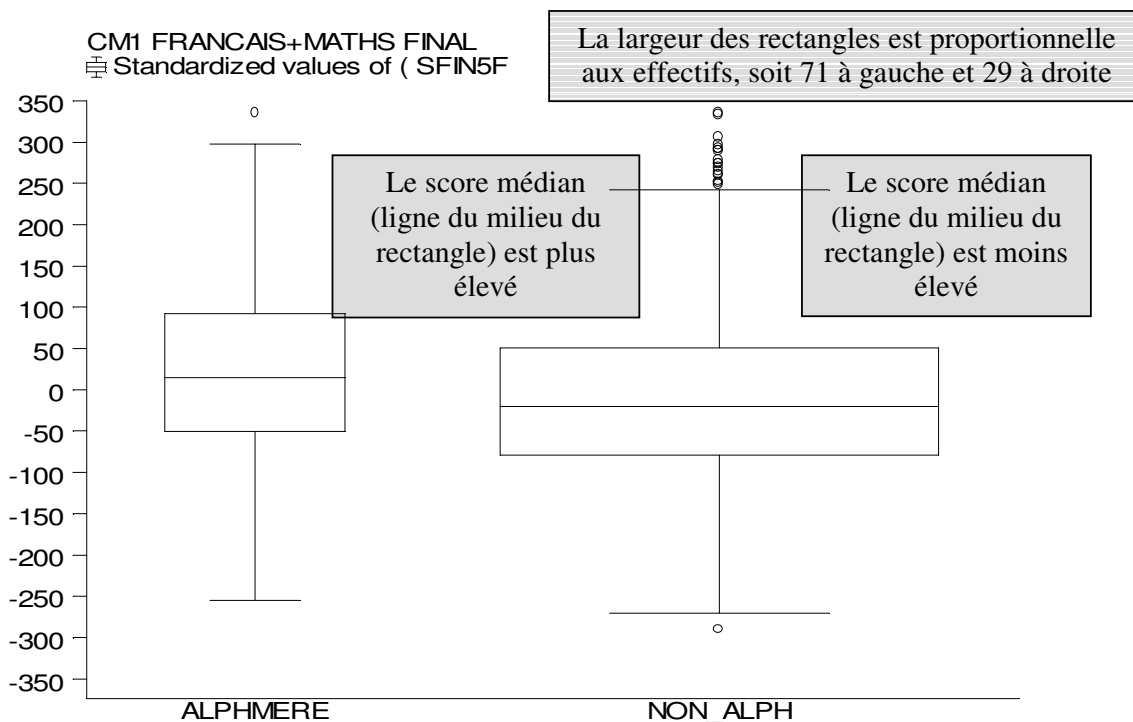
Alphabétisation de la mère : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Mère non alphabétisée	1471	71
Mère alphabétisée	608	29
Total	2079	100

Alphabétisation de la mère : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Mère non alphabétisée	-9,7	98
Mère alphabétisée	+23,6	102
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

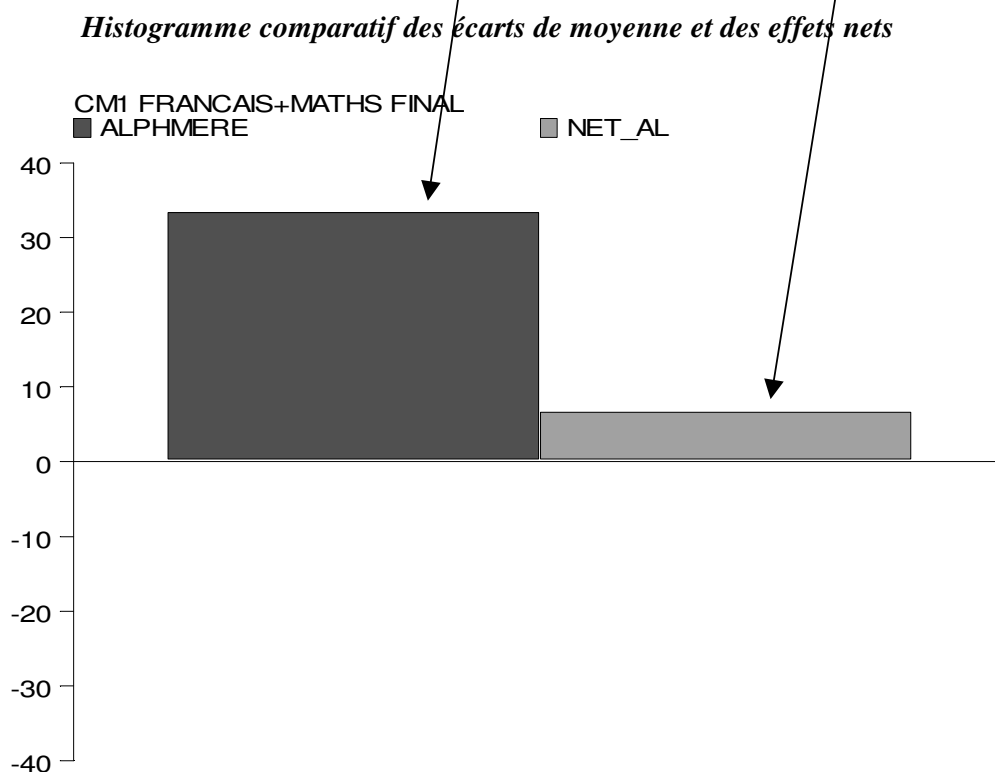


ALPHMERE : Elèves dont la mère est alphabétisée
NON_ALPH : Elèves dont la mère n'est pas alphabétisée

Note : les diagrammes en boîte donnent pour chaque catégorie le score minimum, le 25^{ème} percentile, la médiane, le 75^{ème} percentile

Alphabétisation de la mère : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Mère alphabétisée	+33,3	+6,7
Référence : Score moyen des élèves dont la mère n'est pas alphabétisée		



Légende :

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie des élèves dont la mère n'est pas alphabétisée
- Bloc **ALPHMERE** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont la mère est alphabétisée
- Bloc **NET_AL** : Effet net positif et significatif de la variable ALPHMERE (hypothèse corroborée d'un impact positif spécifique de l'alphabétisation de la mère sur les performances scolaires de l'enfant)

Note 1 : l'écart de moyenne est calculé à partir des scores moyens de la page précédente (écart entre -9,7 et +23,6 fait +33,3 en faveur des enfants de mère alphabétisée par rapport aux enfants de mère non alphabétisée)

Note 2 : l'effet net de +6,7 est tiré du modèle prédictif des scores (annexes) (avec une légère différence due à des variations dans la spécification, puisque cette variable est présente au CP2 et pas au CM1, et que nous avons privilégié la comparabilité entre CP2 et CM1)

Le contexte de l'enquête

Les caractéristiques de l'école au Burkina Faso

Au Burkina Faso, l'Education, et notamment l'Education de Base touche une faible proportion des populations cibles.

Cependant, depuis plusieurs années des efforts ont été déployés pour le développement quantitatif et l'amélioration qualitative de cet ordre d'enseignement. En effet, le nombre d'écoles est passé de 1175 en 1983 à 2741 en 1992³. Soit un taux d'accroissement annuel d'environ 13,3 %.

La quantité du personnel enseignant a également augmenté de façon considérable. En effet le nombre de maître est passé de 1426 en 1969 à 8903 en 1995⁴.

Les effectifs quant à eux ont évolué de 411.907 en 1988 à 600.032 élèves en 1993, soit un rythme de plus de 12 % en 1990, de plus de 10 % en 1992 et de plus de 11 % en 1994.

Cette expansion de l'Enseignement de Base a, malgré un contexte économique d'ensemble peu favorable, conduit le Burkina Faso à déployer d'énormes efforts au cours des dix dernières années.

En effet de 1987 à 1997 la part du budget de l'Enseignement de Base dans le PIB courant a évolué de 1,47 % à 3,04 %.

Le taux de croissance des dépenses consacrées au matériel a évolué de 16,35 % pour la période 1987 à 1997. Les dépenses de personnel ont évolué de 5,94 % pour la période 1987/97 et de 8,11 % pour la période 1991/1997.

Les dépenses de transfert quant à elles, ont évolué faiblement sur la période 1987/1997. Par contre sur la période 1991/1997, elles ont connu une évolution très rapide (212,9 %).

Les dépenses d'investissement ont été multipliées par plus de 3 entre 1991 et 1996.

Le taux de croissance de l'investissement, toutes origines confondues est très important. En effet, il a été de 77,93 % entre 1987 et 1997 et de 50,86 % entre 1991 et 1997.

L'ensemble de ces évolutions chiffrées confirment les efforts délibérés du gouvernement et de ses partenaires pour l'expansion de l'enseignement de base.

³ Source : statistiques scolaires de la DEP/MEBA

⁴ Source : statistiques scolaires de la DP/MEBA

Toutefois, si nous comparons le budget de l'Education de Base avec le PIB, nous constatons que ce budget représente une faible part du PIB. En effet, cette part est de 1,94 % moyenne sur la période 1987/1997. Elle a varié entre 1,04 en 1989 et 3,04 en 1997.

Le budget de l'Education de base a représenté en moyenne 9,70 % du budget de l'Etat sur la période 1987/1997. Cette part a varié entre 4,89 % en 1989 et 12,38 % en 1997.

Ladite part n'est pas négligeable si on la compare avec celles allouées à d'autres secteurs, comme par exemple celui de la santé.

Malgré ces efforts consentis, près de 70 % des enfants d'âge scolarisable restent en dehors du système.

A la rentrée d'octobre 1994, sur une population scolarisable estimée à 1.821.932 enfants, seulement 600.032 ont eu la chance d'aller à l'école, soit un taux de scolarisation de 32,93 %⁵.

Ce taux est nettement inférieur à celui des pays du Sahel et à celui des pays africains au Sud du Sahara (77 %).

Situé parmi les plus faibles du monde, le taux de scolarisation au Burkina Faso, recèle d'énormes disparités entre les villes et les campagnes d'une part, (82,45 % à Ouagadougou et 8,58 % à la Gnagnan), d'autre part entre garçons et filles (29 % de filles dans la population scolarisée en milieu rural et 45 % en milieu urbain).

Le faible taux de scolarisation est en rapport étroit avec le nombre insuffisant de classes, la démographie galopante, le désintérêt pour l'institution scolaire constaté dans certaines provinces et le coût élevé de la scolarisation.

Précisons que le coût unitaire global des élèves au niveau de l'enseignement de base se situait autour de 30.376 F CFA pour la période 1987/1997 et autour de 34.184 F CFA sur la période 1991/1997. Ces coûts sont élevés si on les compare au PIB / par tête d'habitant.

Les niveaux élevés des coûts unitaires dans l'enseignement public sont essentiellement imputables aux dépenses de personnel.

L'école assez coûteuse par rapport au revenu des populations, s'avère peu efficace au niveau du rendement interne.

En effet, les indicateurs disponibles montrent que son rendement interne est resté relativement faible. Précisons que le rendement interne est le rapport input – out put, c'est à dire le rapport entre les ressources humaines et matérielles consacrées au processus de production scolaire et les résultats obtenus. Les principaux éléments de cet indicateur sont les taux de redoublement, de promotion et d'abandon.

Que révèlent les indicateurs du rendement interne au Burkina Faso ?

L'Enseignement primaire connaît des déperditions très élevées. Pour l'année scolaire 1994 – 1995 par exemple les redoublants représentaient 16,3 % des effectifs totaux. Sur 1000 élèves rentrant dans le système en première année (CPI), seulement 383 parviennent en fin de cycle

⁵ Source : statistiques scolaires de la DEP/MEBA

(CM2), dont 205 sans redoublement. 12,2 année/élève sont nécessaires à la production d'un certifié, soit plus de deux fois la durée normale.

Quelques données sur l'Enseignement de Base au Burkina Faso

Années	Nombre d'élèves		Nombre de classes		Nombre d'élèves		Nombre de maîtres
	Public	Privé	Public	Privé	Garçons	Filles	H + F
1964	349	169	987	613	775	68	-
1970	573	22	2126	72	99 732	2842	-
1980	798	64	2839	294	116 247	68271	3367
1991	2340	146	7891	712	310762	193652	8903
1995	3009	224	10266	996	600945	49290	11225

Les spécificités des élèves

Les variables de niveau "élève"

Dans ce chapitre, nous mettons en rapport certaines des caractéristiques des élèves de notre échantillon avec leurs scores finaux cumulés de français et de maths.

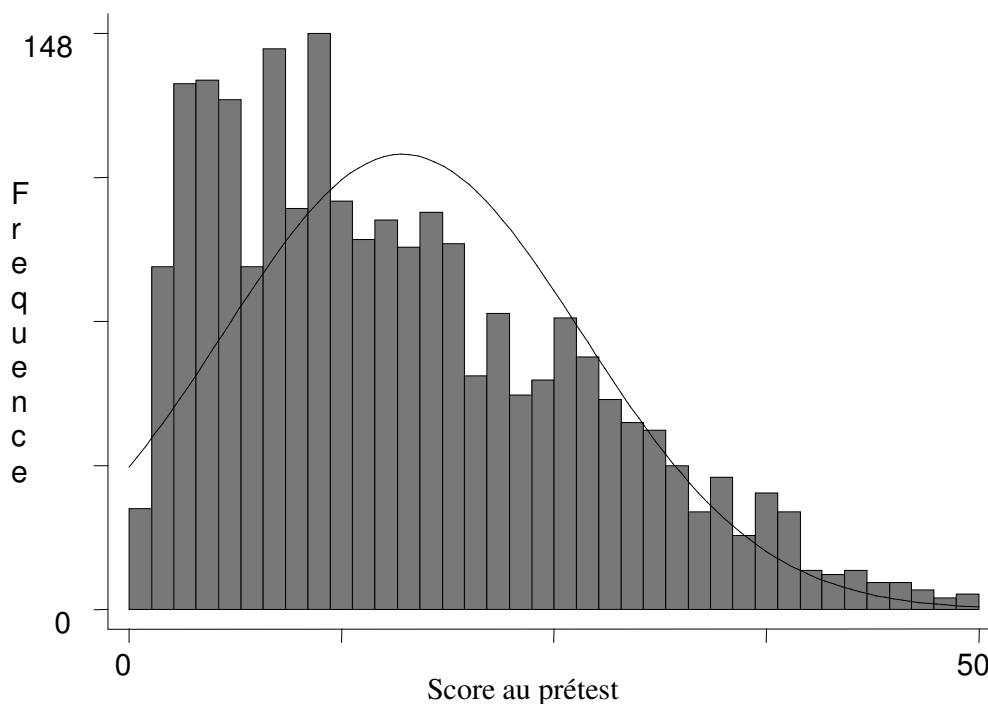
Ces statistiques sont dites bivariées car elles mettent en corrélation simple deux variables, à savoir, une caractéristique des élèves (l'âge, le sexe...) et une moyenne.

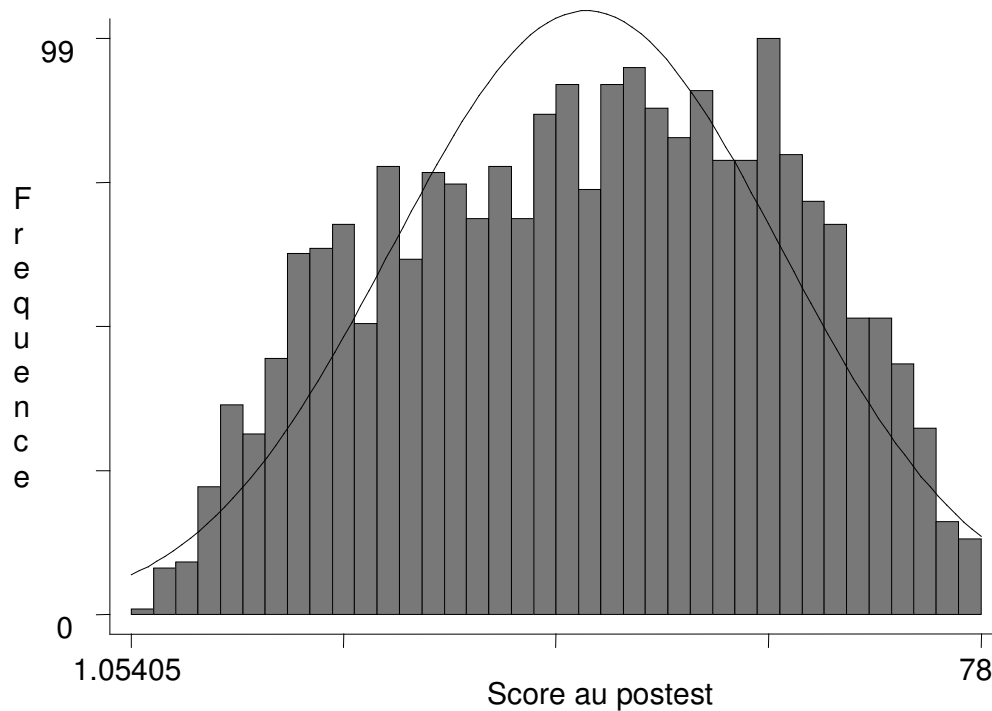
Ce type d'analyse nous donne une photographie instantanée de la situation mais nécessite d'être complété par l'analyse multivariée (régression multiple), qui offre une vision dynamique et pluri-dimensionnelle.

Dans la partie réservée à l'analyse multivariée, nous présentons l'effet net de la variable, c'est à dire l'effet dépouillé de toute relation implicite avec d'autres variables (comme la taille de classe et le milieu rural par exemple).

Analyse de la distribution des résultats aux tests

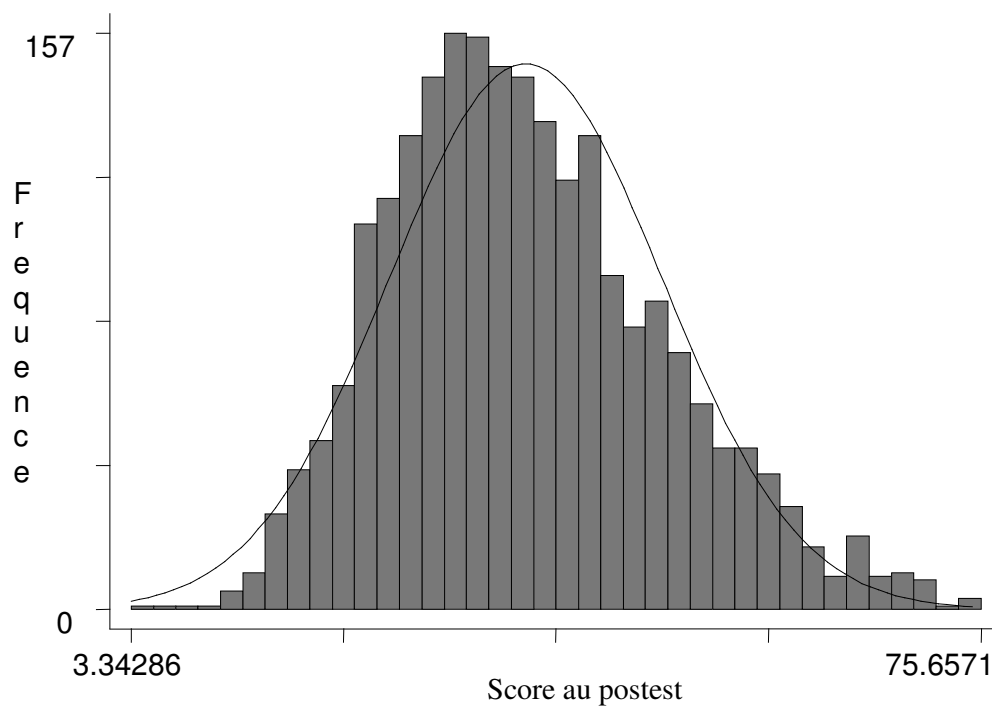
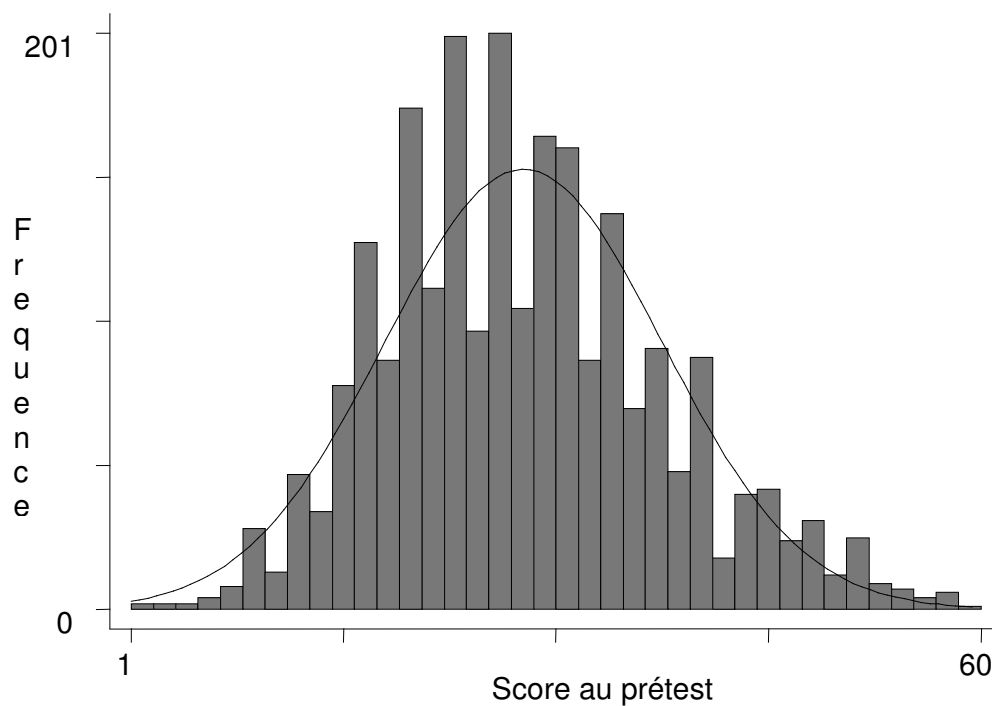
Les figures suivantes nous présentent la distribution des scores obtenus au prétest et au post-test en Français et Mathématiques.





La première courbe est dissymétrique à gauche : elle se caractérise par une fréquence élevée d'élèves dans les scores faibles et révèle ainsi que les résultats aux prétests sont faibles.

En revanche, la distribution des scores des élèves dans la figure n°2 est proche de la "normale". Ce changement traduit une progression des élèves entre les prétests et les posttests : on peut dire qu'il y a eu un "gain" entre le début et la fin de l'année scolaire.

En 5^{ème} année

On constate d'emblée qu'en 5^{ème} année, la distribution aux postets ressemble très fort à celle du prétest. Cela présage d'une bonne mise à niveau des élèves entre la 2^{ème} et la 5^{ème} année car les différences entre le début et la fin de l'année scolaire s'estompent quand on avance dans le cursus.

Cependant, les deux graphiques ne permettent pas de mesurer ce gain. Pour cela, une analyse complémentaire des sommaires statistiques est nécessaire.

L'impact du sexe

Deuxième année (CP2)

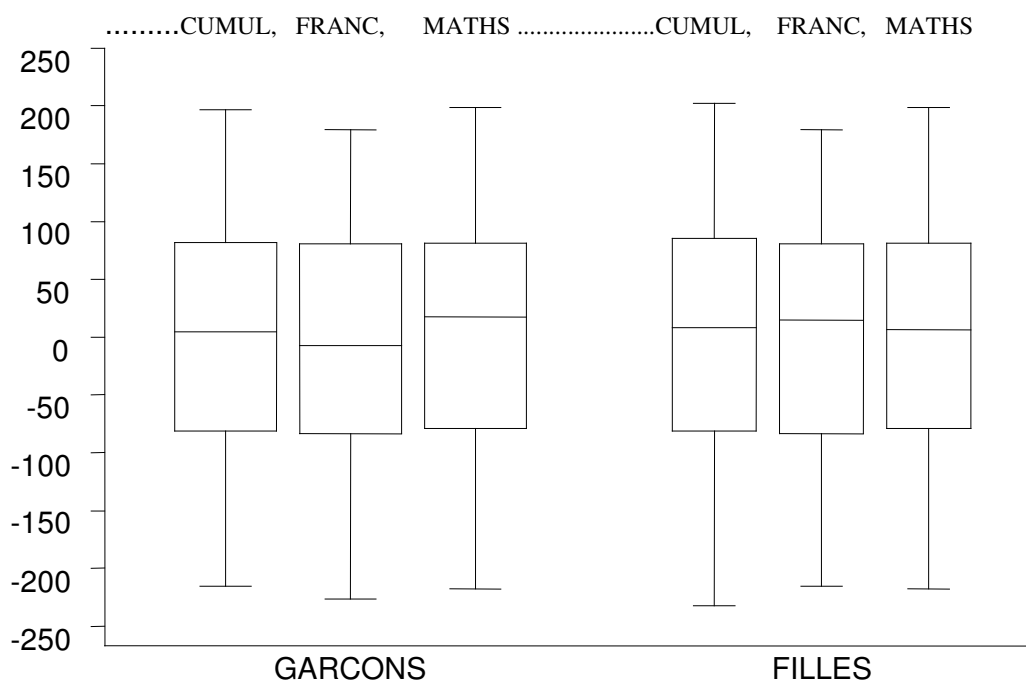
Sexe : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Garçons	1294	55
Filles	1069	45
Ensemble	2363	100

Sexe : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Garçons cumulé	-1	100
Filles cumulé	+1,3	100
Garçons français	-3,6	100
Filles français	+4,4	100
Garçons maths	+1,4	100
Filles Maths	-1,7	99
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

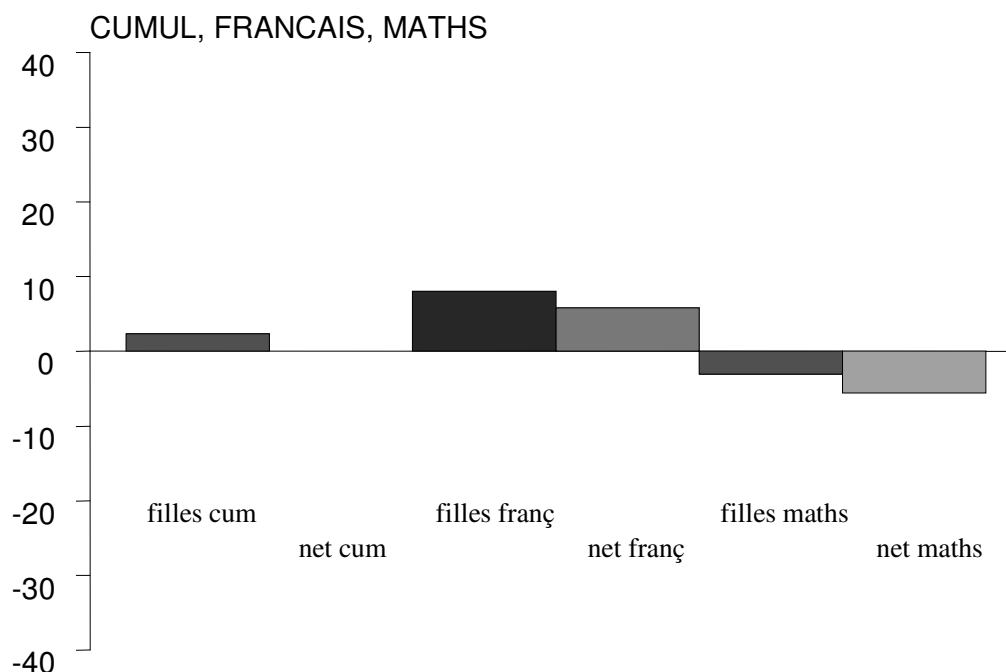


Dans chaque série de 3 diagrammes :

- celui de **gauche** représente la distribution du score **cumulé français et mathématiques**,
- celui du **milieu** représente la distribution du score en **français**
- celui de **droite** représente la distribution du score en **mathématiques**

Sexe : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Filles cumulé	+2,3	n.s.
Filles français	+8	+5,8
Filles maths	-3,1	-5,6
Référence : Score moyen des garçons (respectivement cumulé, français et maths)		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

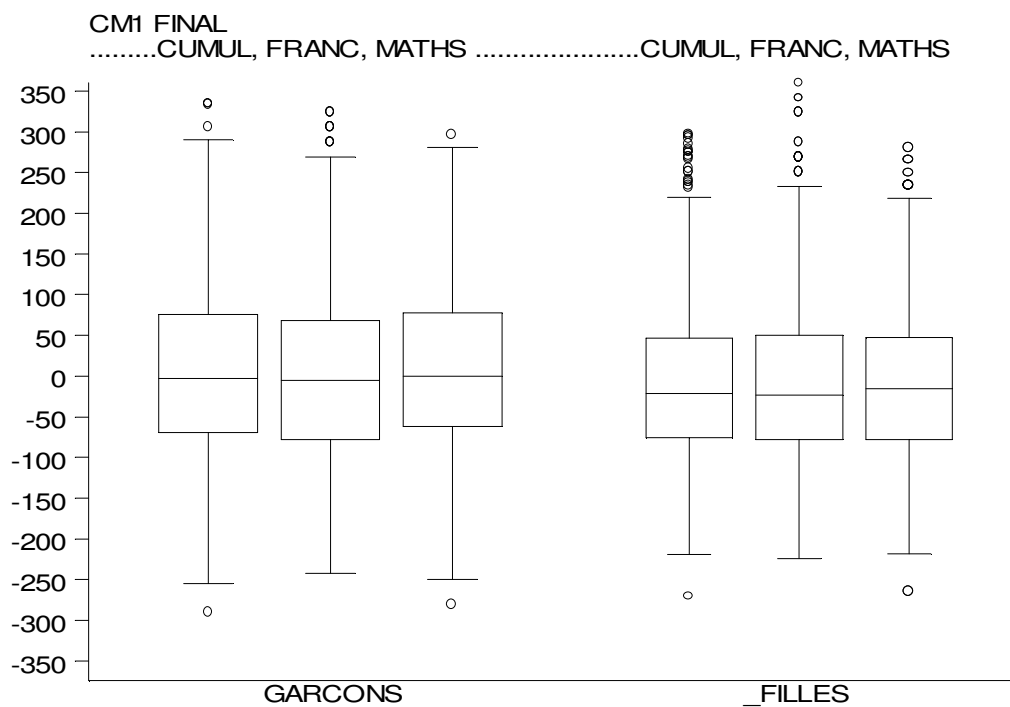
- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie **GARCONS**
- Bloc **filles cum** : Ecart positif de moyenne en défaveur des filles pour le score cumulé français+maths (hypothèse corroborée d'un effet positif du fait d'être une fille sur le score cumulé en CP2)
- Bloc **net cum** : Effet net non significatif de la variable **filles cum** par rapport à la référence **GARCONS** (pas d'effet direct du genre sur le score cumulé français+maths)
- Bloc **filles franç** : Ecart positif de moyenne en faveur des filles en français
- Bloc **net franç** : Effet net positif et significatif de la variable **filles franç** par rapport à la référence **GARCONS** (hypothèse corroborée d'un effet positif du fait d'être une fille sur le score en français en CP2)
- Bloc **filles maths** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des filles
- Bloc **net maths** : Effet net négatif et significatif de la variable **filles maths** par rapport à la référence **GARCONS** (hypothèse corroborée d'un effet négatif du fait d'être une fille sur le score en maths en CP2)

Cinquième année (CM1)**Sexe : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Garçons	1110	53
Filles	969	47
Ensemble	2079	100

Sexe : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Garçons cumulé	+7,8	102
Filles cumulé	-8,8	96
Garçons français	+3,9	100
Filles français	-4,4	99
Garçons maths	+10,2	103
Filles Maths	-11,6	94
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

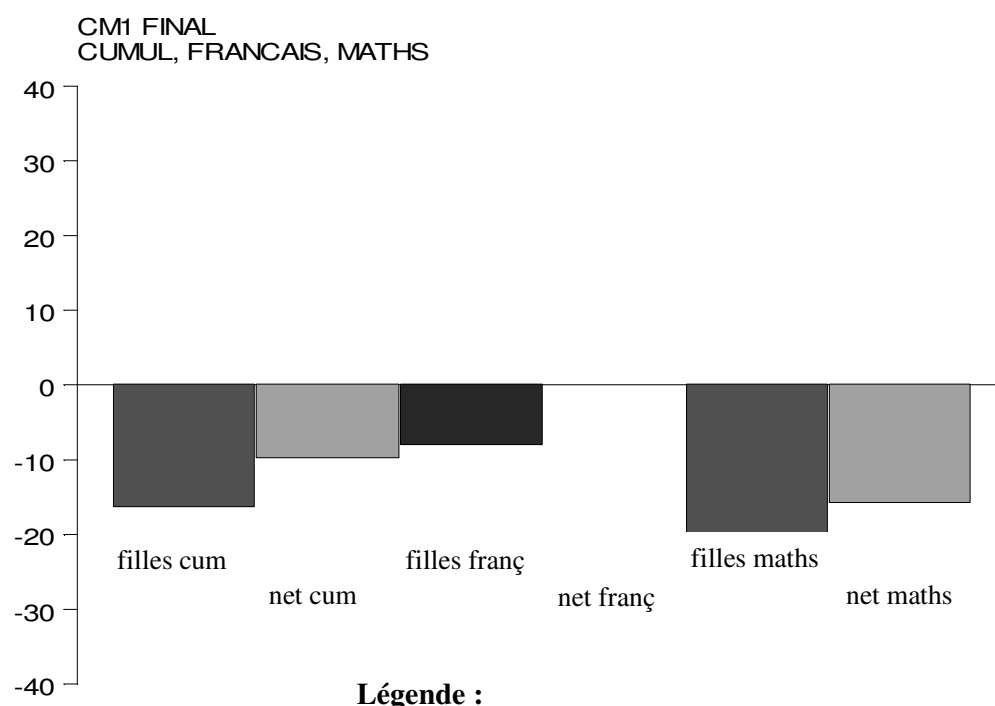
Dans chaque série de 3 diagrammes :

- celui de **gauche** représente la distribution du score **cumulé français et mathématiques**,
- celui du **milieu** représente la distribution du score en **français**
- celui de **droite** représente la distribution du score en **mathématiques**

Sexe : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Filles cumulé	-16,6	-10
Filles français	-8,3	n.s.
Filles maths	-21,8	-16
Référence : Score moyen des garçons (respectivement cumulé, français et maths)		

* à la limite de la significativité, soit une probabilité critique de 15%

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie GARCONS
- Bloc **filles cum** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des filles pour le score cumulé français+maths en CM1
- Bloc **net cum** : Effet net significatif et négatif de la variable **filles cum** par rapport à la référence **GARCONS** (hypothèse corroborée d'une effet négatif du fait d'être une fille sur le score cumulé en CM1)
- Bloc **filles franç** : Ecart négatif de moyenne en faveur des filles en français CM1
- Bloc **net franç** : Effet net non significatif de la variable **filles franç** par rapport à la référence **GARCONS** (pas d'effet direct du genre sur le score en français CM1)
- Bloc **filles maths** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des filles en maths CM1
- Bloc **net maths** : Effet net négatif et significatif de la variable **MAT_FILLE** par rapport à la référence **GARCONS** (hypothèse corroborée d'une effet négatif du fait d'être une fille sur le score de mathématiques en CM1)

Sexe : Interprétation

Les scores varient selon le sexe de l'élève, mais pas dans le même sens selon la matière et surtout selon le niveau considéré.

Ainsi, les petites filles burkinabé ont un avantage sur les garçons en 2^{ème} année – surtout en français. Les effets nets de la régression multiple, viennent confirmer cette tendance et montrent un petit désavantage des filles en mathématiques.

Au CM1, par contre, les résultats des filles sont nettement inférieurs à ceux de leurs condisciples masculins, et ce dans les deux matières. L'écart négatif entre la moyenne des filles et des garçons s'affiche moins profondément en français qu'en mathématiques, où il est de 21,8. Cette énorme différence ne disparaît pas du tout lorsque l'on introduit une série de variables de contrôle, au contraire, les effets nets révèlent aussi un handicap des filles de CM1 par rapport aux garçons.

Cela semble signifier que les filles partiraient avec un avantage net en début de scolarité et le perdrait en fin de cursus, quand elles approchent de la dizaine d'années. Faut-il accuser les travaux ménagers que les filles doivent assumer en plus des travaux de l'école. C'est là une des explications les plus classiques et les plus plausibles. Cette situation est d'autant plus dommageable que – nous le verrons plus loin – une mère alphabétisée permet à ses enfants de réaliser de meilleures moyennes aux tests.

L'impact de l'âge des élèves

Deuxième année (CP2)

Age : Effectifs au CP2

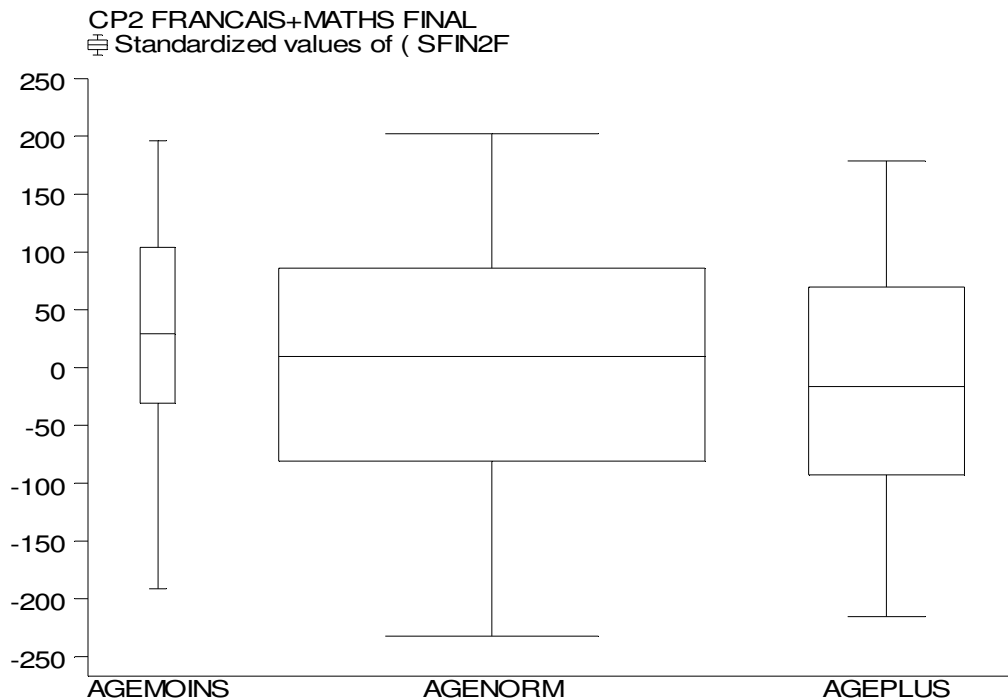
CP2	Effectifs	%
6 ans ou moins	136	5,76
Age normal (7-8 ans)	1630	68,98
9 ans ou plus	597	25,26
Ensemble	2363	100

Age : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
6 ans ou moins	28,7	93
Age normal (7-8 ans)	2,1	101
9 ans ou plus	-12,5	97,6
Ensemble	0	100

Note : les âges sont ceux déclarés en **début** d'année scolaire

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



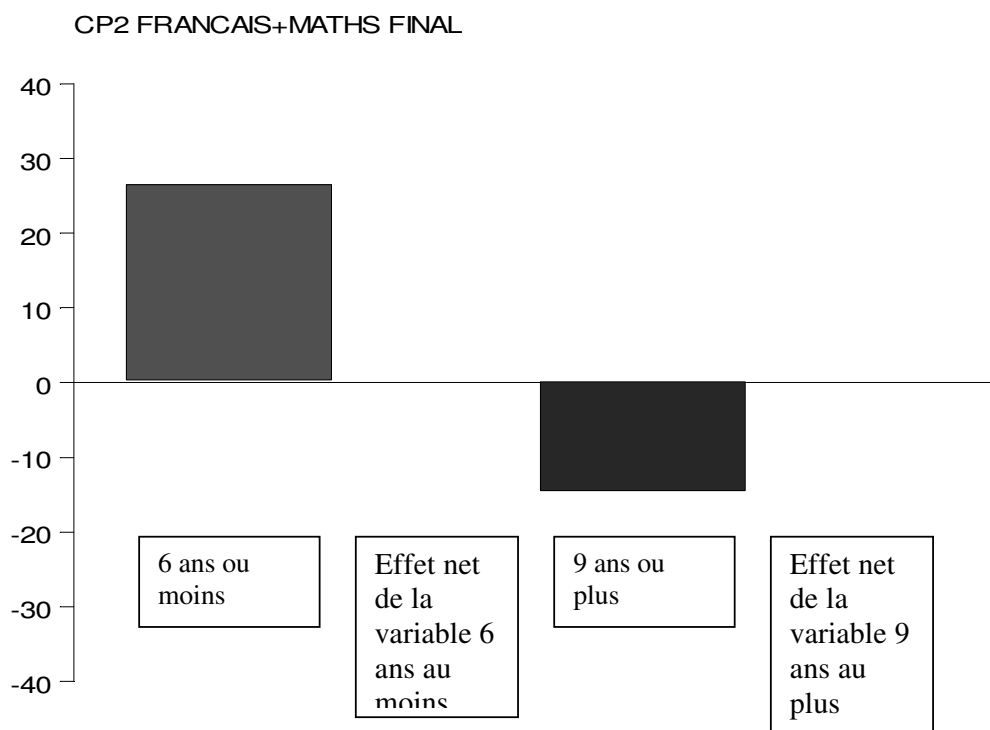
AGEMOINS : Elèves âgés de 6 ans ou moins en début de CP2

AGENORM : Elèves âgés de 7 ou 8 ans en début de CP2

AGEPLUS : Elèves âgés de 9 ans ou plus en début de CP2

Age : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
6 ans ou moins	+26,6	n.s.
9 ans ou plus	-14,6	n.s.
Référence : Score moyen des élèves d'âge normal (7-8 ans en début de CP2)		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

- Ligne horizontale :** Niveau de référence correspondant aux élèves d'âge normal (7-8 ans)
- 6 ans au moins :** Ecart positif de moyenne en faveur des élèves plus jeunes que l'âge normal (la variable **AGEMOIN** regroupe les élèves âgés de 6 ans ou moins en début de CP2)
- Effet net :** Effet net non significatif de la variable 6 ans au moins
- 9 ans ou plus :** Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves plus âgés par rapport à l'âge normal (la variable **AGEPLUS** regroupe les élèves âgés de 9 ans ou plus en début de CP2)
- Effet net :** Effet net non significatif de la variable 9 ans ou plus

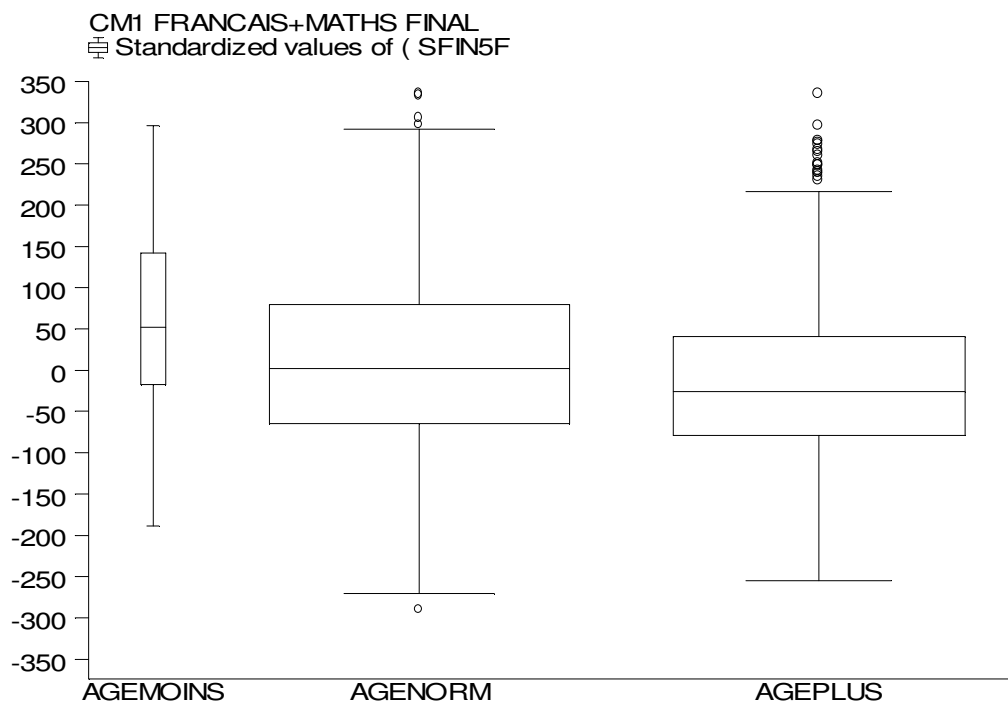
Cinquième année (CM1)**Age : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
9 ans ou moins	89	4
Age normal (10-11 ans)	1009	49
12 ans ou plus	981	47
Ensemble	2079	100

Age : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
9 ans ou moins	+56,8	117
Age normal (10-11 ans)	+10,4	102
12 ans ou plus	-15,8	92
Ensemble	0	100

Note : les âges sont ceux déclarés en **début** d'année scolaire

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

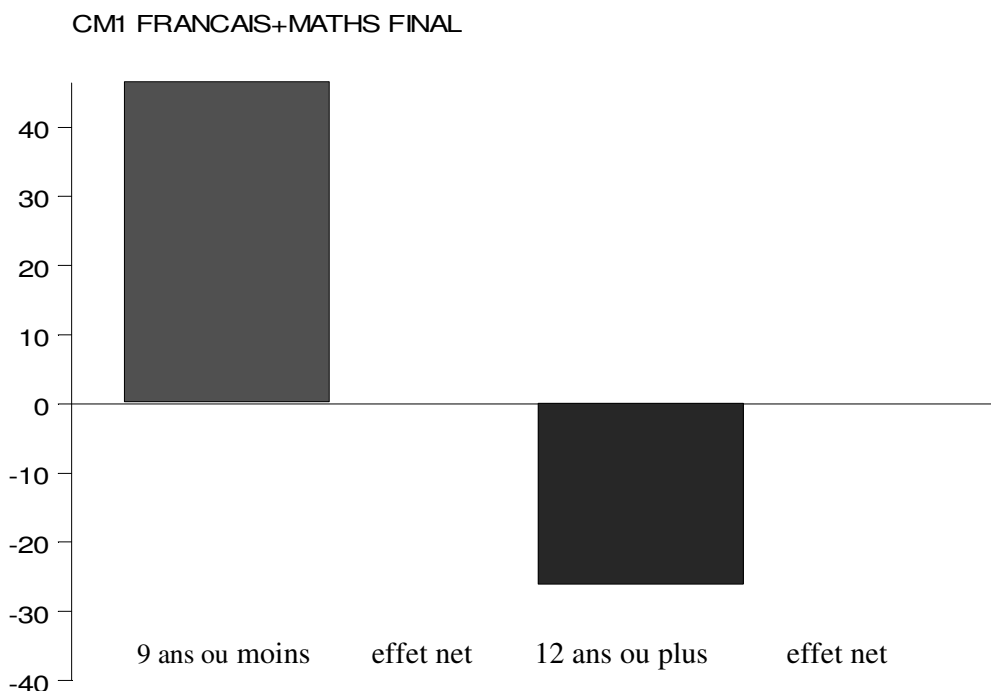
AGEMOINS : Elèves âgés de 9 ans ou moins en début de CM1

AGENORM : Elèves âgés de 10 ou 11 ans en début de CM1

AGEPLUS : Elèves âgés de 12 ans ou plus en début de CM1

Age : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
9 ans ou moins	+46,4	n.s.
12 ans ou plus	-26,2	n.s.
Référence : Score moyen des élèves d'âge normal (10-11 ans en début de CM1)		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves d'âge normal (10-11 ans)
9 ans ou moins : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves plus jeunes que l'âge normal (la variable **AGEMOIN** regroupe les élèves âgés de 9 ans ou moins en début de CM1)

Effet net : Effet net non significatif de la variable 9 ans ou moins

12 ans ou plus : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves plus âgés par rapport à l'âge normal (la variable **AGEPLUS** regroupe les élèves âgés de 12 ans ou plus en début de CM1)

Effet net : Effet net non significatif de la variable 12 ans ou plus

Age : Interprétation

En deuxième année, on peut noter que la moyenne des élèves ayant un âge inférieur à l'âge normal (6 % de l'échantillon) est supérieure à celle des autres catégories d'élèves. Autrement dit, les élèves semblent mieux réussir quand ils commencent tôt l'école.

Les données de base sur l'âge des élèves de CM1 indiquent que :

- 49 % des élèves de notre échantillon ont un âge équivalent à l'âge officiel de l'élève de CM1 ;
- et 47% ont un âge supérieur à l'âge officiel de l'élève de CM1.

Ces données mises en relation avec les résultats des élèves, indiquent que :

- le groupe d'élèves ayant un âge inférieur à l'âge normal a une moyenne supérieure de 57% d'effet net par rapport à la moyenne générale de l'échantillon ;
- la tranche de l'échantillon dont l'âge est normal a une moyenne supérieure de 10% d'effet net par rapport à la dite moyenne générale ;
- la groupe d'élèves ayant un âge supérieur à l'âge normal a une moyenne inférieure de 16% d'effet net par rapport à la moyenne générale de l'échantillon.

Soit un écart total de 73 points entre le groupe le moins âgé et le groupe le plus âgé.

Autrement dit, plus les élèves sont jeunes mieux ils semblent réussir si l'on s'en tient à ces statistiques bivariées.

Malheureusement, notre modèle de régression ne peut venir confirmer ces résultats puisque les données qu'il nous fourni ne sont pas statistiquement significatives.

Néanmoins, tournons-nous vers un pays où ces résultats sont significatifs : la Côte d'Ivoire.

Nous y avons constaté que là également, l'écart de moyenne est positif en faveur des élèves plus jeunes que l'âge normal. Par contre, cela n'est pas confirmé par la régression multiple. Dans le cas ivoirien, il est probable que l'avance prise par les élèves les plus jeunes n'ait été qu'un indicateur d'un milieu familial favorisé ou plus sensible à la scolarisation. L'introduction de variables socio-économiques, logiquement, a fait disparaître une tendance qui n'avait pas de lien avec le stade de développement de l'enfant.

De fait, les classes aisées inscrivent leurs enfants à l'école en général, avant l'âge requis. Alors que ceux des classes modestes attendent l'âge requis, et que les classes les plus défavorisées inscrivent leurs enfants à l'école après l'âge requis.

Il n'en demeure pas moins que pour les inscriptions tardives, au-delà du handicap social, se greffe un handicap propre (8,6% d'écart-type au CP2, et 6% d'écart-type au CM1), lequel traduit l'effet néfaste d'un retard d'âge sur le processus d'apprentissage à un niveau donné.

L'impact du niveau de vie

Note : la mesure de niveau de vie retenue ici est plutôt destinée à identifier les catégories les plus favorisées, en retenant comme indicateurs la possession de l'un ou de plusieurs des trois biens suivants : un réfrigérateur, une voiture, une vidéo. L'identification des catégories les moins favorisées se fait plutôt par les réponses aux questions sur la nutrition (voir partie immédiatement précédente).

Deuxième année (CP2)

Niveau de vie : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Aucun des 3 biens	1839	77
1 bien sur 3	307	13
2 biens sur 3	148	6
3 biens sur 3	72	3
Ensemble	2363	100

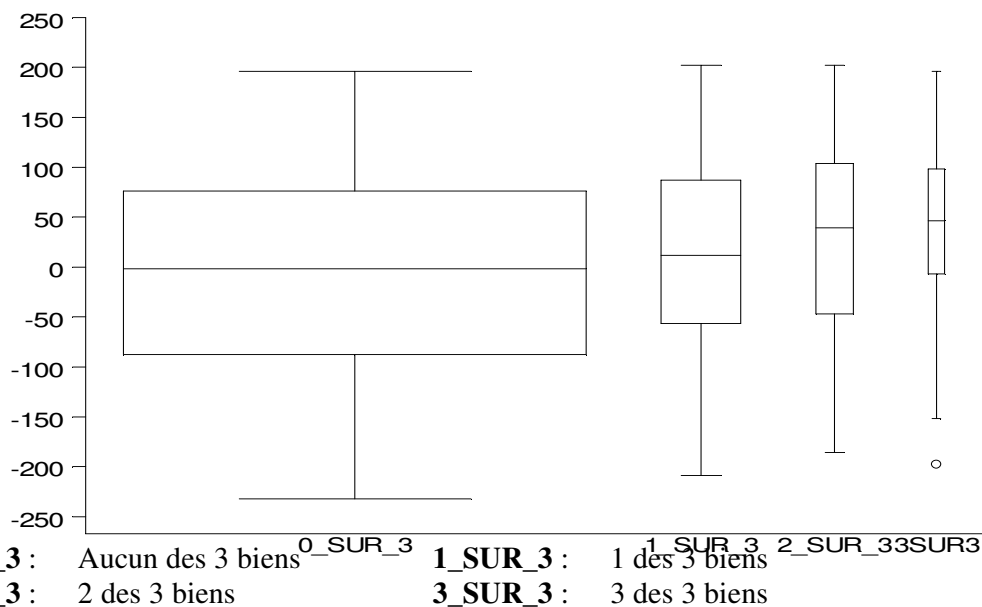
Les trois biens considérés sont : réfrigérateur, voiture, vidéo

Niveau de vie : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Aucun des 3 biens	-6	100
1 bien sur 3	+13	98
2 biens sur 3	+28	99
3 biens sur 3	+37	87
Ensemble	0	100

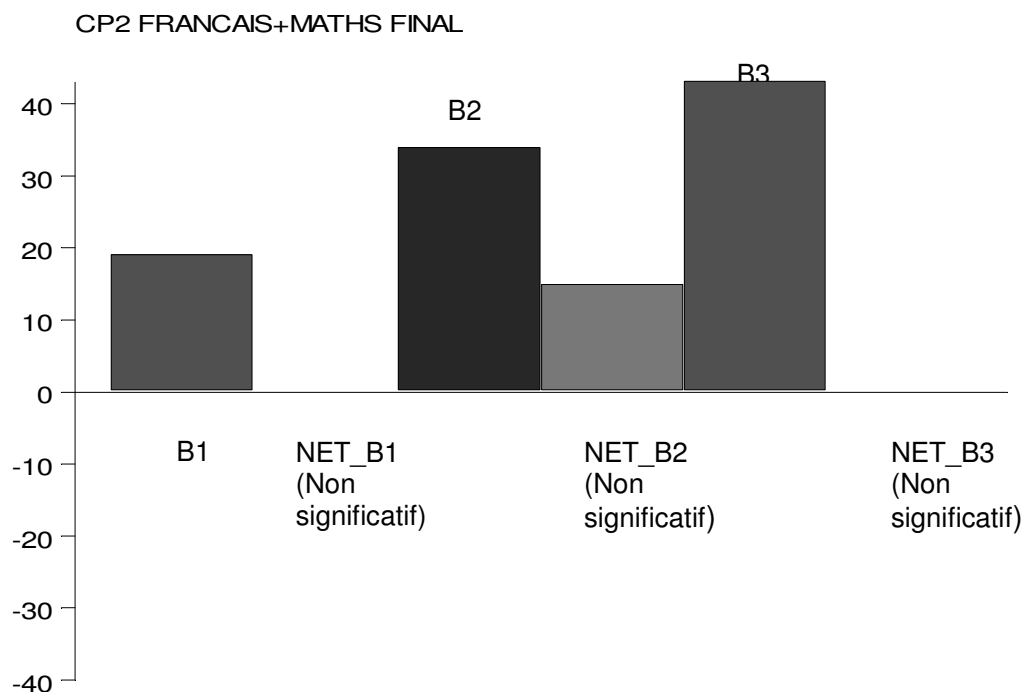
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

CP2 FRANCAIS+MATHS FINAL
 Standardized values of (SFIN2F



Niveau de vie : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
1 bien sur 3	+19	n.s.
2 biens sur 3	+34	+15
3 biens sur 3	+43	n.s.
Référence : Score moyen des élèves dont aucun des 3 biens n'est présent à la maison		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves ne disposant d'aucun des trois biens (réfrigérateur, voiture, vidéo) à la maison
- Bloc **B1** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant d'un des trois biens
- Bloc **NET_B1** : Effet net non significatif de la variable B1 (pas de preuve d'un effet direct du niveau de vie (mesuré par la possession d'un des trois biens) sur les performances scolaires)
- Bloc **B2** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant de deux des trois biens
- Bloc **NET_B2** : Effet net significatif et positif de la variable B2 (hypothèse corroborée de l'avantage de posséder au moins 2 des 3 biens)
- Bloc **B3** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant des trois biens
- Bloc **NET_B3** : Effet net non significatif de la variable B3 (pas de preuve d'un effet direct du niveau de vie)

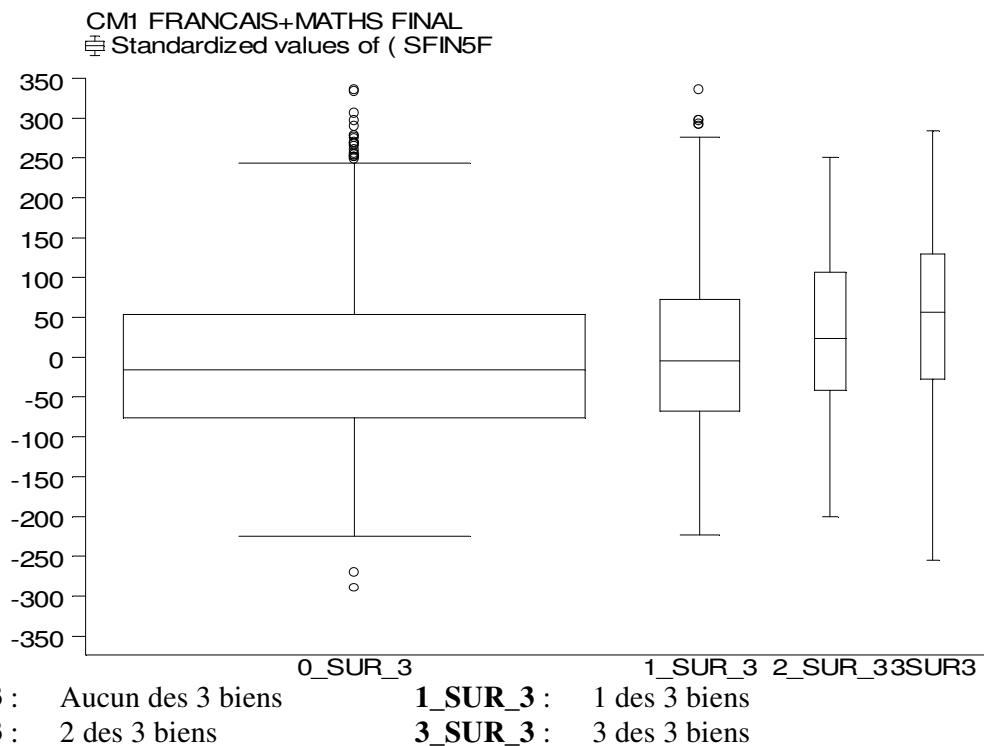
Cinquième année (CM1)**Niveau de vie : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Aucun des 3 biens	1600	77
1 bien sur 3	279	13,5
2 biens sur 3	113	5,5
3 biens sur 3	87	4
Ensemble	2079	100

Les trois biens considérés sont : réfrigérateur, voiture, vidéo

Niveau de vie : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Aucun des 3 biens	-6,8	96
1 bien sur 3	+10	107
2 biens sur 3	+29,5	99
3 biens sur 3	+57	112
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

Niveau de vie : Ecart de moyenne et effet net au CM1

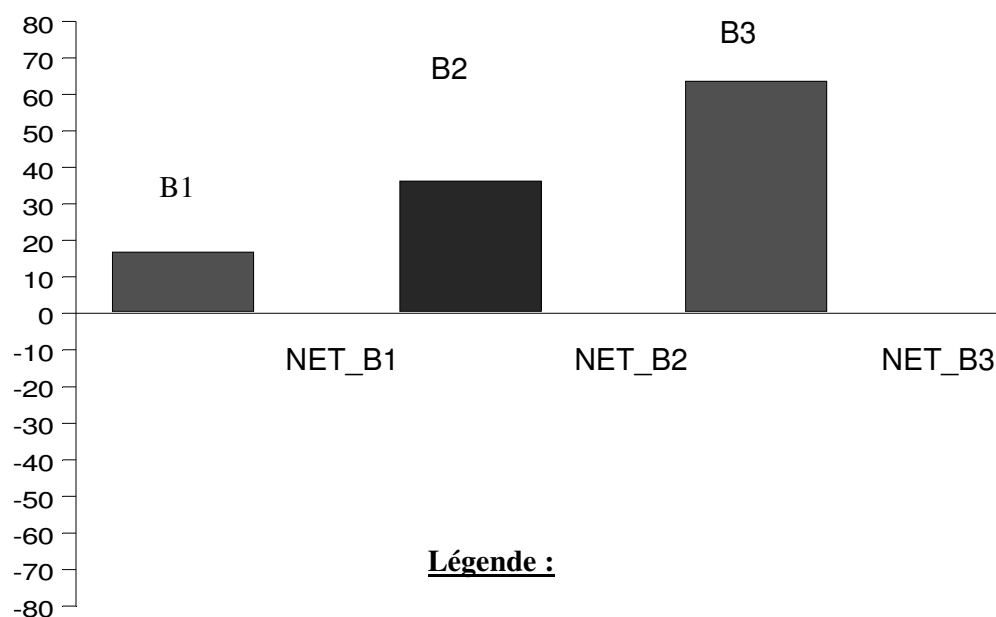
(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
1 bien sur 3	+16,8	n.s.
2 biens sur 3	+36,3	n.s.
3 biens sur 3	+63,8	n.s.
Référence : Score moyen des élèves dont aucun des 3 biens n'est présent à la maison		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets

Note 1 : En raison de l'ampleur des effets, l'échelle des ordonnées est sur 80 au lieu de 40 pour les autres variables

Note 2 : Les effets liés à la possession de 0 à 3 des biens considérés ont été supposés additifs, pour des raisons de simplification. Un modèle plus discriminant est possible.

CM1 FRANCAIS+MATHS FINAL

**Légende :**

Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves ne disposant d'aucun des trois biens (réfrigérateur, voiture, vidéo) à la maison

Bloc **B1** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant d'un des trois biens

Bloc **NET_B1** : Effet net non significatif de la variable B1 (pas de preuve de l'effet direct du niveau de vie - mesuré par la possession d'un des trois biens- sur les performances scolaires)

Bloc **B2** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant de deux des trois biens

Bloc **NET_B2** : Effet net non significatif de la variable B2 (pas de preuve de l'effet direct du niveau de vie - mesuré par la possession de deux des trois biens- sur les performances scolaires)

Bloc **B3** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant des trois biens

Bloc **NET_B3** : Effet net non significatif de la variable B3 (pas de preuve de l'effet direct du niveau de vie - mesuré par la possession des trois biens- sur les performances scolaires)

Niveau de vie : Interprétation

En retenant comme indicateur de niveau de vie la possession d'un ou de plusieurs biens de consommation durable (réfrigérateur, voiture, vidéo), nous disposons d'un bon marqueur pour les catégories relativement aisées. En ce qui concerne les revenus modestes ou moyens, d'autres marqueurs sont présents dans le modèle, en particulier celui de la nutrition.

Les écarts de moyenne entre catégories vont évidemment dans le sens attendu : par rapport à une base constituée par les élèves pour lesquels aucun des trois biens n'est présent à la maison : l'écart va de +43 points au CP2 pour les 3% d'élèves qui possèdent les trois biens, à +64 points au CM1, ce qui est le record pour les variables considérées dans ce rapport.

L'impact de la nutrition

Deuxième année (CP2)

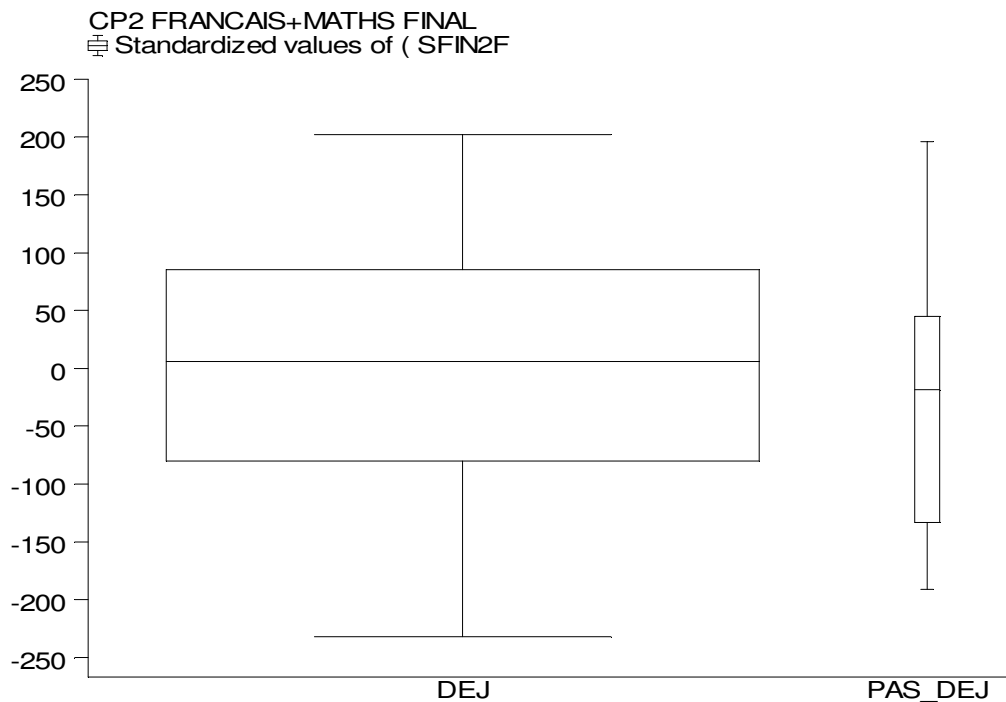
Nutrition : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Absence de déjeuner	97	4
Déjeuner	2266	96
Total	2363	100

Nutrition : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Absence de déjeuner	-29,5	100
Déjeuner	+1,3	100
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



DEJ : Elèves prenant un déjeuner à midi

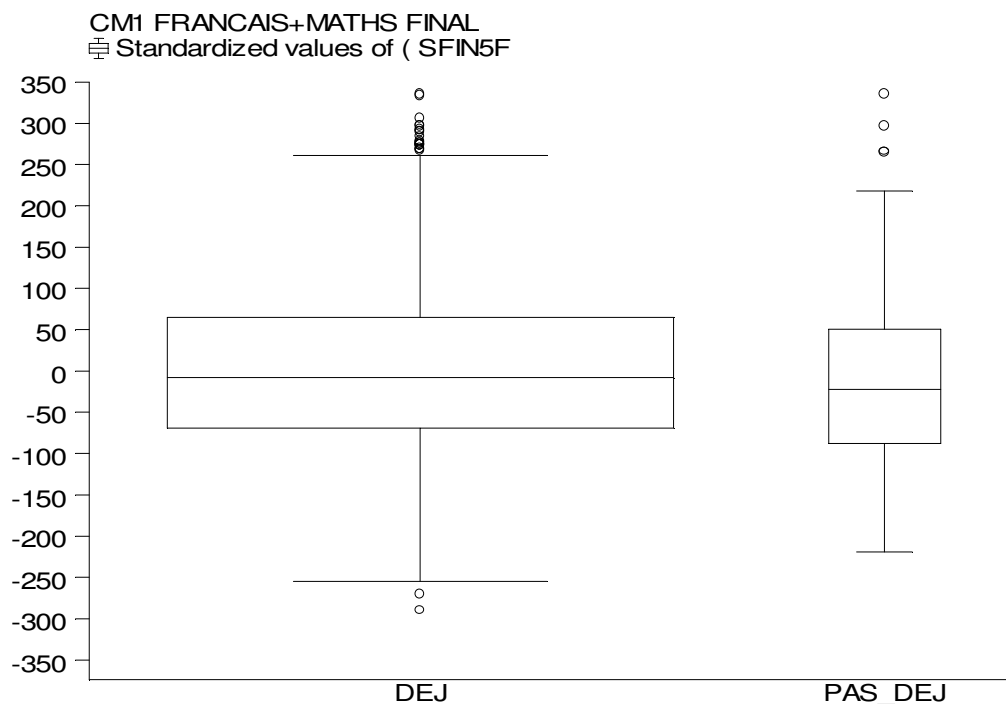
PAS_DEJ : Elèves ne prenant pas de déjeuner à midi

Cinquième année (CM1)**Nutrition : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Absence de déjeuner	389	18,5
Déjeuner	1696	81,5
Total	2079	100

Nutrition : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Absence de déjeuner	-15	95
Déjeuner	+3,3	101
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

DEJ : Elèves prenant un déjeuner à midi

PAS_DEJ : Elèves ne prenant pas de déjeuner à midi

Nutrition : Interprétation

L'indicateur retenu pour la nutrition est la prise (ou l'absence) d'un déjeuner en milieu de journée. 96% des élèves au CP2 et 81,5% des élèves au CM1 prennent un déjeuner régulièrement ou assez régulièrement. L'absence de déjeuner ne concerne donc qu'une minorité d'élèves – surtout en 2^{ème} année – que l'on peut supposer appartenir à des catégories défavorisées.

La prise de repas pendant la journée n'est pas uniquement un indicateur nutritionnel mais apporte également une information sur le niveau de vie des catégorisées les moins favorisées. Certes, le niveau de vie est pris en compte dans le modèle explicatif, indépendamment des questions de nutrition, mais ces variables de niveau de vie – liées à la possession d'objets coûteux – nous servent plutôt à repérer les catégories aisées. En d'autres termes, la construction de la variable "déjeuner" ne reflète pas exclusivement une réalité liée intimement à la nutrition, elle est aussi un marqueur social.

Cette confusion d'influence est en partie levée à la lecture des effets nets, où toutes les autres conditions égales par ailleurs, on relève des impacts très positifs liés au déjeuner.

Au CP2, là où les effets associés à l'absence de déjeuner sont les plus négatifs, seuls 4% des élèves interrogés déclarent ne jamais manger à midi. Les 96 % restant voient l'effet net monter jusqu'à plus de 22 % d'effet net.

Au CM1, où proportionnellement le nombre d'élèves ne déjeunant jamais est plus grand, l'écart de moyenne est plus faible qu'au CP2. – 15 points en défaveur de ceux qui ne prennent pas de déjeuner, et l'effet net associé est de 12 points. Environ 1/5 des élèves de CM1 présentent donc un handicap non négligeable lié à l'absence de déjeuner.

Quoiqu'il en soit, la prise du déjeuner par les élèves semble donc être un facteur favorisant la réussite scolaire.

L'impact des livres : français et maths

Deuxième année (CP2)

Livres : Effectifs au CP2

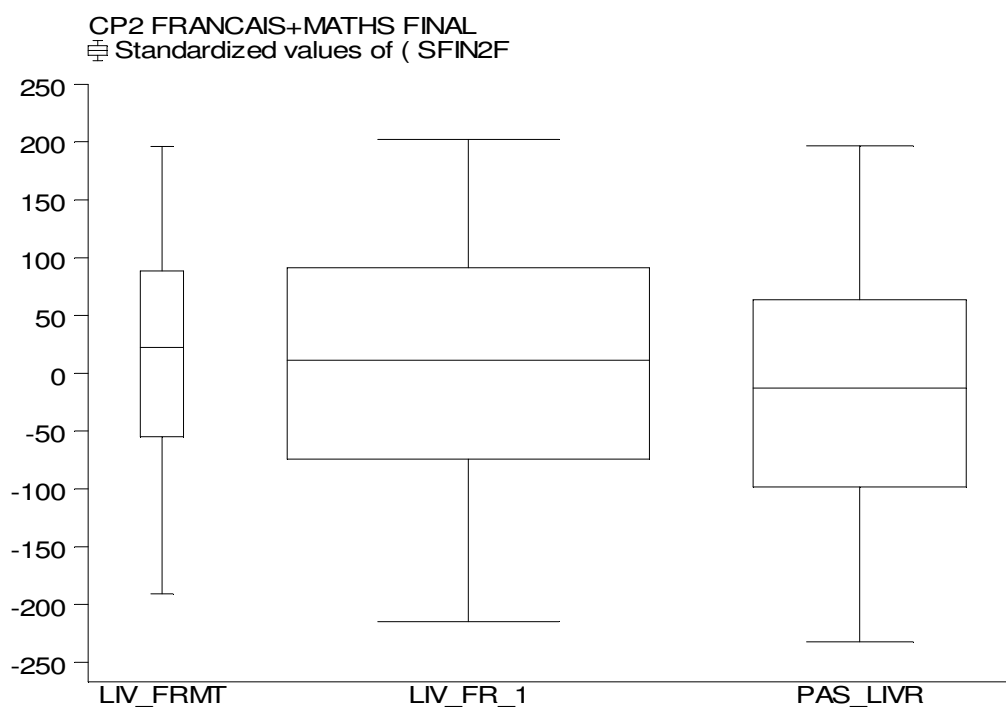
CP2	Effectifs	%
Pas de Livre	803	34
Livre français seul	1377	59
Livres français + maths	167	7
Ensemble	2347	100

N.B. 16 élèves possèdent exclusivement un livre de maths.

Livres : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas de Livre	-13,6	100
Livre français seul	+6,2	100
Livres français + maths	+17,1	94
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



PAS_LIVR : Elèves ne disposant d'aucun livre

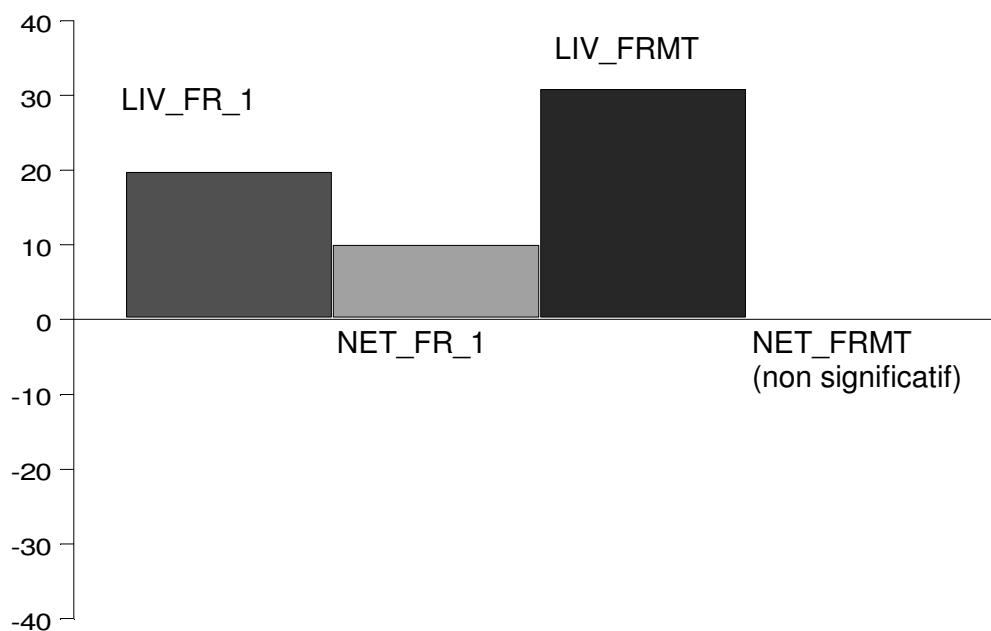
LIV_FR_1 : Elèves disposant du seul livre de français

LI_FRMT : Elèves disposant à la fois du livre de français et de celui de mathématiques

Livres : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Livre français seul	+19,8	+10
Livres français + maths	+30,7	n.s.
Référence : Score moyen des élèves n'ayant aucun livre		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets
CP2 FRANCAIS+MATHS FINAL

**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves ne disposant d'aucun livre
- Bloc **LIV_FR_1** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant du seul livre de français
- Bloc **NET_FR_1** : Effet net significatif et positif de la variable LIV_FR_1 (hypothèse corroborée d'un effet direct de la disponibilité du seul livre de français sur les performances scolaires)
- Bloc **LIV_FRMT** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant à la fois du livre de français et de celui de mathématiques
- Bloc **NET_FRMT** : Effet net non significatif de la variable LIV_FRMT (hypothèse d'un effet de la disponibilité d'un livre de français et d'un livre de maths sur les performances scolaires non corroborée par le modèle d'estimation)

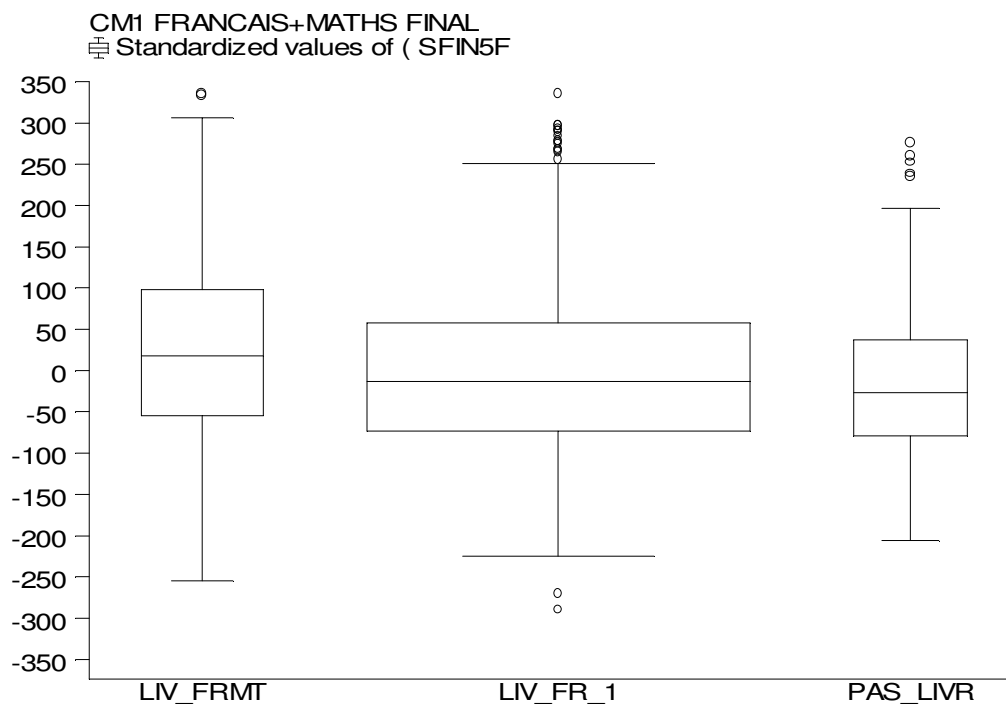
Cinquième année (CM1)**Livres : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Pas de Livre	372	18
Livre français seul	1276	62
Livres français + maths	412	20
Ensemble	2060	100

N.B. 19 élèves possèdent exclusivement un livre de maths.

Livres : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas de Livre	-16,1	89
Livre français seul	-3,5	98
Livres français + maths	+24,6	110
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

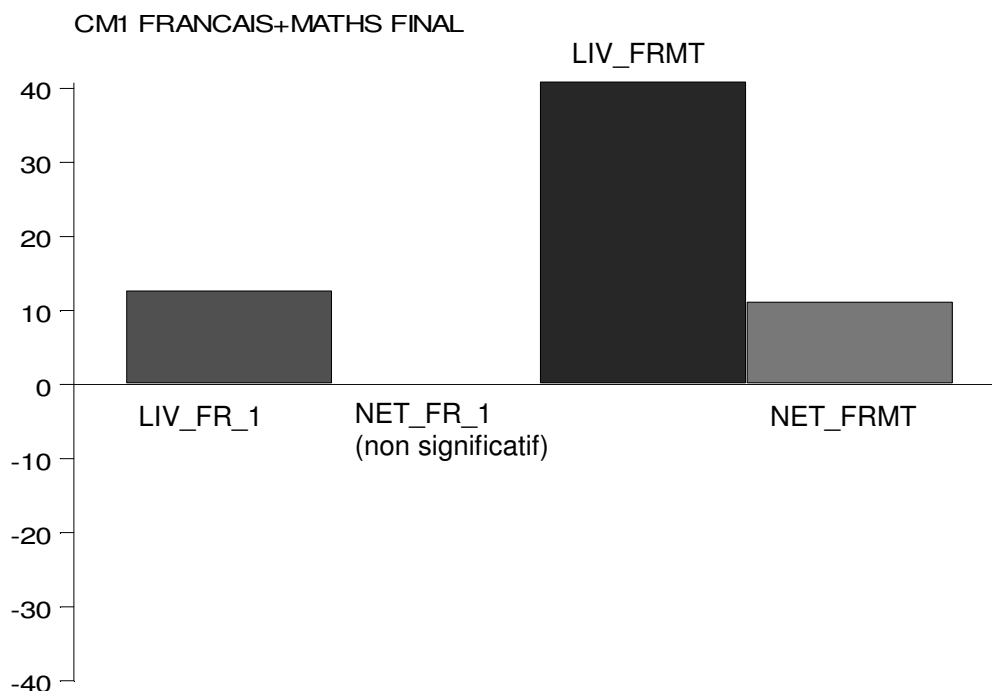
PAS_LIVR : Elèves ne disposant d'aucun livre

LIV_FR_1 : Elèves disposant du seul livre de français

LI_FRMT : Elèves disposant à la fois du livre de français et de celui de mathématiques

Livres : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Livre français seul	+12,6	n.s.
Livres français + maths	+40,7	+11
Référence : Score moyen des élèves n'ayant aucun livre		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves ne disposant d'aucun livre
- Bloc **LIV_FR_1** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant du seul livre de français
- Bloc **NET_FR_1** : Effet net non significatif de la variable LIV_FR_1 (pas de preuve d'un effet direct de la disponibilité du seul livre de français sur les performances scolaires)
- Bloc **LIV_FRMT** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves disposant à la fois du livre de français et de celui de mathématiques
- Bloc **NET_FRMT** : Effet net significatif et positif de la variable LIV_FRMT (hypothèse corroborée d'un effet net de la disponibilité d'un livre de français et d'un livre de maths sur les performances)

Livres : Interprétation

34 % des élèves de CP2 ne possèdent aucun livre et voient leurs scores au test final descendre très en dessous de la moyenne alors que pour les 59 % qui possèdent un livre de français, le score passe à + 6,2. Les rares élèves qui ont à la fois le manuel de français et celui de maths ont quant à eux une moyenne très élevée. Cette tendance toutefois peut dénoter d'une appartenance sociale particulière et ne pas être liée exclusivement à la possession d'ouvrage scolaires. Les effets nets pour le CP2 ne viennent pas infirmer ni confirmer ce possible effet de halo puisque le résultat n'est pas statistiquement significatif. Par contre, on ne peut en dire aussi peu pour la 5^{ème} année puisque là, les moyennes sont aussi très élevées mais l'impact net est significatif positif. En d'autres termes, toutes choses égales par ailleurs – en ce compris bien sûr l'appartenance à certaines catégories sociales – la possession de livres de français et de maths assure une poussée très importante des scores en 5^{ème} année. Pour la 2^{ème}, nous obtenons un résultat net significatif positif sur la possession de manuels de français.

Cela vient désormais confirmer une hypothèse en vigueur selon laquelle meilleure est la dotation en manuels (français ou français + maths), meilleurs sont les scores.

Il convient d'ajouter toutefois que notre enquête ne nous permet pas d'estimer l'usage que le maître fait dudit manuel scolaire. L'utilise-t-il à bon escient ? L'exploite-t-il au maximum de ses capacités ? Au milieu de la relation directe unissant la possession d'un manuel et les bons résultats, reste une grande part d'inconnu. Or, du bon usage que les maîtres font des manuels scolaires dépend sans aucun doute une part encore plus grande d'efficacité.

L'impact de l'aide à la maison

Deuxième année (CP2)

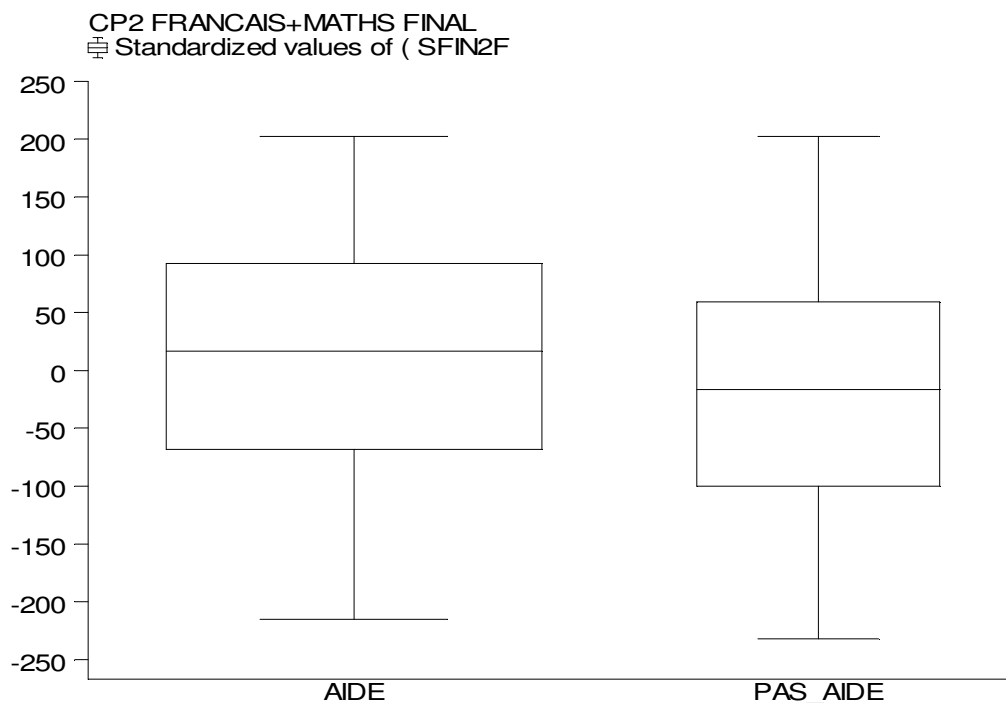
Aide : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Pas d'aide	939	40
Aide	1424	60
Total	2363	100

Aide : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas d'aide	-17,3	100
Aide	+11,2	99
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



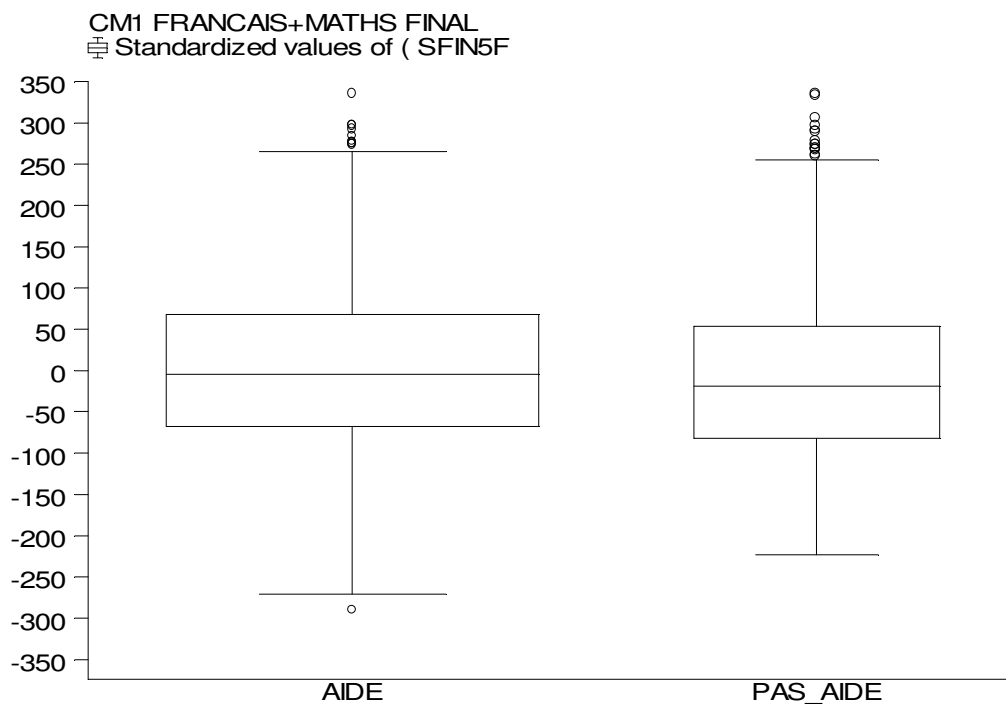
AIDE : Elèves bénéficiant d'une aide pour étudier à la maison
PAS_AIDE : Elèves ne bénéficiant pas d'une aide pour étudier à la maison

Cinquième année (CM1)**Aide : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Pas d'aide	838	40
Aide	1241	60
Total	2079	100

Aide : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas d'aide	-6,2	102
Aide	+4,1	98
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

AIDE : Elèves bénéficiant d'une aide pour étudier à la maison
PAS_AIDE : Elèves ne bénéficiant pas d'une aide pour étudier à la maison

Aide : Interprétation

La variable AIDE recense les élèves qui déclarent bénéficier d'une aide pour les devoirs à la maison. De cette réponse, il est possible d'inférer d'une part que les compétences nécessaires pour apporter une telle aide sont bien présentes au foyer de l'élève, et d'autre part que la réussite scolaire est un enjeu pour les adultes de ce même foyer.

L'objectif premier de la question est pourtant de répondre à une préoccupation d'ordre pédagogique : l'aide scolaire influe-t-elle sur les résultats ? Mais comme dans le cas de la variable portant sur la nutrition, la variable AIDE joue sur deux registres, d'une part comme marqueur social, et d'autre part comme vecteur d'efficacité propre.

Pour mieux séparer ces deux dimensions, nous aurions pu introduire dans le modèle de prédiction une variable concernant l'alphabétisation (ou non) des parents. Cette question n'a été posée qu'au niveau du CM1. Signalons toutefois qu'à ce niveau, un effet net positif lié à l'alphabétisation de la mère (de +6,7%) a été observé.

Pour ce qui est de la variable AIDE, le premier constat est celui de la proportion importante d'élèves déclarant bénéficier d'un appui à la maison : 60% tant au CP2 qu'au CM1. Les écarts de moyenne en faveur des bénéficiaires d'aide (par rapport aux non bénéficiaires) sont respectivement de 28% au CP2 et de 10% au CM1. Les effets nets, pour leur part, restent non significatifs d'un point de vue statistique.

L'usage du français à domicile

Deuxième année (CP2)

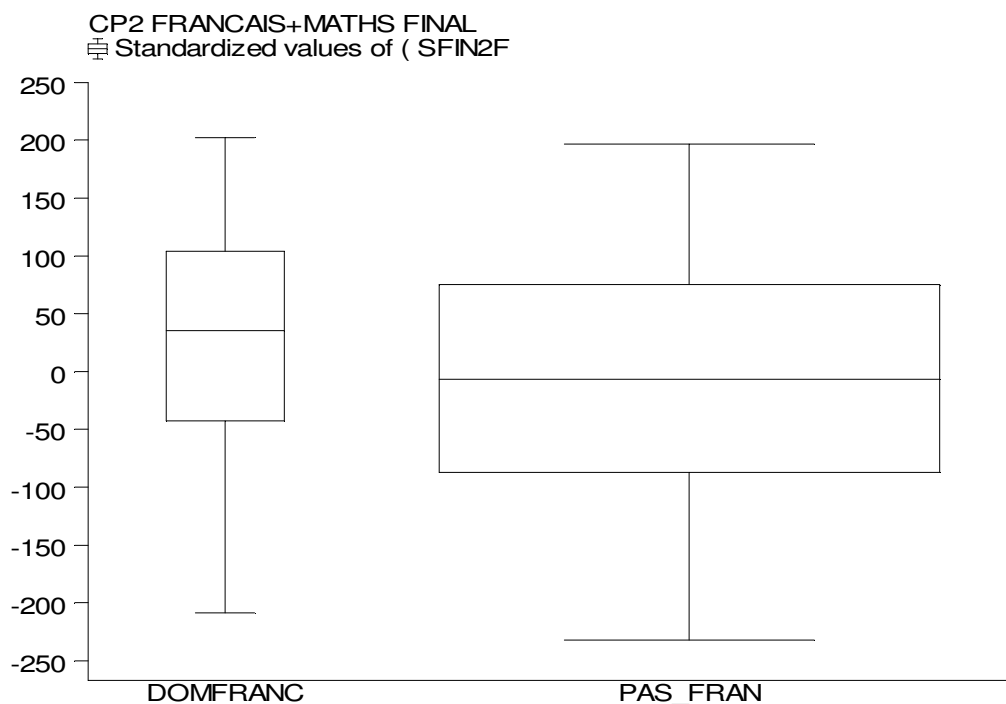
Usage du français : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Pas de français à la maison	1909	81
Français à la maison	454	19
Ensemble	2363	100

Usage du français : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas de français à la maison	-6,5	99
Français à la maison	+28	100
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

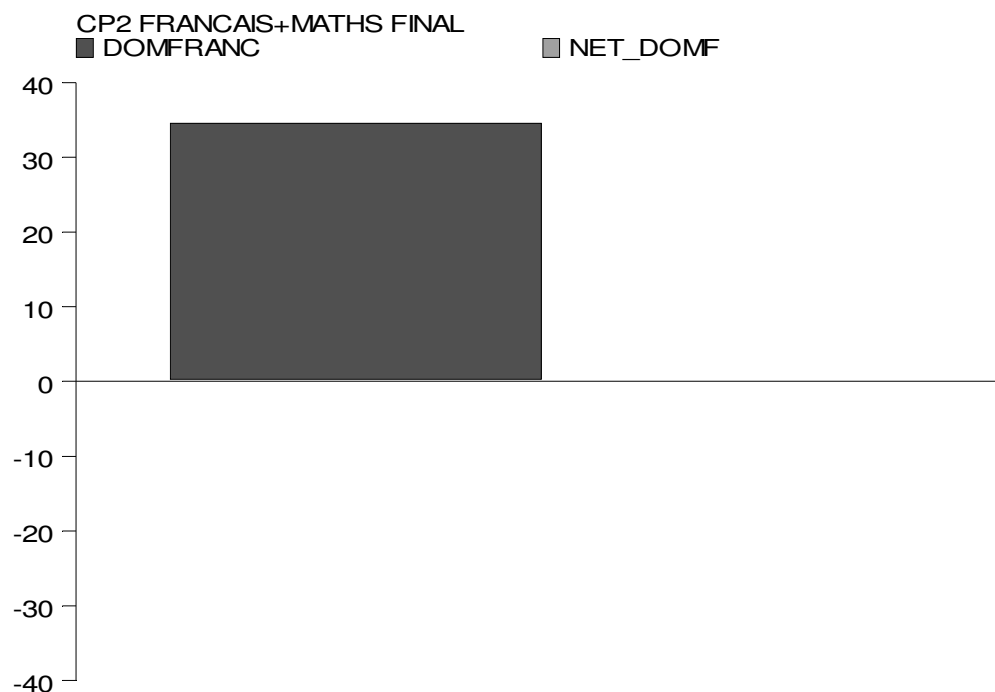


DOMFRANC : Elèves pour lesquels le français est une langue d'usage à la maison

PAS_FRAN : Elèves pour lesquels le français n'est pas une langue d'usage à la maison

Usage du français : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Français à la maison	+34,5	n.s.
Référence : Score moyen des élèves où le français n'est pas d'usage à la maison		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

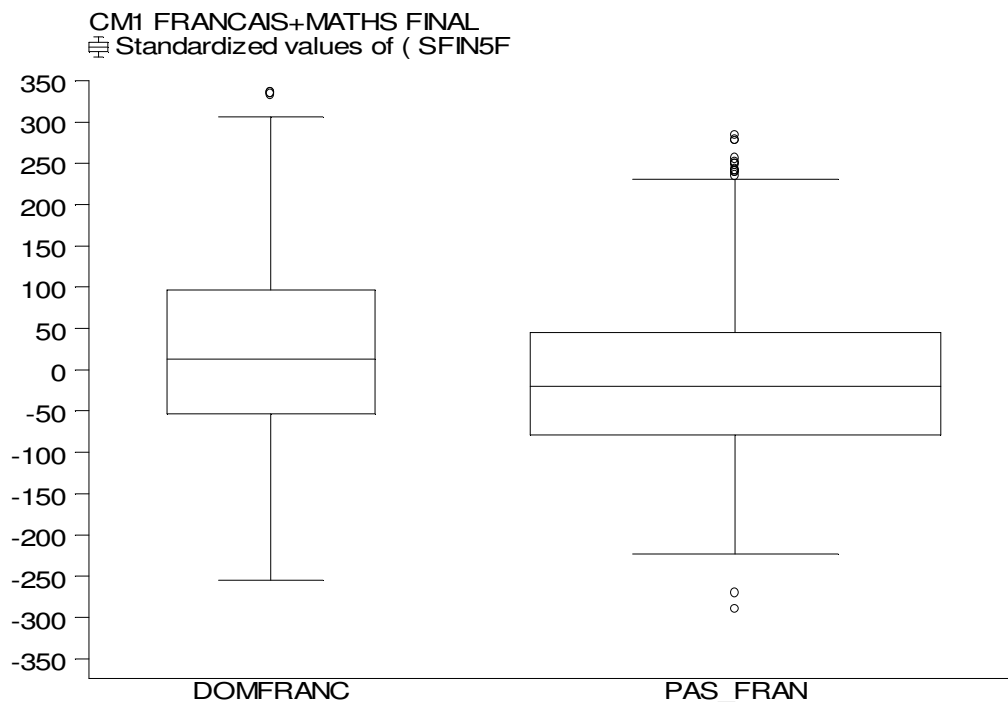
- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie des élèves pour lesquels le français n'est pas une langue d'usage à la maison
- Bloc **DOMFRANC** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves pour lesquels le français est une langue d'usage à la maison
- Bloc **NET_DOMF** : Effet net non significatif de la variable DOMFRANC : hypothèse non corroborée d'une effet positif du fait de parler français à la maison sur les résultats scolaires.

Cinquième année (CM1)**Usage du français : Effectifs au CM1**

CM1	Effectifs	%
Pas de français à la maison	1375	66
Français à la maison	704	34
Ensemble	2079	100

Usage du français : Scores au CM1

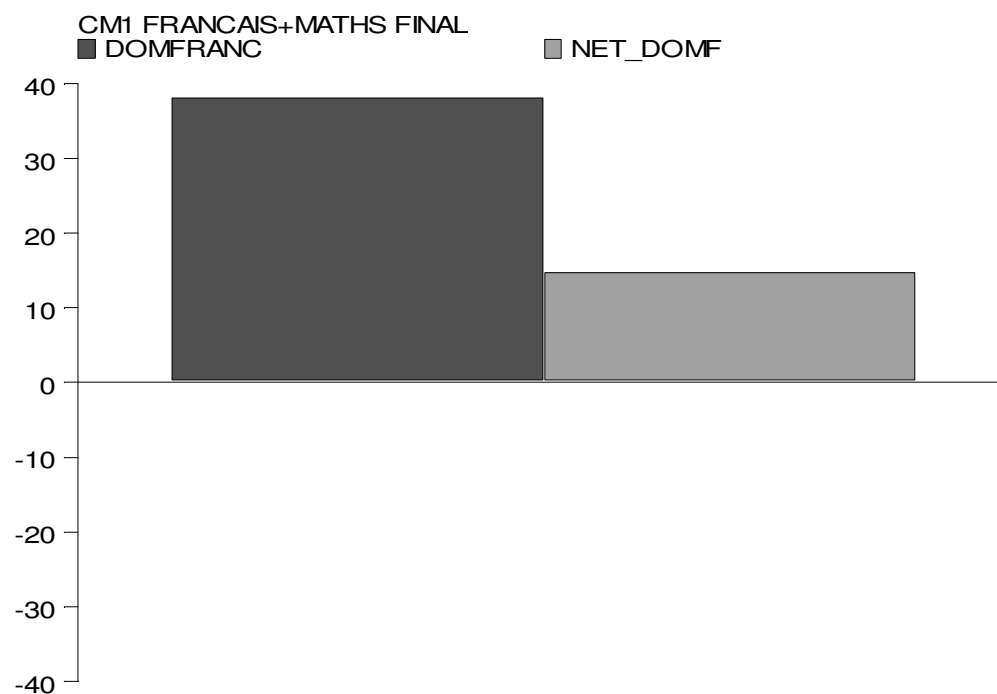
(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas de français à la maison	-13	92
Français à la maison	+25	109
Ensemble	0	100

Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

DOMFRANC : Elèves pour lesquels le français est une langue d'usage à la maison
PAS_FRAN : Elèves pour lesquels le français n'est pas une langue d'usage à la maison

Usage du français : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Français à la maison	+38	+14,6
Référence : Score moyen des élèves où le français n'est pas d'usage à la maison		

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets**Légende :**

Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie des élèves pour lesquels le français n'est pas une langue d'usage à la maison

Bloc **DOMFRANC** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves pour lesquels le français est une langue d'usage à la maison

Bloc **NET_DOMF** : Effet net positif et significatif de la variable DOMFRANC : hypothèse corroborée d'une effet positif du fait de parler français à la maison sur les résultats scolaires.

Usage du français : Interprétation

Le contexte linguistique dans lequel évolue l'enfant est le type même de la variable de contrôle : en effet, la modification de cet élément environnemental dépasse de loin la portée, au moins à court et à moyen termes, d'une politique éducative. L'échelle de temps est celle de la génération, et la grille d'analyse relève plus de la géopolitique que des sciences de l'éducation.

81 % des élèves au CP2 et 66% au CM1 ne communiquent pas en français à la maison. L'examen des résultats montre que ces élèves ont une moyenne inférieure de 6,5 points en 2^{ème} et de 13 points en 5^{ème} par rapport à la moyenne générale de l'échantillon. Cependant, les élèves qui utilisent le français à domicile ont, par rapport à ladite moyenne un écart de plus de 28%. Ce qui fait un total 34,5 points d'écart entre les deux catégories d'élèves au CP et de 38 au CM1.

L'usage du français à domicile apparaît donc comme facteur favorisant la réussite scolaire des élèves bien qu'au CP cette hypothèse ne semble pas étayée par le modèle de régression.

Les conséquences pratiques d'une telle disparité pour le décideur éducatif sont difficiles à imaginer, s'agissant d'une variable de contrôle. En revanche, du point de vue du pédagogue, il est intéressant de noter que l'effet positif est surtout sensible en début de cycle, et donc que l'effet multiplicatif du handicap linguistique, s'il est combattu suffisamment tôt, peut rester dans des proportions acceptables dès que l'élève a acquis un minimum de maîtrise de la langue d'enseignement.