



L'Enseignement Primaire au Cameroun

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

1995/1996



**Etude réalisée dans le cadre du Programme d'Analyse
des Systèmes Educatifs de la CONFEMEN (PASEC)
Dakar – Novembre 1998**

Remerciements

Remerciements pour leur soutien :

Monsieur le Ministre de l'Education Nationale

Monsieur le Correspondant National de la CONFEMEN au Cameroun

Remerciements pour leur participation :

Les cadres du Ministère de l'éducation nationale ayant participé aux opérations, et en particulier toute l'équipe de l'administration des tests et de la saisie informatique.

La Mission Française de Coopération à Yaoundé pour son soutien logistique lors des opérations de saisie, et en particulier Monsieur le Chef de Mission, Monsieur le Conseiller Culturel, Monsieur Jean Coadou, chef de la composante primaire du PASECA, Monsieur Jean-Marc Bernard, CSNA.

Les auteurs :

Ministère de l'Education Nationale :

Messieurs :

Albert TAPCHOM Inspecteur de pédagogie National chargé des mathématiques au Ministère de l'Education Nationale et Correspondant National de la CONFEMEN au Cameroun ;

Basile TANKEU Chef de Service des Etudes et Projets à la Cellule Informatique du MINEDUC et expert formé par le STP de la CONFEMEN sur l'analyse des résultats d'enquêtes scolaires ;

Mesdames :

Marguerite MBIA Chef de projet au Service des Etudes et projets et expert formée par le STP de la CONFEMEN sur l'analyse des résultats d'enquêtes scolaires

Thamar BIWONI Administratrice de tests du PASEC et Secrétaire du Correspondant National de la CONFEMEN

CONFEMEN :

Luc Behaghel Paul Coustère Fabrice Lepla

Cellule PASEC du Secrétariat Technique Permanent de la CONFEMEN

Table des Matières

1	AVANT-PROPOS.....	4
2	DYNAMIQUE DU SYSTÈME EDUCATIF CAMEROUNAIS	5
2.1	PANORAMA DE L'ÉCOLE PRIMAIRE AU CAMEROUN	5
2.2	LA LOI DE 1998 D'ORIENTATION DE L'ÉDUCATION AU CAMEROUN	9
3	LE PASEC.....	17
3.1	PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	17
3.2	LES PAYS PARTICIPANTS	18
3.3	LES ACTIONS AU CAMEROUN	20
4	STRATÉGIE DE RECHERCHE.....	21
4.1	MÉTHODOLOGIE	21
4.2	ECHANTILLONNAGE	26
5	ANALYSE DES RÉSULTATS AUX TESTS	28
6	INÉGALITÉS ET MARGES DE PROGRÈS.....	38
7	LES FACTEURS DE LA RÉUSSITE	44
7.1	COMMENT LIRE LES RÉSULTATS.....	44
7.2	VARIABLES DE NIVEAU ÉLÈVE.....	48
7.2.1	<i>Impact du genre.....</i>	<i>49</i>
7.2.2	<i>Impact de l'âge des élèves</i>	<i>54</i>
7.2.3	<i>Impact du redoublement</i>	<i>59</i>
7.2.4	<i>Impact de la nutrition.....</i>	<i>64</i>
7.2.5	<i>Impact du niveau de vie</i>	<i>69</i>
7.2.6	<i>Impact des livres : français et maths</i>	<i>74</i>
7.2.7	<i>Impact de l'aide à la maison</i>	<i>79</i>
7.2.8	<i>L'usage du français à domicile</i>	<i>84</i>
7.3	VARIABLE DE NIVEAU CLASSE.....	89
7.3.1	<i>Impact de l'ancienneté du maître</i>	<i>90</i>
7.3.2	<i>Impact du genre du maître.....</i>	<i>95</i>
7.3.3	<i>Impact du niveau académique de recrutement.....</i>	<i>100</i>
7.3.4	<i>Impact de la formation professionnelle initiale du maître</i>	<i>105</i>
7.3.5	<i>Impact de la formation continue des maîtres</i>	<i>110</i>
7.3.6	<i>Impact de l'organisation en double flux et en multigrade</i>	<i>115</i>
7.3.7	<i>Impact de la taille de la classe</i>	<i>120</i>
7.4	LES VARIABLES DE NIVEAU ÉCOLE	125
7.4.1	<i>Impact de la situation géographique de l'école sur les résultats scolaires</i>	<i>126</i>
7.5	RÉCAPITULATIF DES FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES AUX APPRENTISSAGES	131
7.5.1	<i>Modèle de prédiction deuxième année (CP2).....</i>	<i>133</i>
7.5.2	<i>Modèle de prédiction cinquième année (CM1).....</i>	<i>135</i>
8	CONCLUSION.....	137

1 Avant-Propos

D'une manière générale, les pays Africains membres de la CONFEMEN, font face à un paradoxe en matière de scolarisation.

D'une part, on pourrait dire que leurs systèmes éducatifs ont connu un développement extraordinaire. Ainsi, au Cameroun, le taux de scolarisation dans le primaire était jusqu'au années 1980 parmi les plus élevés d'Afrique : 80 % à 90 % des enfants en âge scolaire étaient effectivement dans les classes, avec des résultats tangibles en matière d'apprentissage de la lecture et de l'écriture. Même si la durée de la crise économique engendre ça et là un phénomène nouveau et inquiétant de déscolarisation, la réussite a été indéniable sur le plan quantitatif et qualitatif.

Mais d'autre part le rendement de ces systèmes reste manifestement en deçà des attentes de tous : parents, gouvernements et société, sans qu'on puisse de façon précise situer le niveau et les points d'insatisfaction ou de dysfonctionnement. Tout au plus, de manière diffuse, peut-on constater une désaffection vis-à-vis de l'école, et une mise en doute de sa capacité à assurer le mieux être individuel et collectif.

De nombreuses réformes ont été entreprises pour identifier les maux et apporter des remèdes. Un reproche souvent formulé à l'égard de ces initiatives, quand leur impact tardait à se faire sentir, était qu'elles ne s'appuyaient pas sur des analyses adéquates.

Nos ministres de l'Education sont en effet les destinataires d'une quantité importante d'informations sur le système scolaire, mais ces informations, ne sont pas toujours utilisables en l'état, car elles ne sont pas explicitement conçues pour la prise de décision.

Une des ambitions du Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs de al CONFEMEN (PASEC), est justement de contribuer à la production d'analyses plus directement utilisables pour les décideurs. Cela passe notamment par des techniques d'enquêtes et d'analyse qui permettent de répondre à des questions concrètes sur les facteurs favorables aux apprentissages des élèves, notamment au niveau de la classe.

Le Cameroun, depuis 1995, participe à cette expérience originale, dont les premiers résultats sont publiés dans ce volume. Certains de ces résultats feront l'unanimité, d'autres seront peut être contestés, mais dans tous les cas, les auteurs du rapport espèrent avoir contribué à un cadrage scientifique des problème, passionnants, qui sont ceux de l'école primaire au Cameroun.

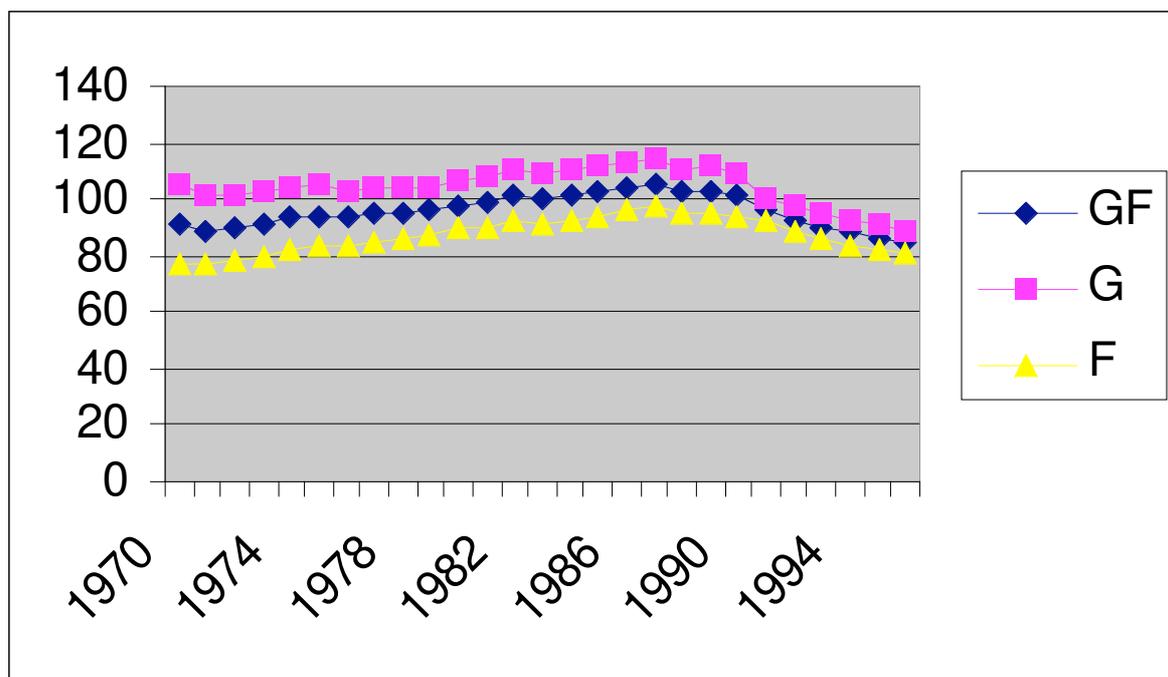
2 Dynamique du Système Educatif camerounais

2.1 Panorama de l'école primaire au Cameroun

L'enseignement primaire est obligatoire au Cameroun. Ce principe, réaffirmé dans la loi d'orientation de 1998, n'est pas encore inscrit dans la réalité.

Au cours de la dernière décennie, en effet, crise économique et crise de la scolarisation ont inversé une courbe de scolarisation pourtant favorable comparée aux principaux Etats de la sous-région.

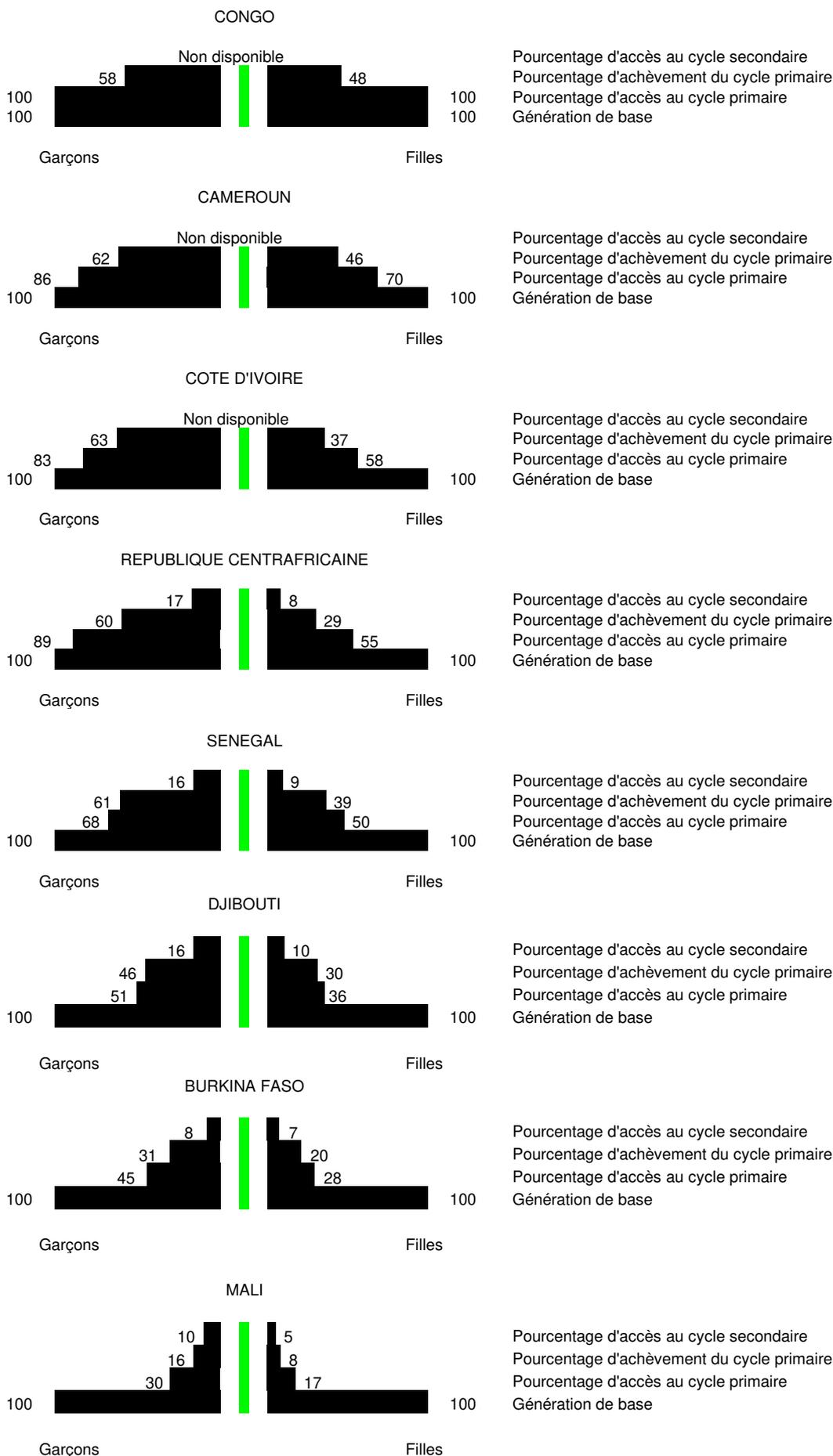
Evolution du taux brut de scolarisation dans le primaire au Cameroun 1970-1996¹



Si l'écart de scolarisation entre garçons et filles a tendance à se réduire, il n'en reste pas moins que le taux brut pour 1996 (garçons et filles confondus) est seulement de 85%. Il faut en outre garder à l'esprit que le taux brut, s'il a l'avantage d'être disponible pour des années récentes, n'en constitue pas moins une mesure de la scolarisation qui exagère l'accès réel à l'école, en n'écartant pas (contrairement au taux net), les élèves qui ne sont pas d'âge scolaire normal.

¹ Tous les chiffres présentés, sauf indication contraire, sont de source UNESCO

Pays du PASEC - Cohortes Reconstituées – Année de base 1990



En définitive, moins des trois-quart des enfants de 7 ans sont scolarisés. Cette proportion passe à moins des deux tiers pour la tranche d'âge 11 ans. Ces estimations (UNESCO) pour 1989 ont toutes les chances d'être encore d'actualité, compte tenu de l'évolution défavorable des taux bruts. C'est donc, même dans une perspective optimiste, entre un quart et un tiers des enfants qui n'ont pas droit à une scolarité primaire, même partielle.

D'autres indicateurs permettent d'appréhender la même réalité : le taux de survie à l'intérieur du système (pourcentage d'inscrits en première année qui achèvent leur scolarité primaire) n'est que de 66% (estimation pour 1989). Parmi ces derniers, seulement 31% iront dans le secondaire.

Enfin, le taux de redoublement moyen dans le primaire, autre composante déterminante du rendement interne du système, est pour sa part estimé à près de 30%, ce qui représente une lourde charge pour le système.

Abandons et redoublements conjuguent leurs effets pour augmenter le nombre d'années/élèves que le système doit "dépenser", en moyenne, pour que un seul élève achève la totalité du cycle primaire.

Ce faible rendement interne préparait mal au choc de la crise économique des années 1980 et 1990. Les mesures d'ajustement structurel du début des années 1990 ont sévèrement affecté les capacités financières de l'Etat et le train de vie de la fonction publique. Partis d'une situation relativement privilégiée par rapport à leurs collègues des pays voisins, les enseignants camerounais ont vu leur salaire diminuer, et leur recrutement se tarir (les écoles normales ont même été fermées un certain temps). Les taux d'encadrement (nombre moyen d'élèves par maître) ne s'en sont toutefois pas ressentis, du fait de la baisse concomitante du nombre des élèves.

Effectifs et taux d'encadrement de l'Enseignement primaire (1994-1995, source : MINEDUC)

	Elèves	Filles (%)	Enseignants	Femmes (%)	Elèves/Ens.
Public	1 432 196	47 %	29 653	32 %	48
Privé	464 526	48 %	11 317	31 %	41
Total	1 896 722	47 %	40 970	32 %	46

Enfin, la crise a également affecté le rythme de construction et de renouvellement des infrastructures scolaires. Le recours aux communautés locales, et en particulier aux associations de parents d'élèves, n'a pu prendre le relai que dans un nombre limité de cas.

Sur le plan géographique, le milieu urbain reste favorisé par rapport au milieu rural, et certaines provinces ont aggravé leur retard par rapport au reste du pays.

Ces difficultés, du côté de l'offre d'éducation, sont réelles. Il ne faut cependant pas oublier qu'une partie, sinon le principal, de la chute du taux d'inscription au primaire est à imputer à la baisse de la demande d'éducation de la part des familles. Ces dernières, frappées par la crise, ont parfois renoncé à scolariser certains de leurs enfants, ou interrompu des cursus, en particulier pour les filles.

Face à cette situation, le gouvernement camerounais a réaffirmé le rôle essentiel de l'éducation de base. En outre, une rénovation pédagogique a été entreprise, notamment pour adapter les contenus et méthodes pédagogiques à une demande sociale plus exigeante, et à un environnement changeant.

Le frémissement économique perceptible au cours des trois dernières années va-t-il changer la donne du développement de l'enseignement primaire au Cameroun ? En particulier, de nouvelles ressources sont-elles mobilisables ? Du côté de l'Etat, la marge de manœuvre reste étroite : les dépenses publiques pour l'éducation représentent 3% du PNB, et environ 16% du budget de l'Etat. Les familles et les collectivités locales, davantage impliquées depuis une dizaine d'années, ne peuvent néanmoins encore faire la différence.

Le défi posé au système éducatif camerounais est donc à la fois qualitatif et quantitatif : comment élargir l'accès à l'école ? comment améliorer la qualité des apprentissages ? Comment ne pas sacrifier l'un des objectifs à l'autre ? et comment s'accomoder de la limitation des ressources financières ?

2.2 Loi d'orientation de l'éducation au Cameroun (14/04/98)

Les orientations essentielles du système éducatif camerounais ont fait l'objet en 1998 d'une loi d'orientation. En voici le texte intégral :

LOI D'ORIENTATION DE L'EDUCATION AU CAMEROUN

L'Assemblée Nationale a délibéré et adopté,
Le Président de la République promulgue
la loi dont la teneur suit :

TITRE I

DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1er - (1) La présente loi fixe le cadre juridique général de l'Education au Cameroun.

(2) Elle s'applique aux enseignements maternel, primaire, secondaire général et technique, ainsi qu'à l'enseignement normal.

ARTICLE 2 - (1) L'Education est une grande priorité nationale.

(2) Elle est assurée par l'Etat.

(3) Des partenaires privés concourent à l'offre d'éducation.

ARTICLE 3 - L'Etat consacre le bilinguisme à tous les niveaux d'enseignement comme facteur d'unité et d'intégration nationales.

ARTICLE 4 - L'Education a pour mission générale la formation de l'enfant en vue de son épanouissement intellectuel, physique, civique et moral et de son insertion harmonieuse dans la société, en prenant en compte les facteurs économiques, socio-culturels, politiques et moraux.

ARTICLE 5 - Au titre de la mission générale définie à l'article 4 ci-dessus, l'Education a pour objectifs :

- 1) la formation de citoyens enracinés dans leur culture, mais ouverts au monde et respectueux de l'intérêt général et du bien commun ;
- 2) la formation aux grandes valeurs éthiques universelles que sont dignité et l'honneur, l'honnête et l'intégrité ainsi que le sens de la discipline ;
- 3) l'éducation à la vie familiale ;
- 4) la promotion de langues nationales ;

- 5) l'initiation à la culture et à la pratique de la démocratie, au respect des droits de l'Homme et des libertés, de la justice et de la tolérance, au combat contre toutes formes de discrimination, à l'amour de la paix et du dialogue, à la responsabilité civique et à la promotion de l'intégration régionale et sous-régionale ;
- 6) la culture de l'amour de l'effort et du travail bien fait, de la quête de l'excellence et de l'esprit de partenariat ;
- 7) le développement de la créativité, du sens de l'initiative et de l'esprit d'entreprise ;
- 8) la formation physique, sportive, artistique et culturelle de l'enfant ;
- 9) la promotion de l'hygiène et de l'éducation à la santé.

ARTICLE 6 - L'Etat assure à l'enfant le droit à l'éducation.

ARTICLE 7 - L'Etat garantit à tous l'égalité de chances d'accès à l'éducation sans discrimination de sexe, d'opinions politique, philosophique et religieuse, d'origine sociale, culturelle, linguistique ou géographique.

ARTICLE 8 - L'enseignement est apolitique.

ARTICLE 9 - L'enseignement primaire est obligatoire.

ARTICLE 10 - L'école publique est laïque. Sa neutralité et son indépendance vis-à-vis de toutes les religions sont garanties.

TITRE II

DE L'ELABORATION, DE LA MISE EN OEUVRE DE LA POLITIQUE ET DU FINANCEMENT DE L'EDUCATION

ARTICLE 11 - (1) L'Etat assure l'élaboration et la mise en oeuvre de la politique de l'Education à laquelle concourent les collectivités territoriales décentralisées, les familles ainsi que les institutions publiques et privées.

A cette fin, il :

- arrête les objectifs et les orientations générales des programmes nationaux d'enseignement et de formation, en liaison avec tous les secteurs de la vie nationale en vue de la professionnalisation de l'enseignement ;
- veille à l'adaptation permanente du système éducatif aux réalités économiques et socio-culturelles nationales ainsi qu'à l'environnement international,

particulièrement en ce qui concerne la promotion des enseignements scientifiques et technologiques, du bilinguisme et l'enseignement des langues nationales :

- fixe les conditions de création, d'ouverture et de fonctionnement des établissements publics et privés et en assure le contrôle ;
- définit les normes de construction et d'équipement des établissements de l'enseignement public et privé et en assure le contrôle ;
- élabore et met à jour la carte scolaire.

(2) Il est assisté dans ces missions par un organe consultatif, le Conseil National de l'Education, dont l'organisation, les attributions et les modalités de fonctionnement sont fixées par décret du Président de la République.

ARTICLE 12 - Le financement de l'Education est assuré par :

- les dotations budgétaires de l'Etat ;
- les allocations budgétaires des collectivités territoriales décentralisées ;
- les contributions des partenaires de l'Education ;
- les dons et legs ;
- toute autre contribution prévue par la loi.

ARTICLE 13 - La responsabilité des collectivités territoriales décentralisées dans la mise en oeuvre de la politique de l'éducation et le financement de celle-ci fait l'objet d'une loi particulière.

TITRE III **DE L'ORGANISATION, DE L'EVALUATION DU SYSTEME EDUCATIF**

ARTICLE 14 - L'organisation et le contrôle de l'enseignement à tous les degrés sont des devoirs impérieux de l'Etat.

ARTICLE 15 - (1) Le système éducatif est organisé en deux sous-systèmes, l'un anglophone, l'autre francophone, par lesquels est réaffirmée l'option nationale du biculturalisme.

(2) Les sous-systèmes éducatifs susévoqués coexistent en conservant chacun sa spécialité dans les méthodes d'évaluation et les certifications.

ARTICLE 16 - (1) Le sous-système anglophone est organisé en cycles et filières ainsi qu'il suit :

- l'enseignement maternel d'une durée de deux (2) ans ;
- l'enseignement primaire d'une durée de six (6) ans ;
- l'enseignement secondaire d'une durée de sept (7) ans ;
- l'enseignement post-primaire d'une durée de deux (2) ans ;
- l'enseignement normal d'une durée de deux (2) à trois (3) ans.

(2) L'enseignement secondaire comprend :

- un premier cycle de cinq (5) ans ayant un sous-cycle d'observation en tronc commun de deux (2) ans et un sous-cycle d'orientation de trois (3) ans d'enseignement général ou technique ;
- un second cycle de deux (2) ans d'enseignement général ou d'enseignement technique.

(3) En plus de l'enseignement général, une formation pratique est offerte aux élèves dans les collèges et lycées professionnels, selon leur orientation.

ARTICLE 18 - (1) Les diplômes sont délivrés dans chaque sous-système ainsi qu'il suit :

- à la fin du cycle d'enseignement primaire ;
- à la fin du premier cycle d'enseignement secondaire ;
- à la fin du second cycle secondaire ;
- à la fin de la formation post-primaire ;
- à la fin de la formation d'enseignement normal.

(2) Le passage au second cycle d'enseignement secondaire est conditionné par l'obtention du diplôme de fin de premier cycle.

(3) Un décret du Président de la République détermine les certifications du système éducatif.

ARTICLE 19 - Les enseignements en cycles et filières, ainsi que les modalités de choix et de changement desdites filières sont fixés par voie réglementaire.

ARTICLE 20 - (1) Les milieux professionnels sont, en tant que de besoin, associés à l'élaboration et à la mise en oeuvre de la politique de formation technique et professionnelle, de la formation par alternance, des contenus et moyens de la formation ainsi qu'à l'évaluation et à la validation des résultats de cette formation.

(2) Un décret du Président de la République fixe, en tant que de besoin, l'organisation et le fonctionnement du système de formation par alternance.

ARTICLE 21 - Les objectifs et les orientations générales des programmes nationaux d'enseignement et de formation ainsi que le calendrier scolaire national sont fixés par voie réglementaire.

ARTICLE 22 - (1) L'année scolaire comporte au moins trente-six (36) semaines de cours effectifs.

(2) Le rythme d'enseignement comprend des périodes d'études et des périodes de vacances.

ARTICLE 23 - (1) L'enseignement est dispensé dans les établissements scolaires ci-après :

- les écoles maternelles ;
- les écoles primaires ;
- les collèges et les lycées d'enseignement général ;
- les collèges et les lycées d'enseignement technique ou professionnel ;
- les écoles post-primaires ;
- les écoles normales d'instituteurs de l'enseignement général et technique.

(2) Il peut également être assuré par un système d'enseignement à distance.

ARTICLE 24 - (1) Les établissements privés d'enseignement concourent aux missions de l'Education.

(2) Ils peuvent être libres ou sous contrat.

(3) Le régime de l'enseignement privé est fixé par une loi particulière.

ARTICLE 25 - L'enseignement dans les établissements scolaires prend en compte l'évolution des sciences et des technologies et, dans ses contenus et ses méthodes, est adapté aux évolutions économiques, scientifiques, technologiques, sociales et culturelles du pays et de l'environnement international.

ARTICLE 26 - Toute implantation d'un établissement public ou privé sur le territoire national doit se faire conformément à des orientations et aux critères définis par voie réglementaire.

ARTICLE 27 - (1) L'enceinte d'un établissement d'enseignement est inviolable.

(2) Les chefs d'établissement scolaire sont responsables du maintien de l'ordre de leur établissement.

(3) L'intervention des forces de l'ordre ne peut y avoir lieu que sur réquisition expresse du chef d'établissement.

(4) En cas de défaillance dans l'accomplissement de leur mission de maintien de l'ordre, les chefs d'établissement sont suppléés de plein droit par les autorités hiérarchiques ou de tutelles.

ARTICLE 28 - (1) Toute implantation de salles de jeux, de débits de boissons, de salles de cinéma, de commerce de tabac et de toutes autres nuisance est interdite dans l'enceinte ou la périphérie des établissements scolaires.

(2) Toutefois, la vente des boissons hygiénique peut être autorisée au sein des établissements scolaires.

ARTICLE 29 - Les activités d'orientation et de psychologie scolaires s'effectuent au cours de la scolarité de l'enfant à tous les niveaux d'enseignement.

CHAPITRE II

DE L'EVALUATION DU SYSTEME EDUCATIF ET DE LA RECHERCHE EN EDUCATION

ARTICLE 30 - L'Etat procède à l'évaluation régulière du système éducatif.

ARTICLE 31 - (1) L'Etat encourage et soutient les activités de recherche en éducation.

(2) Les activités de recherche en éducation sont conduites par des organes dont la création, l'organisation et le fonctionnement sont fixés par voie réglementaire.

TITRE IV DE LA COMMUNAUTE EDUCATIVE

CHAPITRE I DE LA NOTION DE COMMUNAUTE EDUCATIVE

ARTICLE 32 - (1) La communauté éducative est l'ensemble des personnes physiques et morales qui concourent au fonctionnement, au développement et au rayonnement d'un établissement scolaire.

(2) En sont membres :

- les dirigeants, les personnels administratifs et d'appui ;
- les enseignants ;
- les parents d'élèves ;
- les élèves ;
- les milieux socio-professionnels ;
- les collectivités territoriales décentralisées.

ARTICLE 33 - Les Membres de la communauté éducative sont associés, par l'intermédiaire de leurs représentants, aux instances de concertation et de gestion instituées au niveau des établissements d'enseignement, ainsi qu'à chaque échelon de concertation des collectivités territoriales décentralisées ou des structures nationales de l'éducation.

CHAPITRE II

DES ELEVES

ARTICLE 34 - L'élève a droit aux enseignements prescrits par les programmes. Ce droit s'exerce dans le strict respect de la liberté d'expression, de pensée, de conscience et d'information de l'élève.

ARTICLE 35 - L'intégrité physique et morale des élèves est garantie dans le système éducatif. Sont de ce fait proscrits :

- les sévices corporels et toutes autres formes de violence ;
- les discriminations de toute nature ;
- la vente, la distribution et la consommation des boissons alcooliques, du tabac et de la drogue.

CHAPITRE III

DES ENSEIGNANTS

ARTICLE 37 - (1) L'enseignant est le principal garant de la qualité de l'éducation. A ce titre, il a droit, dans la limite des moyens disponibles, à des conditions de travail et de vie convenables, ainsi qu'à une formation initiale et continue appropriée.

(2) L'Etat assure la protection de l'enseignant et garantit sa dignité dans l'exercice de ses fonctions.

(2) Un décret du Président de la République fixe le statut particulier du personnel des corps de l'éducation.

ARTICLE 38 - L'enseignant jouit, dans le cadre des franchises académiques et dans l'exercice de ses fonctions, d'une entière liberté de pensée et d'expression, dans le strict respect de la liberté de conscience et d'opinion des élèves.

ARTICLE 39 - (1) L'enseignant est soumis à l'obligation d'enseignement, d'éducation, d'encadrement pédagogique, de promotion scientifique, d'évaluation et de rectitude morale.

(2) Il est, en outre, soumis au respect des textes en vigueur, notamment le règlement intérieur de l'établissement où il exerce les fonctions d'enseignant.

TITRE V

DES DISPOSITIONS TRANSITOIRES ET FINALES

ARTICLE 40 - Le système éducatif régi par la présente loi sera progressivement mis en place par des textes d'application.

ARTICLE 41 - Le système éducatif en vigueur demeure et continue de fonctionner jusqu'à l'intervention des textes d'application prévus à l'article 40 ci-dessus.

ARTICLE 42 - La présente loi sera enregistrée, publiée suivant la procédure d'urgence, puis insérée au Journal Officiel en français et en anglais.

(Fin du texte de loi de 1998)

Le PASEC

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

3.1 Présentation générale

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

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

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

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

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

Ses objectifs sont les suivants :

- 1) Identifier des modèles d'écoles efficaces et peu coûteux par la comparaison nationale et internationale ;
- 2) Développer dans chacun des états participants une capacité interne et permanente d'évaluation ;
- 3) Diffuser largement méthodes, instruments et résultats en matière d'évaluation.

Concrètement, le Programme PASEC inclut :

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

3.2 Les pays participants

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

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

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

Pays	Phase	Opérations de terrain	Remise du Rapport
Congo	PASEC I	1993/1994	septembre 1995
Djibouti	PASEC I	1993/1994	septembre 1995
Mali	PASEC I	1994/1995	juin 1996
Centrafrique	PASEC II	1994/1995	mars 1997
Sénégal	PASEC II/IV	1995/1996/1997/1998	décembre 1997
Burkina Faso	PASEC III/IV	1995/1996/1997/1998	septembre 1998
Cameroun	PASEC III	1995/1996	novembre 1998
Côte d'Ivoire	PASEC III/IV	1995/1996/1997/1998	Juillet 1998
Madagascar	PASEC IV	1997/1998	Avril 1999

En élargissant le champ d'investigation à plusieurs pays, une plus grande variété de situations scolaires, et donc de solutions, sont évaluées, en même temps que, pour des raisons statistiques, la robustesse des conclusions est améliorée². Ceci nécessite toutefois un bon degré d'harmonisation des instruments (tests et questionnaires) et des protocoles d'enquêtes, surtout en ce qui concerne l'échantillonnage des écoles, les consignes d'administration des tests, et les procédures de compilation et d'analyse des données.

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

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

² Une synthèse générale des résultats du Programme PASEC depuis son commencement est disponible auprès de la CONFEMEN ou de son site INTERNET www.confemen.org.

Carte des Pays PASEC



GEOGRAPHIE DU PASEC	
ZONE AFRIQUE - OCEAN INDIEN	
■	Pays du PASEC (9)
■	autres Pays CONFEMEN du SUD (15)
■	autres PAYS (AFRIQUE) (31)

3.3 Les actions au Cameroun

Le Cameroun a participé à la phase III du PASEC, décidée et financée lors de la 46^{ème} session ministérielle de la CONFEMEN, à Yaoundé, en juillet 1994. L'une des originalités de cette phase du PASEC a été la possibilité de coordonner les opérations dans quatre pays (Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, et Sénégal), ouvrant ainsi la porte à une analyse élargie des facteurs d'efficacité scolaire dans le primaire.

En conséquence, les experts camerounais en charge du projet ont été associés à leurs collègues des autres pays lors des phases de formation, de conception des instruments et d'analyse.

L'année scolaire 1994-1995 a été consacrée à la préparation de l'évaluation (sessions de formation de l'équipe nationale, conception des questionnaires et des tests et mise à l'essai de ces derniers).

L'année scolaire 1995/1996 a été celle de la collecte des données, selon le protocole PASEC (échantillon de 120 écoles, un passage en début d'année scolaire pour les pré-tests CP2 et CM1 en français et en mathématiques et pour les questionnaires élèves, un passage en fin d'année scolaire pour les post-tests CP2 et CM1 en français et en mathématiques, ainsi que pour les questionnaires aux maîtres et les questionnaires aux élèves).

Les experts camerounais en charge du projet ont bénéficié des ateliers internationaux de formation PASEC, qui sont organisés une fois par an par la CONFEMEN. Ce rapport est en grande partie issu des documents de travail sortis de ces ateliers, dont le dernier a eu lieu au mois d'avril 1998 à Dakar.

4 Stratégie de Recherche

4.1 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 mesure 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).

Pourquoi choisir le français et les mathématiques :

- Le français (en tant que langue de travail et de communication dans les pays membres de la CONFEMEN)
- Les mathématiques (en tant que langue commune à toutes les sciences en général et à toutes les sciences de développement humain et technologique en particulier).

Ces deux disciplines apparaissent d'ailleurs depuis des décennies comme des principaux responsables des échecs des élèves. En cherchant à en comprendre les raisons, on contribue de façon rationnelle à la recherche des solutions.

Le PASEC ne cherche néanmoins pas à réduire le rôle et la portée de l'école de base à l'apprentissage de ces deux disciplines. Bien d'autres disciplines, mais aussi bien d'autres dimensions, cognitives, mais aussi psychologiques, sociales et politiques, font aussi partie de la mission de l'école. Toutefois, des réponses précises ne peuvent être apportées qu'à des questions précises, et le PASEC a dû déterminer ses priorités en fonction du mandat que lui avaient donné les ministres.

Les questionnaires élève, maître et directeur :

En plus des tests disciplinaires, des questionnaires en direction des élèves, des maîtres et des directeurs ont été mis au point par le groupe de travail de la

CONFEMEN. Les conditions d'administration ont été harmonisées dans les quatre pays.

Les questions retenues se rapportent aux facteurs identifiés comme étant susceptibles d'influencer dans un sens comme dans l'autre le rendement d'un système éducatif.

L'emplacement même de l'école est susceptible de contribuer à un rendement externe mitigé, tout comme la nature des classes (effectifs, classes multigrades, classes à simple ou double flux etc.).

Le protocole d'enquête prévoit donc 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.

Toutes les données issues des questionnaires n'ont pas été intégrées à l'analyse causale, car il était souhaitable, d'un point de vue statistique, de ne sélectionner que les variables les plus stratégiques ou agissantes, afin de mieux cerner leurs effets. Néanmoins, le texte intégral des questionnaires ainsi que les statistiques brutes de réponse sont données dans le document annexe.

En définitive, l'influence brute et nette sur les performances scolaires a été cherchée pour les variables suivantes :

VARIABLES DE NIVEAU ELEVE

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

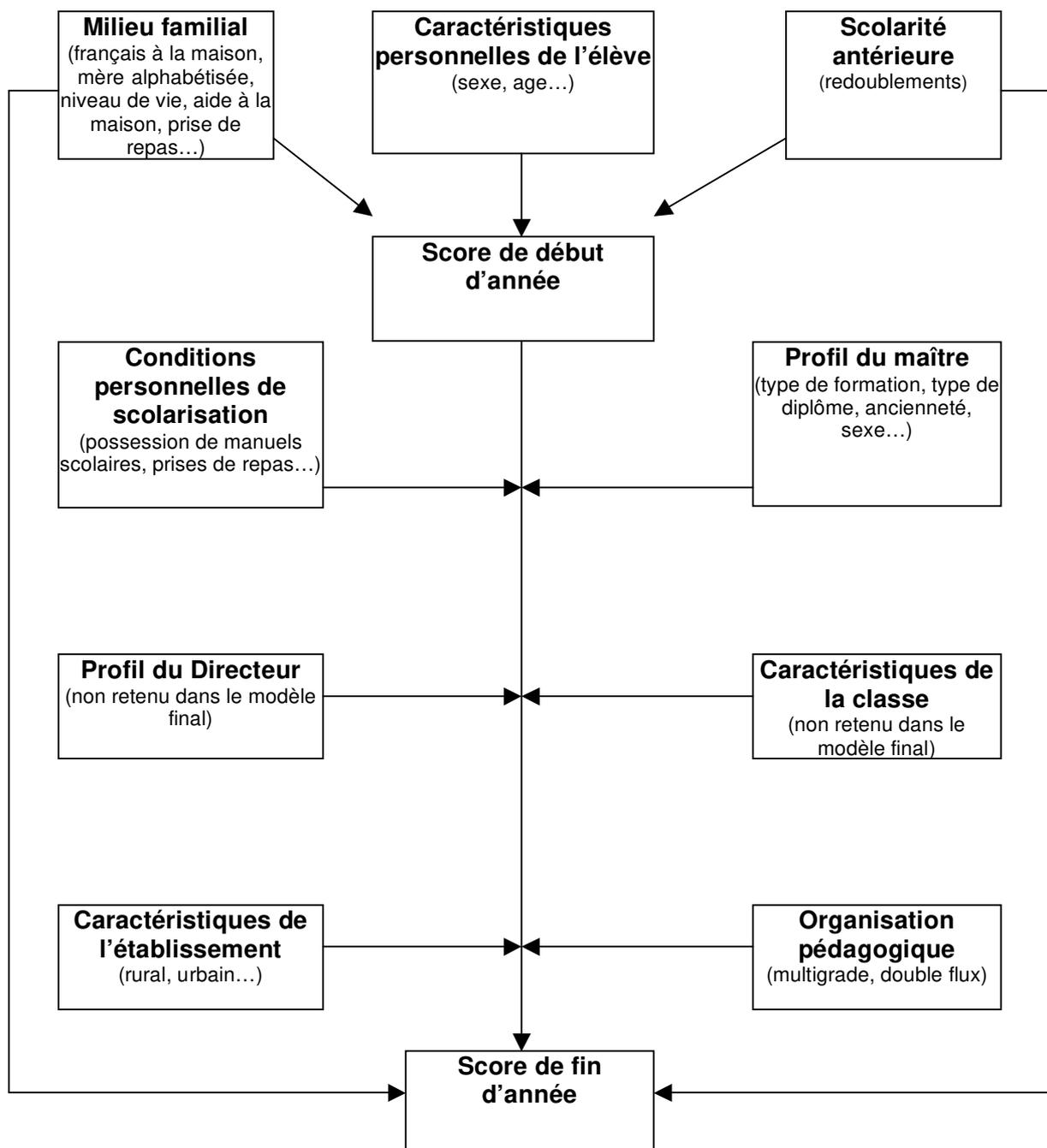
Impact de l'ancienneté du maître ;
Impact du genre du maître ;
Impact du niveau académique de recrutement du maître ;
Impact de la formation professionnelle initiale du maître ;
Impact de la formation continue du maître.
Impact de l'organisation de la classe en double flux ou en multigrade;
Impact de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

VARIABLE DE NIVEAU ECOLE

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

La mise en relation de toutes ces influences se fait dans un modèle statistique de prédiction des scores. Dans ce modèle multivarié, les acquisitions d'une année donnée sont reliées aux conditions concrètes d'enseignement de cette même année. Le schéma d'analyse causale est donné ci-dessous :

Schéma d'analyse causale du PASEC



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. Les résultats des deux principales estimations (CP2 et CM1) sont donnés à la fin du chapitre 7.

La mise en relation simultanée de l'influence de tous ces facteurs sur le score de fin d'année permet d'approcher la mesure des impacts spécifiques desdits facteurs, c'est à dire leur impact "toutes choses égales par ailleurs", et donc de réduire le risque de biais de sélection qui sont le lot des simples comparaisons de moyenne d'une catégorie à l'autre d'élèves, de maîtres, ou de situation.

Quelle validité accorder aux résultats ?

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 notionnels 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.

Nous sommes dès lors dans le cadre d'une procédure pseudo-expérimentale, les procédures expérimentales au sens strict étant l'apanage des sciences "de laboratoire", telles que la physique, la chimie ou la biologie. Ces procédures pseudo-expérimentales sont 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 que l'on pressent d'être 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.

4.2 Echantillonnage

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

Au Cameroun, ce chiffre a été exactement de 120 écoles, 240 classes (pour moitié au CP2, et pour l'autre moitié au CM1), et 25 élèves tirés au hasard par classe.

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). Sept provinces ont été retenues pour représenter la diversité de l'école primaire francophone au Cameroun, après pondération par les effectifs globaux d'élèves.

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 au Cameroun, sans toutefois s'éloigner beaucoup d'un tel idéal.

120 écoles ont été choisies pour recevoir les administrateurs de tests sur la base des effectifs comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

Provinces	Ecoles publiques	Privées confessionnelles	Privées laïques	Total
ADAMAOUA	05	0	0	05
CENTRE	17	04	08	29
EST	04	01	01	06
LITTORAL	19	11	02	32
OUEST	15	04	00	19
SUD	26	03	00	29
TOTAL	76	33	11	120

Certaines écoles ne comprenaient pas de CP2 ou de CM1, ce qui explique qu'il n'y a pas tout à fait 120 classes de chaque niveau représentées dans l'échantillon de tests de début d'année scolaire. En outre, en fin d'année scolaire, de nouvelles difficultés ont empêché de retrouver exactement la liste d'écoles de début d'année.

Voici le tableau récapitulatif des effectifs école et élève de l'échantillon, pour les élèves pour lesquels on dispose du score de français et de mathématiques.

Collecte 1995/1996	Début d'année	Fin d'année	En commun
Ecoles 2 ^{ème} année	115	95	88
Elèves 2 ^{ème} année	2606	2226	1633
Ecoles 5 ^{ème} année	118	94	92
Elèves 5 ^{ème} année	2702	2198	1747

5 Analyse des résultats aux tests

Statistiques de distribution et de fidélité des tests utilisés pour le PASEC Cameroun

Nous donnons ci-dessous, pour chacun des tests administrés (début et fin d'année, français et mathématiques, CP2 et CM1), les caractéristiques centrales (moyenne) et de dispersion (écart-type) des scores obtenus par les élèves.

Nous donnons également le coefficient Alpha, qui correspond à l'une des mesures de la "fidélité" d'un test, c'est à dire de sa capacité à donner les mêmes résultats, lorsqu'il est administré dans les mêmes conditions aux mêmes personnes. En d'autres termes, une valeur élevée du alpha (dont le maximum est 1), c'est à dire au moins supérieure à 0,75, 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. 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 début d'année scolaire	Moyenne	10,901/25 (44/100)	9,430/18 (52/100)
	Ecart-type	6,619	3,993
	Alpha de Cronbach	0,904	0,830
CP2 fin d'année scolaire	Moyenne	24,149/37 (65/100)	23,158/39 (59/100)
	Ecart-type	8,673	8,553
	Alpha de Cronbach	0,921	0,907
CM1 début d'année scolaire	Moyenne	18,031/34 (53/100)	19,034/34 (56/100)
	Ecart-type	5,885	5,979
	Alpha de Cronbach	0,807	0,822
CM1 fin d'année scolaire	Moyenne	19,295/35 (55/100)	20,454/41 (50/100)
	Ecart-type	6,288	6,907
	Alpha de Cronbach	0,834	0,836

Courbes de distribution des scores

Dans cette partie, nous tirons profit de la possibilité de comparaison des scores au Cameroun avec les résultats collectés au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire et au Sénégal.

En effet, les caractéristiques de distribution des tests (moyenne, médiane, écart-type), n'ont pas grand intérêt en elles mêmes, car trop relatives à un instrument de mesure particulier. En revanche, les mêmes grandeurs résumées graphiquement, et comparées avec celles d'autres pays, par rapport au même instrument, sont porteuses d'enseignement. En effet, même si les échantillons PASEC ne sont pas parfaitement représentatifs, les ordres de grandeur sont respectés, et certaines caractéristiques des courbes peuvent révéler, en référence à d'autres pays, des niveaux de performance, ou d'inégalité, sensiblement différents.

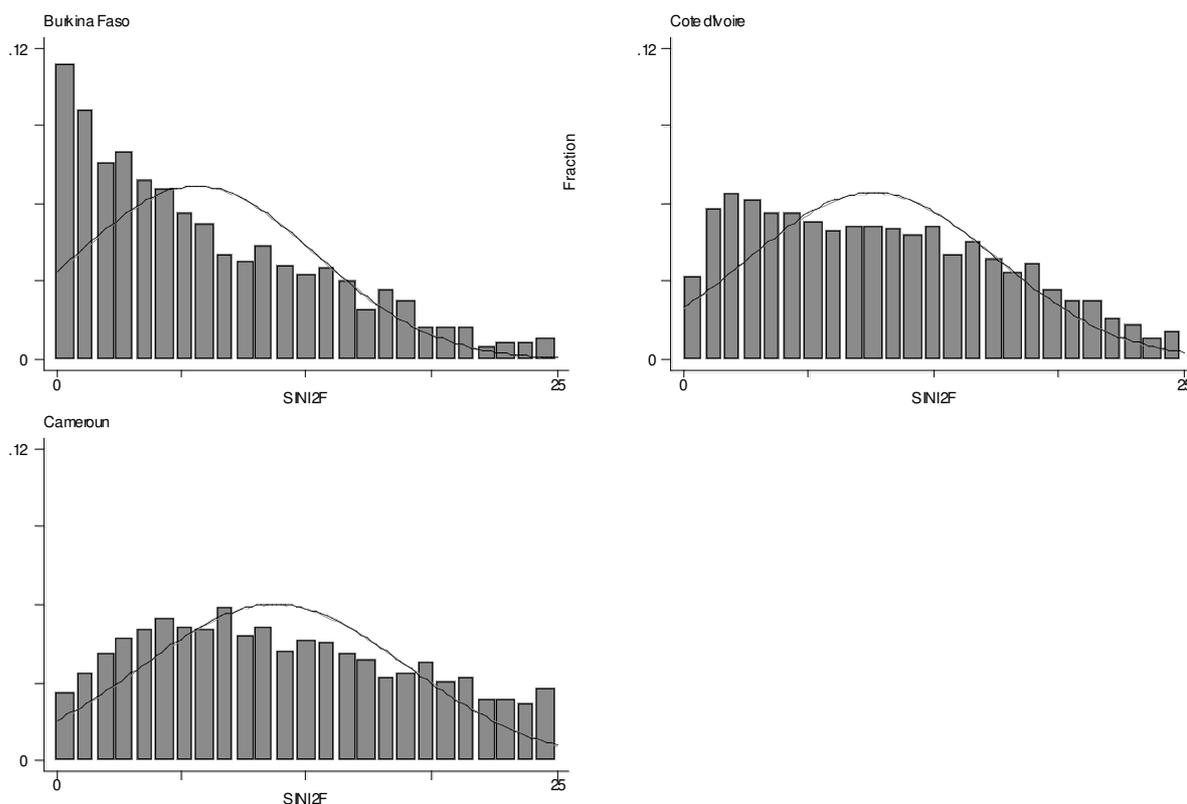
En ce qui concerne l'analyse pédagogique proprement dite, qui n'est pas l'objet de ce rapport, le lecteur peut se référer au volume des annexes, dans lequel sont inclus tous les items employés au CP2, au CE1, et au CM1, ainsi que les statistiques afférentes.

Notre analyse porte ici sur les tests de début et de fin d'année, en français et en mathématiques, en deuxième et en cinquième année du primaire (CP2 et CM1).

Nous donnons pour les test de début d'année une comparaison des courbes de distribution sur les trois pays pour lesquels les tests de début d'année ont été harmonisés (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Cameroun). Pour les tests de fin d'année, les courbes de distribution sont disponibles pour quatre pays, puisque le PASEC Sénégal, qui utilisait ses propres tests en début d'année, a rejoint les trois premiers pays dans l'utilisation des tests standards au moment des post-tests.

Dans les graphiques disposés en carré, le Burkina Faso est toujours situé en haut à gauche, la Côte d'Ivoire en haut à droite, le Cameroun en bas à gauche, et le Sénégal (le cas échéant), en bas à droite.

Distribution des scores de début de deuxième année (CP2) en français

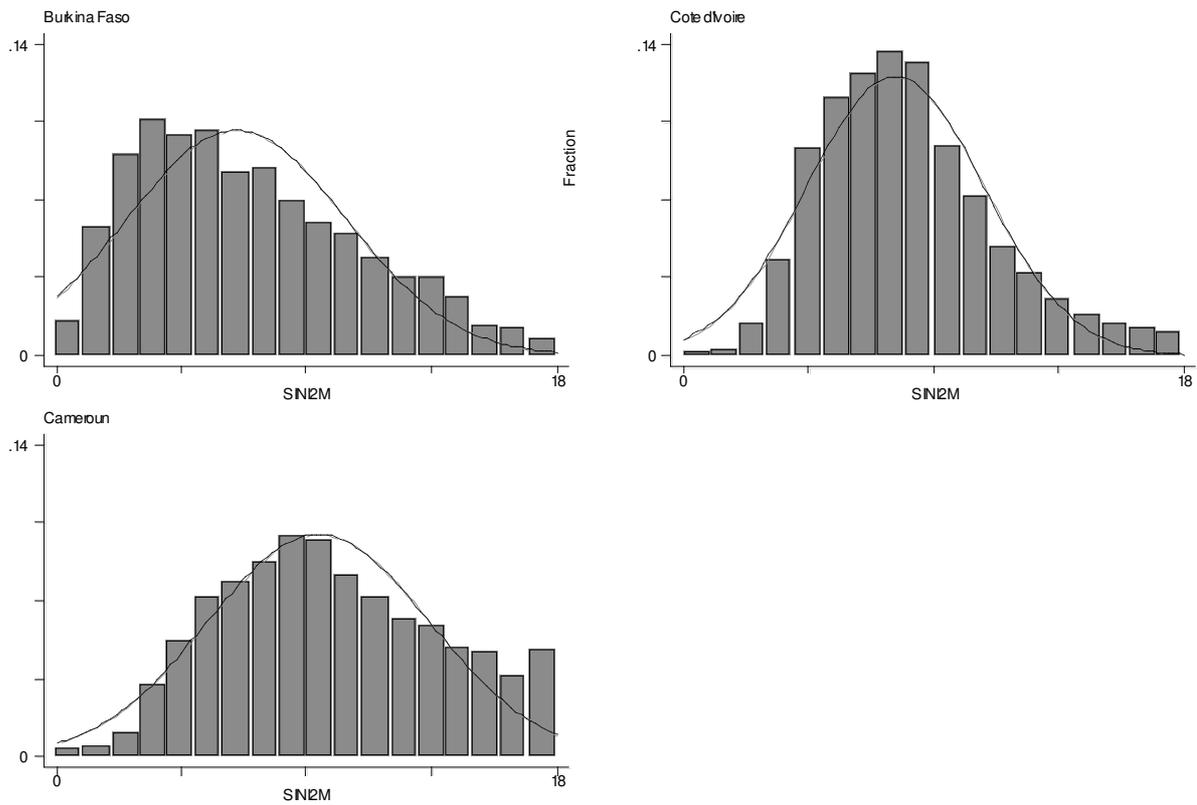


Pré-test CP2 Français

Burkina Faso	Côte d'Ivoire
Cameroun	

Les résultats pour le Cameroun sont encourageants dans la mesure où les élèves en grandes difficultés (scores du premier quart de l'axe horizontal des notes) y sont relativement peu nombreux, par rapport à la Côte d'Ivoire, et surtout par rapport au Sénégal.

Distribution des scores de début de deuxième année (CP2) en mathématiques

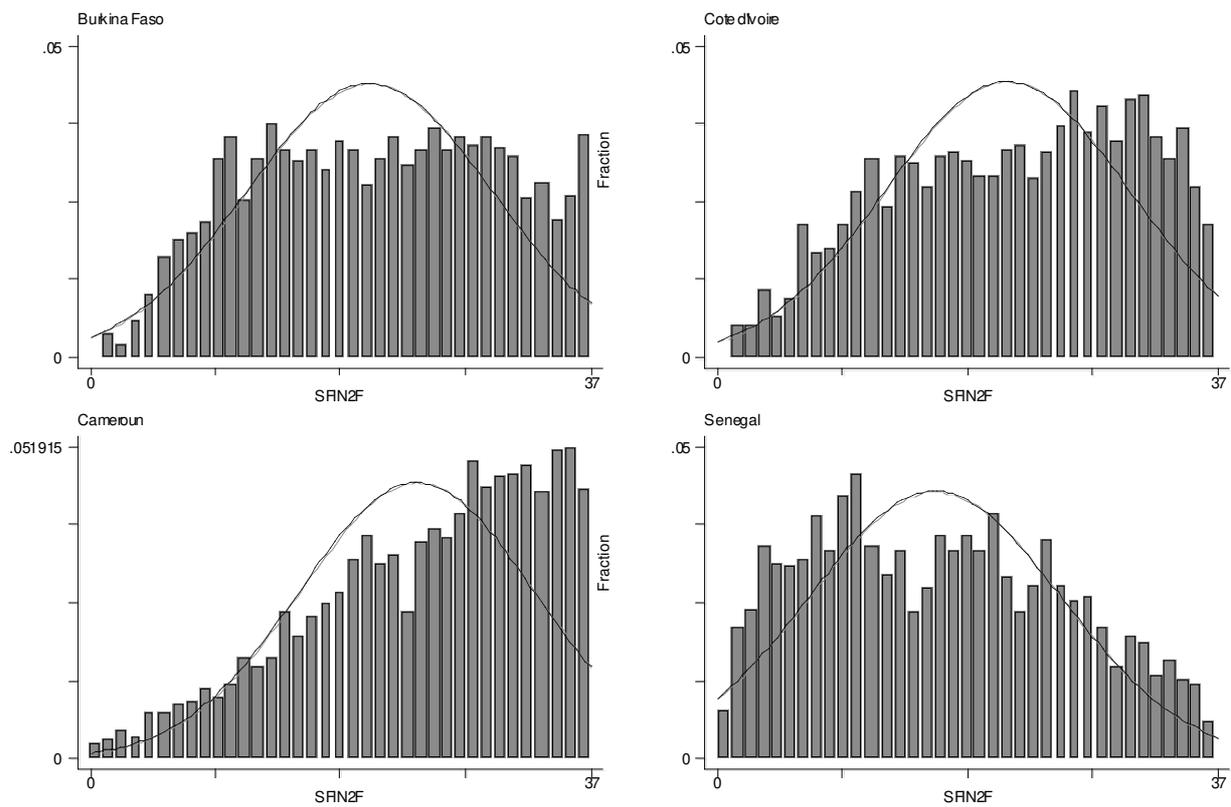


Pré-test CP2 maths

Burkina Faso	Côte d'Ivoire
Cameroun	

Les remarques valables pour le français (peu d'élèves en grande difficulté par rapport aux deux autres pays) restent valables, quoique à un degré moindre, pour les mathématiques. Une proportion d'élèves plus importante que pour les deux autres pays obtient d'excellents scores.

Distribution des scores de fin de deuxième année (CP2) en français

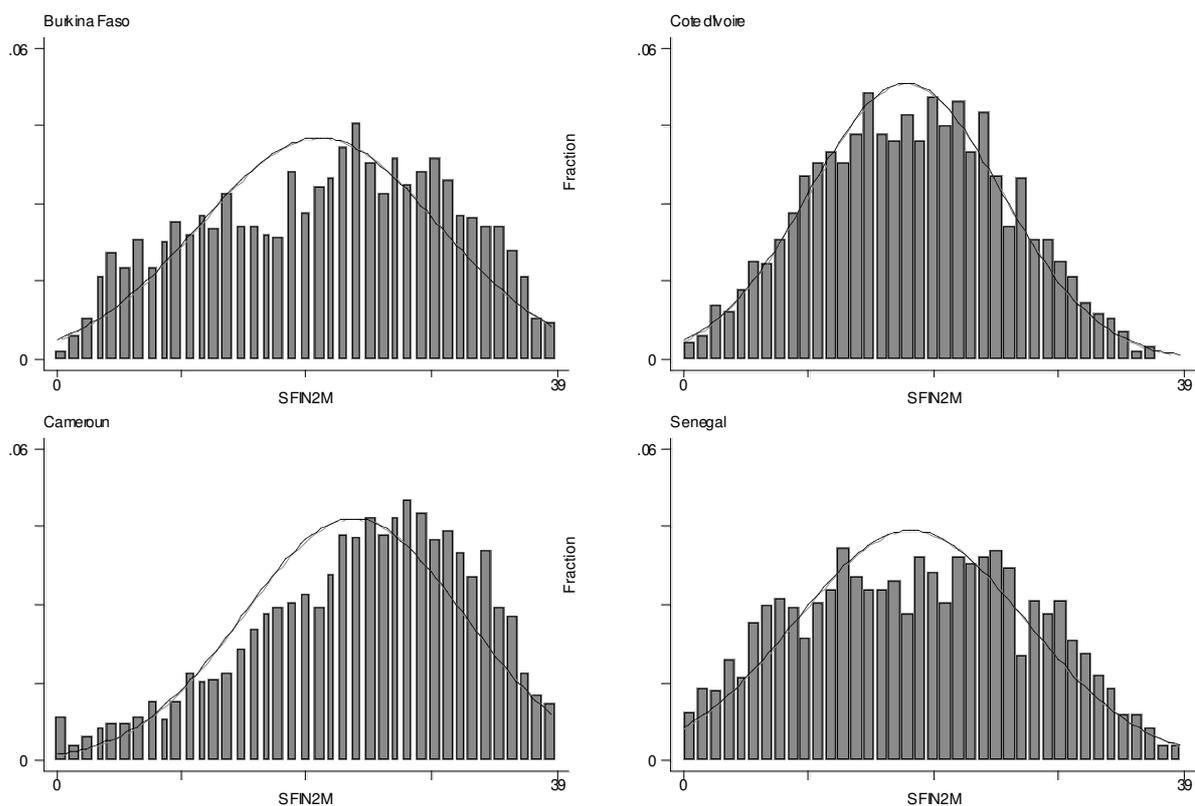


Post-test CP2 Français

Burkina Faso	Côte d'Ivoire
Cameroun	Sénégal

Dans l'ensemble, les performances de fin d'année sont supérieures au Cameroun que dans les autres pays. Les principaux points au programme semblent assimilés par le plus grand nombre.

Distribution des scores de fin de deuxième année (CP2) en mathématiques

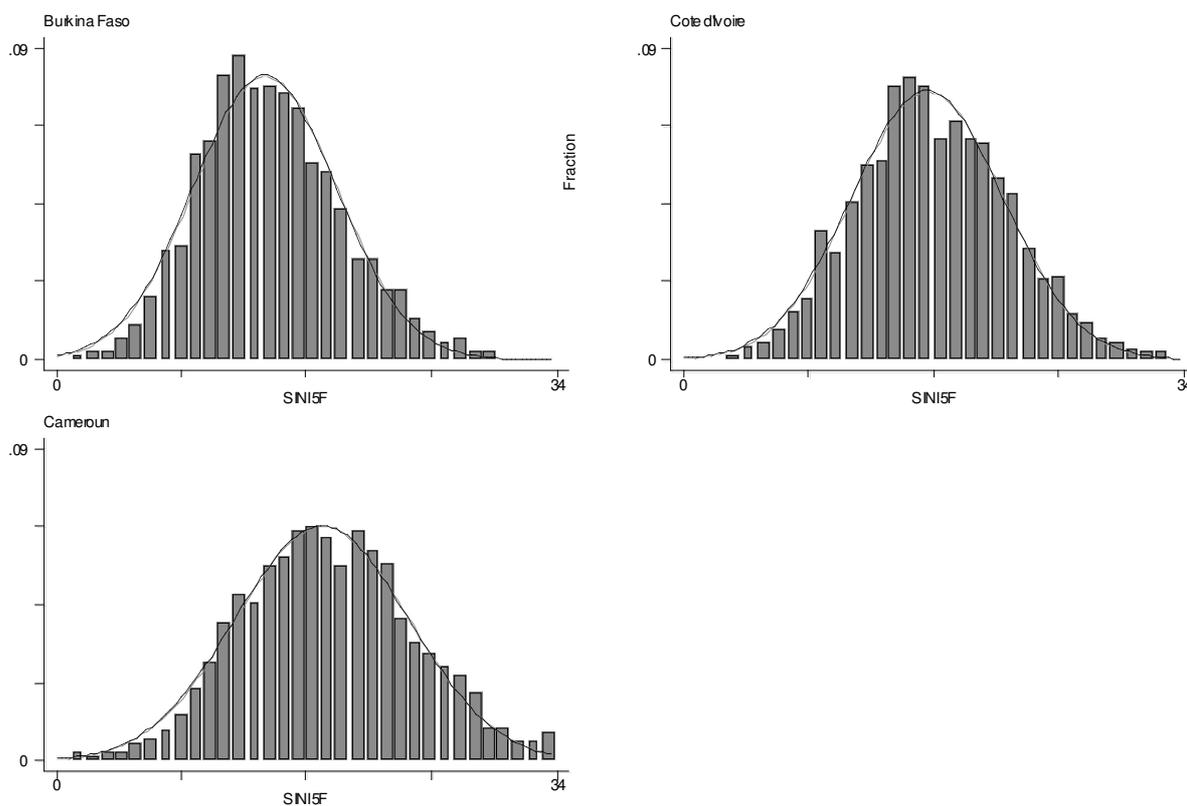


Post-test CP2 Maths

Burkina Faso	Côte d'Ivoire
Cameroun	Sénégal

Les remarques sont les mêmes qu'en français (bonne performance par rapport aux autres pays), mais l'avantage en mathématiques est un peu moins net.

Distribution des scores de début de cinquième année (CM1) en français

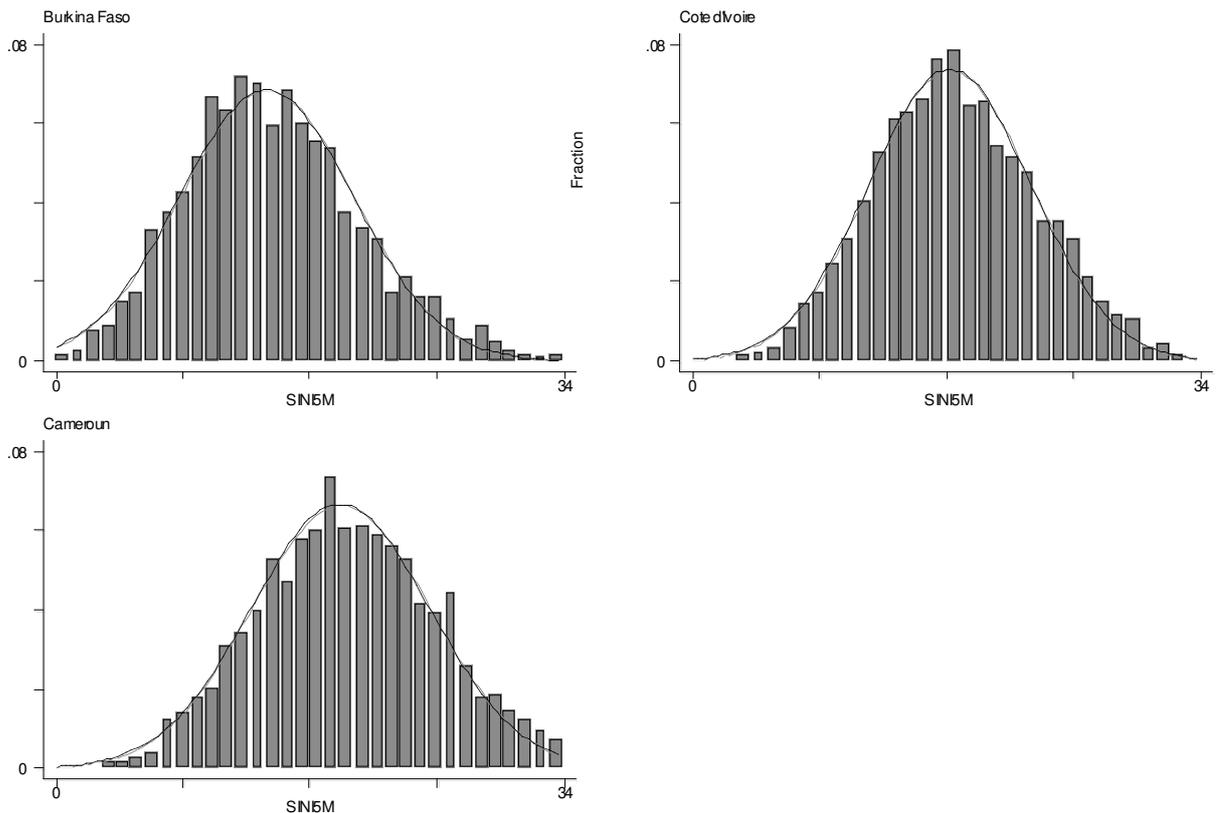


Pré-test CM1 Français

Burkina Faso	Côte d'Ivoire
Cameroun	

Malgré une moyenne supérieure aux autres pays, le Cameroun semble avoir perdu en cinquième année un peu de la confortable avance qu'il possédait en deuxième année.

Distribution des scores de début de cinquième année (CM1) en mathématiques

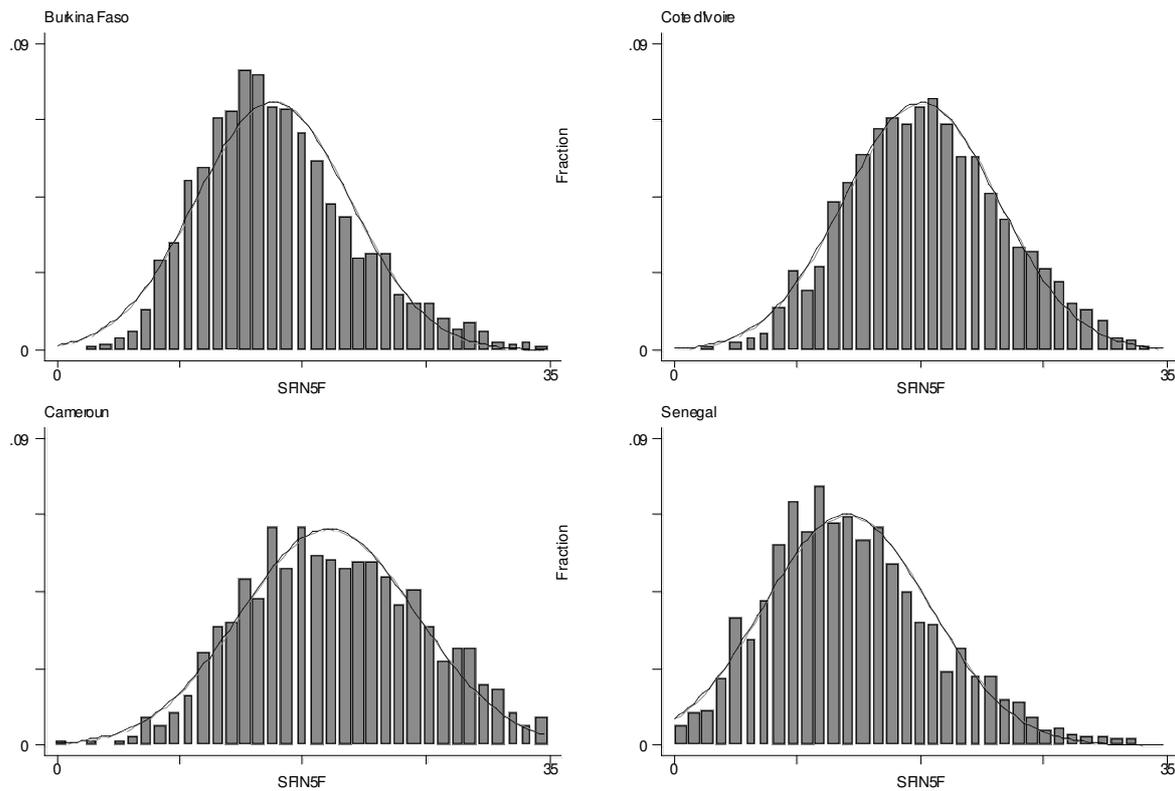


Pré-test CM1 Maths

Burkina Faso	Côte d'Ivoire
Cameroun	

L'avance camerounaise en mathématiques, comme celle en français, est moindre en cinquième année qu'en deuxième année. A noter toutefois, comme matière à satisfaction, la faible proportion de très faibles notes.

Distribution des scores de fin de cinquième année (CM1) en français

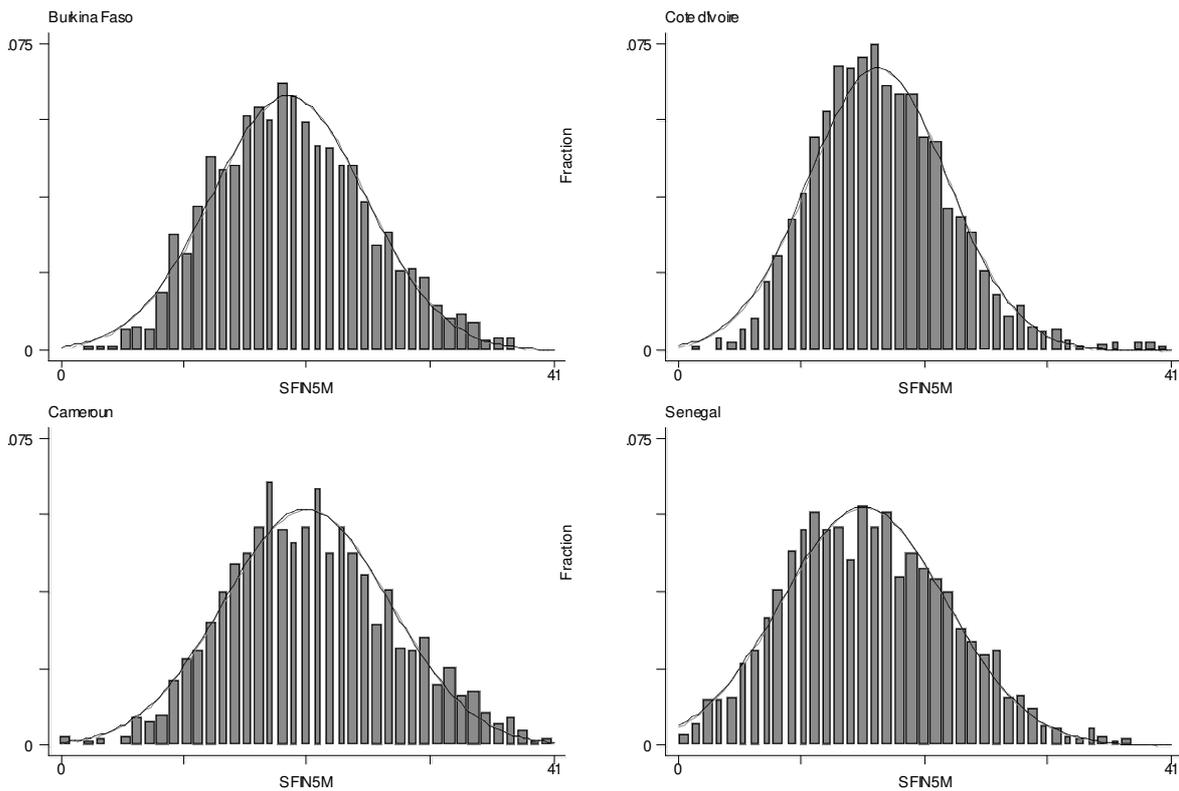


Post-test CM1 Français

Burkina Faso	Côte d'Ivoire
Cameroun	Sénégal

Les performances camerounaises restent relativement bonnes. A noter toutefois une dispersion des notes relativement plus important que dans les autres pays, qui pourrait laisser augurer d'un degré d'inégalité plus grand d'un élève à l'autre, ou d'une école à l'autre.

Distribution des scores de fin de cinquième année (CM1) en mathématiques



Post-test CM1 Maths

Burkina Faso	Côte d'Ivoire
Cameroun	Sénégal

Alors que pour la plupart des autres pays, le score final de fin de cinquième année est une relative bonne surprise, eu égard à la faiblesse du point de départ (surtout pour le Sénégal), le Cameroun, tout en gardant une petite avance, ne réalise sans doute pas tout son potentiel à ce niveau.

6 Inégalités et 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 inégalités et 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 deux questions cruciales :

Dans les différences de niveau d'apprentissage observées entre élèves : y a-t-il plus d'hétérogénéité entre les classes ou à l'intérieur des classes, c'est-à-dire y a-t-il regroupement de fait des élèves plus faibles et regroupement des élèves plus forts dans des classes distinctes ?

Dans 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 la première question permet de repérer d'éventuels problèmes d'inégalité intra-institution, comme par exemple l'existence d'un système éducatif à deux vitesses, avec d'un côté des classes, ou des écoles, fortes, et de l'autre côté, des classes ou des écoles faibles. Cette dimension est d'importance, par exemple pour savoir si les interventions doivent être ciblées, géographiquement ou socialement, ou bien au contraire si le système éducatif est suffisamment homogène pour tolérer les réformes, ou les améliorations, sur un mode uniformisé.

La deuxième question est déjà plus orientée vers la remédiation, puisqu'elle permet d'estimer 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.

Nous avons associé une grandeur mathématique à chacune de ces questions, basée dans chaque cas sur l'analyse de la variance.

Pour la première question, l'indicateur est basé sur la décomposition de la variance des scores dans un modèle multi-niveau, en introduisant pour seule variable explicative des variables muettes pour les différentes classes.

Pour la deuxième question, la perspective est directement causale et requiert l'introduction de variables explicatives des deux types (scolaires et extra-scolaires). C'est ce qu'on a fait en introduisant les huit variables extra-scolaires du modèle

retenu, d'une part, et les seize variables scolaires d'autre part. On a alors mesuré leurs pouvoirs explicatifs respectifs, en se basant sur la part de variance expliquée dans chaque cas.

variété inter-individuelle versus variété inter-classe

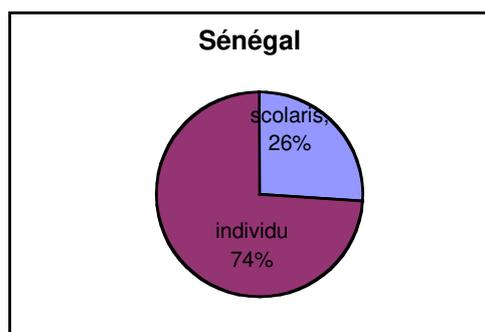
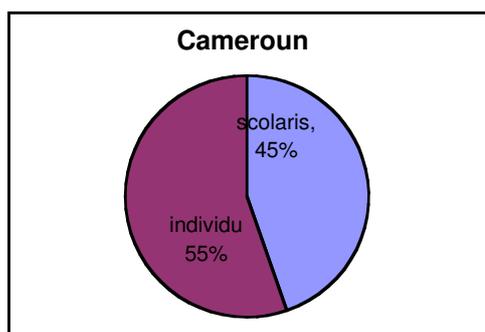
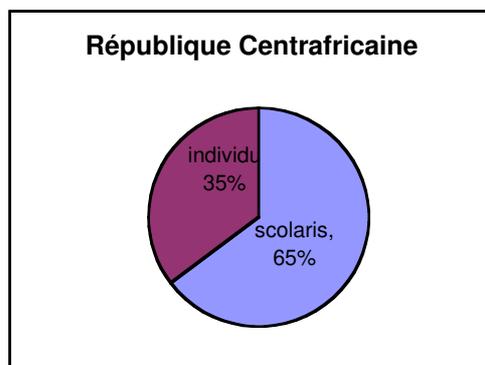
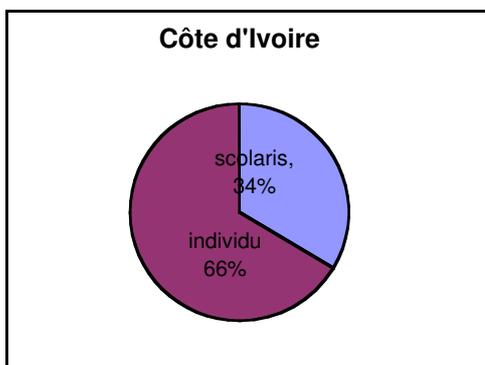
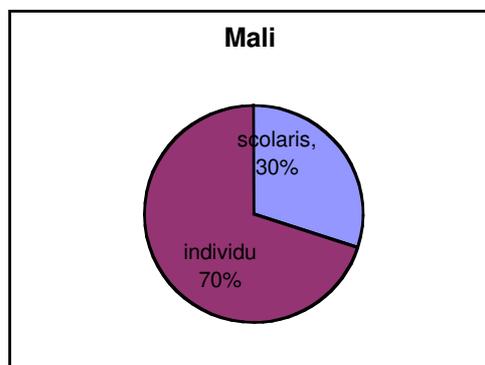
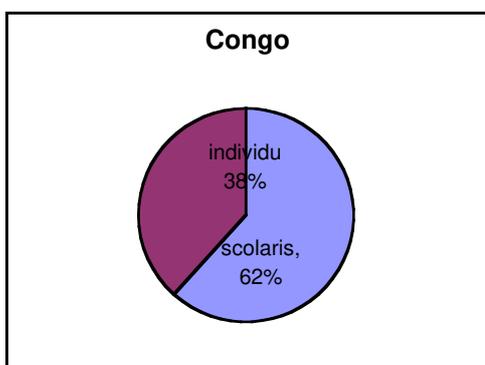
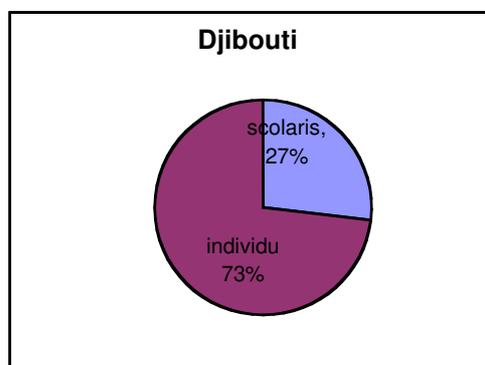
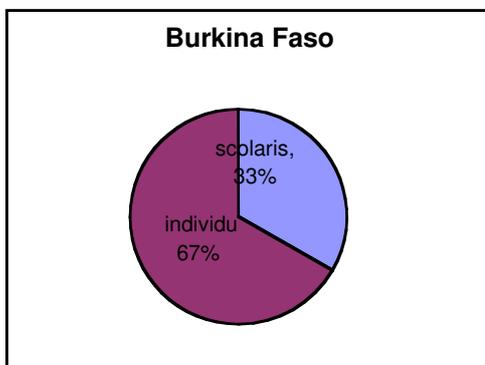
Pour opérer une comparaison internationale, le même travail a été fait à partir des données PASEC de sept autres pays. Le même poids a été accordé aux huit mesures (un peu moins pour certains pays, qui ne disposent pas de séries complètes), pour donner un coefficient moyen à chacun des pays concernés.

Le graphique de la page suivante résume les conclusions. Il permet de constater de fortes variations entre les pays du PASEC. Au Burkina Faso, à Djibouti, en Côte d'Ivoire, au Mali et au Sénégal, il y a beaucoup plus de différences de niveau à l'intérieur des classes qu'entre deux classes différentes (par exemple, à Djibouti, 73% des différences se trouvent à l'intérieur des classes mais 27% seulement entre les classes). On peut donc caractériser ces pays comme relativement homogènes au sens où les classes sont de niveaux relativement proches.

En République Centrafricaine et au Congo, au contraire, on observe de fortes différences entre les classes (environ 60-65% des variations totales). C'est donc qu'on a des classes à l'intérieur desquelles les élèves sont de niveaux voisins, mais dont les niveaux moyens sont très différents. La conséquence pratique d'un tel diagnostic, c'est que le Congo et la République Centrafricaine doivent être particulièrement vigilants pour éviter que l'écart ne se creuse entre des parties de la population scolarisées en des lieux distincts. Une analyse plus approfondie permettrait de voir si des politiques ciblées vers certaines écoles de niveau plus faible sont nécessaires.

Le Cameroun, avec 55% de variance inter-individuelle, et 45% de variance inter-classe, se place dans une situation intermédiaire. Malgré tout, ces valeurs constituent une présomption d'inégalité assez forte à l'intérieur du système éducatif camerounais, plus hétérogène que la moyenne observée dans les systèmes d'Afrique de l'Ouest.

Hétérogénéité entre les classes et hétérogénéité au sein des classes



Part des différences qui sont attribuables à des éléments de politique scolaire

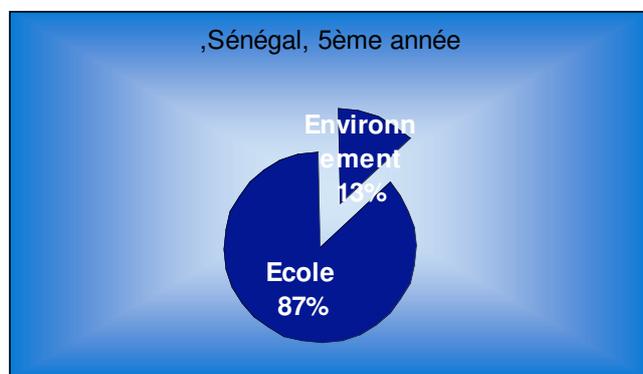
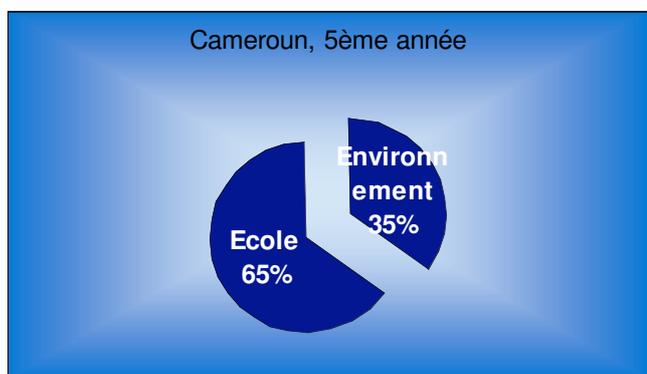
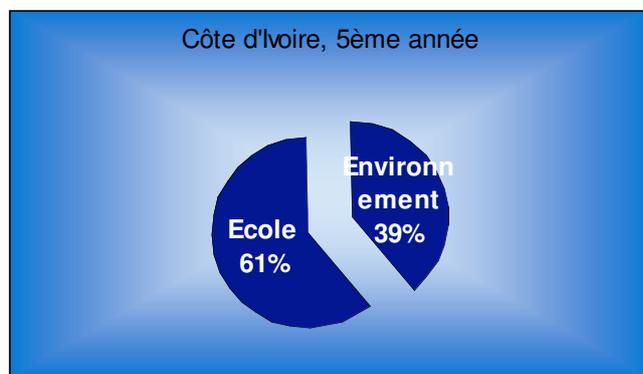
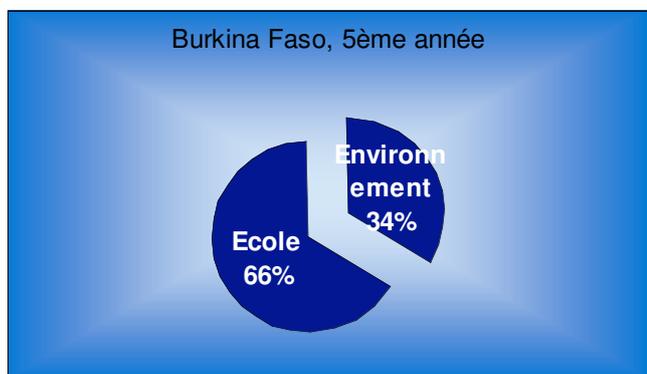
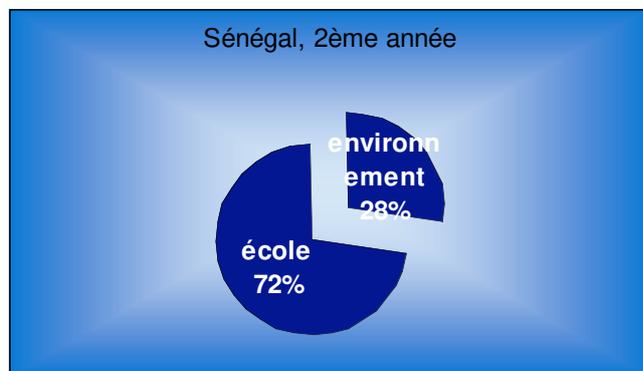
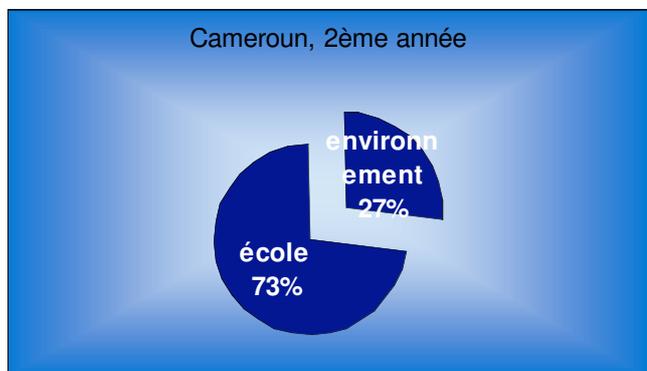
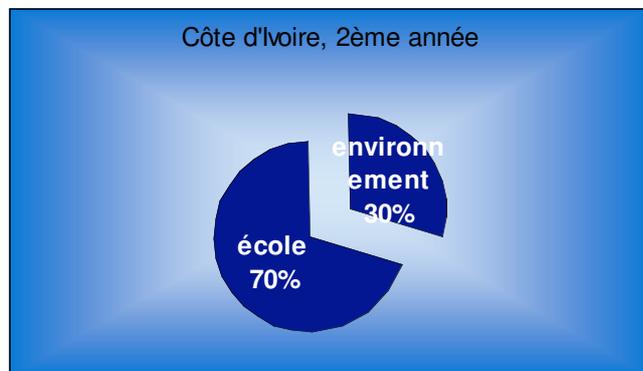
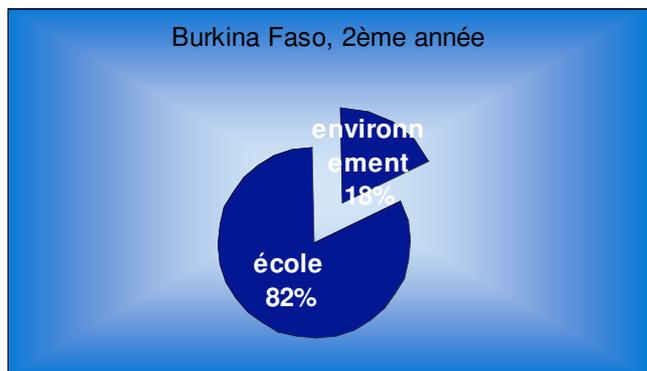
La seconde série de graphiques (intitulée « Répartition des progrès expliqués entre variables extra-scolaires et variables scolaires ») concerne seulement les quatre derniers pays du PASEC pour lesquels des données comparables ont été réunies. Elle analyse les influences causales respectives des variables scolaires et extra-scolaires. On essaie d'expliquer les différences de progrès entre élèves au moyen de 24 variables. Voici la liste précise de ces variables :

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

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

Prises ensemble, ces variables expliquent en général (suivant les années et les pays) 5 à 10% des différences de progressions individuelles. Cela peut paraître peu. Il faut voir en fait que les différences totales sont très importantes, et que 10% reste beaucoup. Les 90% restant n'ont pas forcément grande signification : ils correspondent aux différences de capacité des élèves, mais aussi simplement à un « bruit » aléatoire qui fait que le test ne mesure qu'imparfaitement les progrès réels. Quoi qu'il en soit, c'est un trait général des modèles empiriques en éducation : une faible part de la variance est expliquée. Mais cette part est décisive ; elle est même l'objet de tous les efforts des pédagogues...

REPARTITION DES PROGRES EXPLIQUES
ENTRE VARIABLES EXTRA-SCOLAIRES ET VARIABLES SCOLAIRES :



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

7 Les facteurs de la réussite

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.

7.1 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'expliquer 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, 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 la Côte d'Ivoire, 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 Cameroun, et au CP2, d'un environnement familial où le français est l'une des langues d'usage.

Page 46 :

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 47 :

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. modèles de prédiction donnés en fin de volume), les grandeurs peuvent être calculées à l'aide des tableaux de la page 46.

Deuxième année (CP2)

Usage du français : Effectifs au CP2

CM1	Effectifs	%
Pas de français à la maison	1257	56
Français à la maison	969	44
Ensemble	2226	100

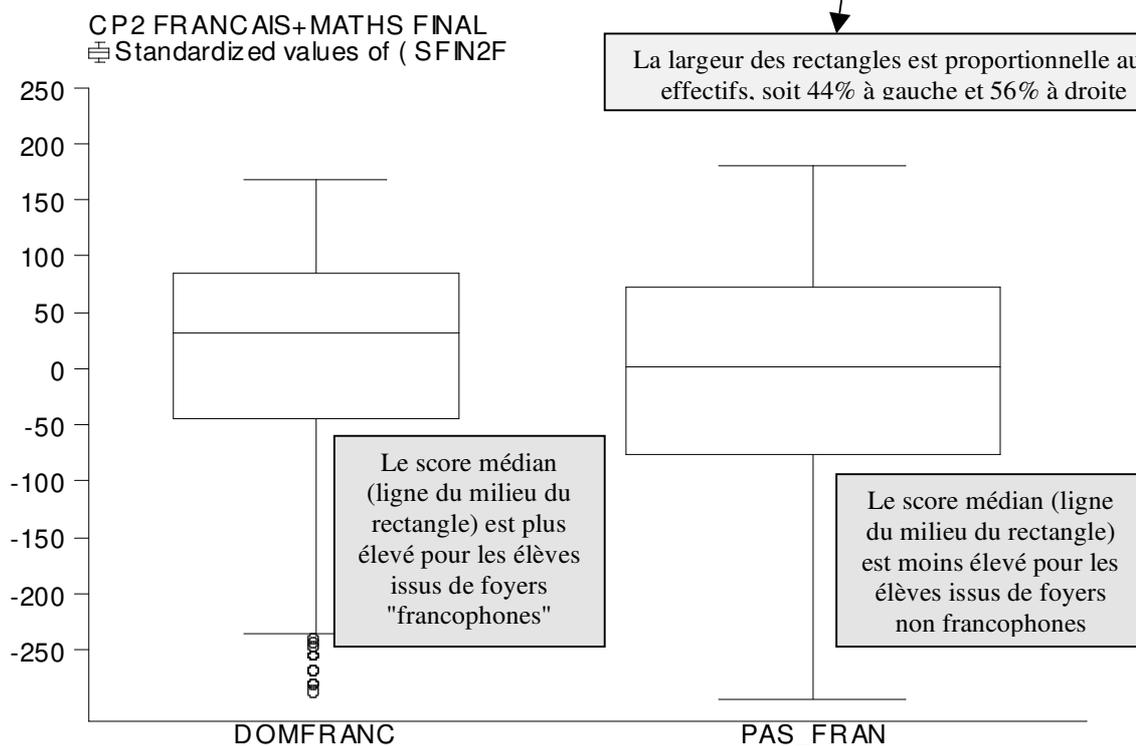
Les effectifs sont comptés sur l'échantillon le plus représentatif, c'est à dire celui de début d'année

Usage du français : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas de français à la maison	-8,7	102
Français à la maison	+11,4	96
Ensemble	0	100

Les scores finaux moyens sont calculés, par définition, sur les élèves présents au test de fin d'année

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

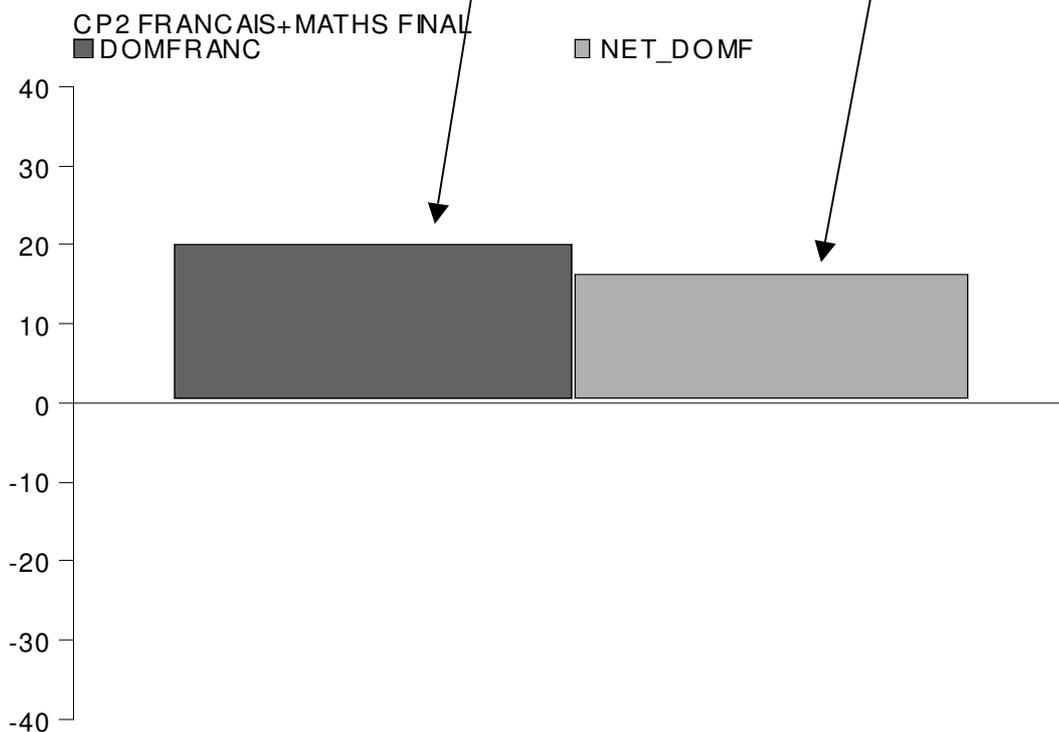
PAS_FRAN : Elèves pour lesquels le français n'est pas une langue d'usage à la maison

Note : les diagrammes en boîte donnent pour chaque catégorie le 25^{ème} percentile, la médiane, le 75^{ème} percentile (rectangle). Les traits horizontaux correspondent à $x(75) + 1.5 \cdot IQ$ et $x(25) - 1.5 \cdot IQ$

Français à la maison : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Français à la maison	+20,1	+16,5
Référence : Score moyen des élèves "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'un impact positif spécifique du fait de parler français à la maison sur les résultats scolaires)

Note 1 : l'écart de moyenne est calculé à partir des scores moyens de la page précédente (écart entre +11,4 et -8,7 fait +20,1 en faveur des enfants pour lesquels le français est une langue d'usage à la maison)

Note 2 : l'effet net de +16,5 associé à la variable DOMFRANC est tiré du modèle de prédiction des scores de CP2, donné à la fin de ce volume

7.2 Variables de niveau élève

Les impacts suivants ont été examinés :

- le genre
- l'âge
- le redoublement
- la nutrition
- le niveau de vie
- la disponibilité des manuels scolaires
- l'aide à domicile pour les devoirs
- l'usage du français à domicile.

7.2.1 Impact du genre

Deuxième année (CP2)

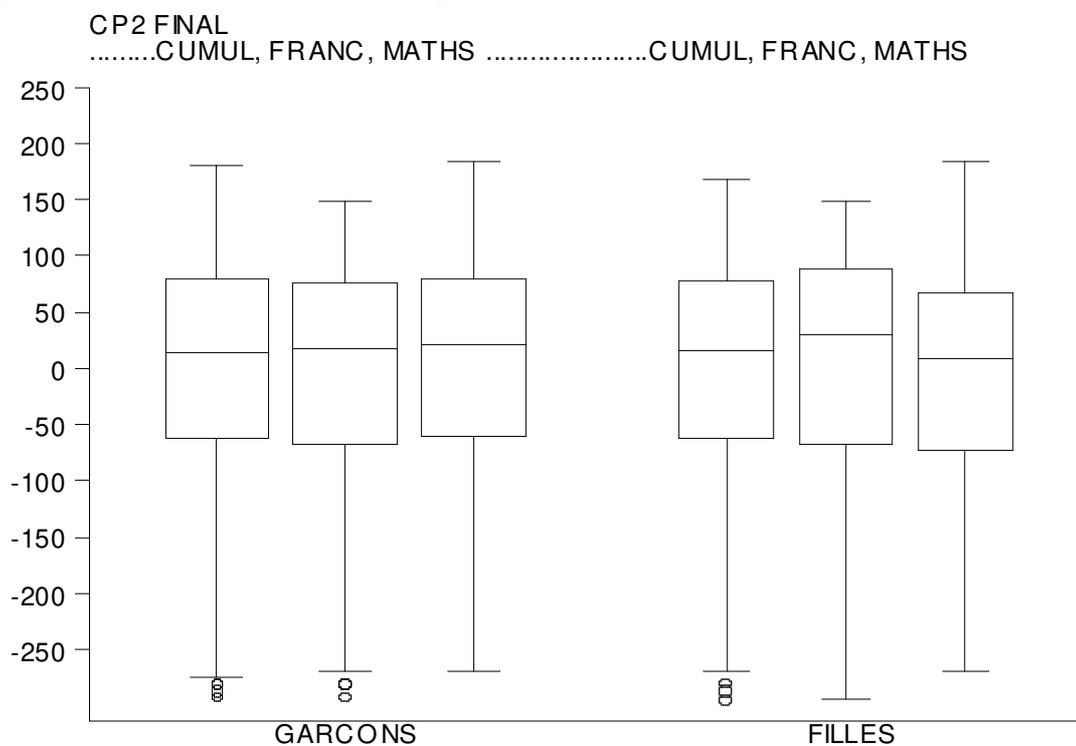
Genre : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Garçons	1164	52
Filles	1062	48
Ensemble	2226	100

Genre : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Garçons cumulé	+0,0	100
Filles cumulé	+0,0	100
Garçons français	-2,6	100
Filles français	+2,9	100
Garçons maths	+2,7	100
Filles Maths	-3,0	100
Ensemble	0	100

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

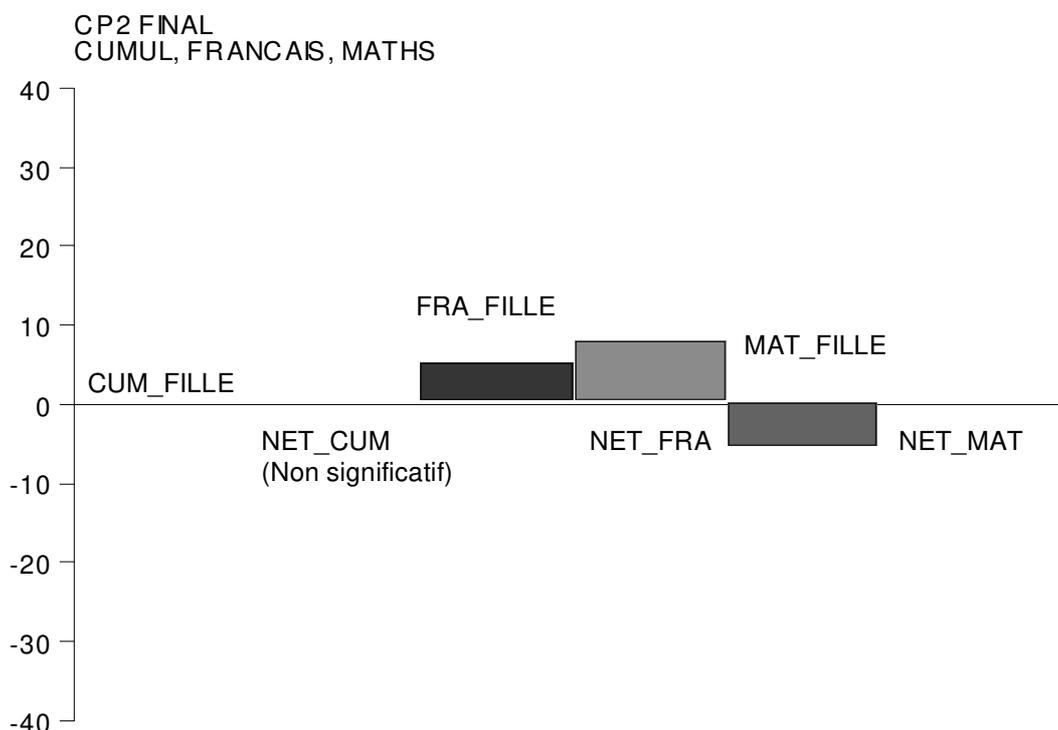


Dans chaque série de 3 diagrammes :

- 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**

Genre : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Filles cumulé	0	n.s.
Filles français	+5,5	+8,2
Filles maths	-5,7	n.s.
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 **CUM_FILLE** : Pas d'écart filles-garçons pour le score cumulé français+maths
 Bloc **NET_CUM** : Effet net non significatif de la variable CUM_FILLE par rapport à la référence **GARCONS** (pas d'effet direct du genre sur le score cumulé français+maths)
 Bloc **FRA_FILLE** : Ecart positif de moyenne en faveur des filles en français
 Bloc **NET_FRA** : Effet net positif et significatif de la variable FRA_FILLE 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 **MAT_FILLE** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des filles
 Bloc **NET_MAT** : Effet net négatif et non significatif de la variable MAT_FILLE par rapport à la référence **GARCONS** (hypothèse non corroborée d'un effet négatif du fait d'être une fille sur le score en maths en CP2)

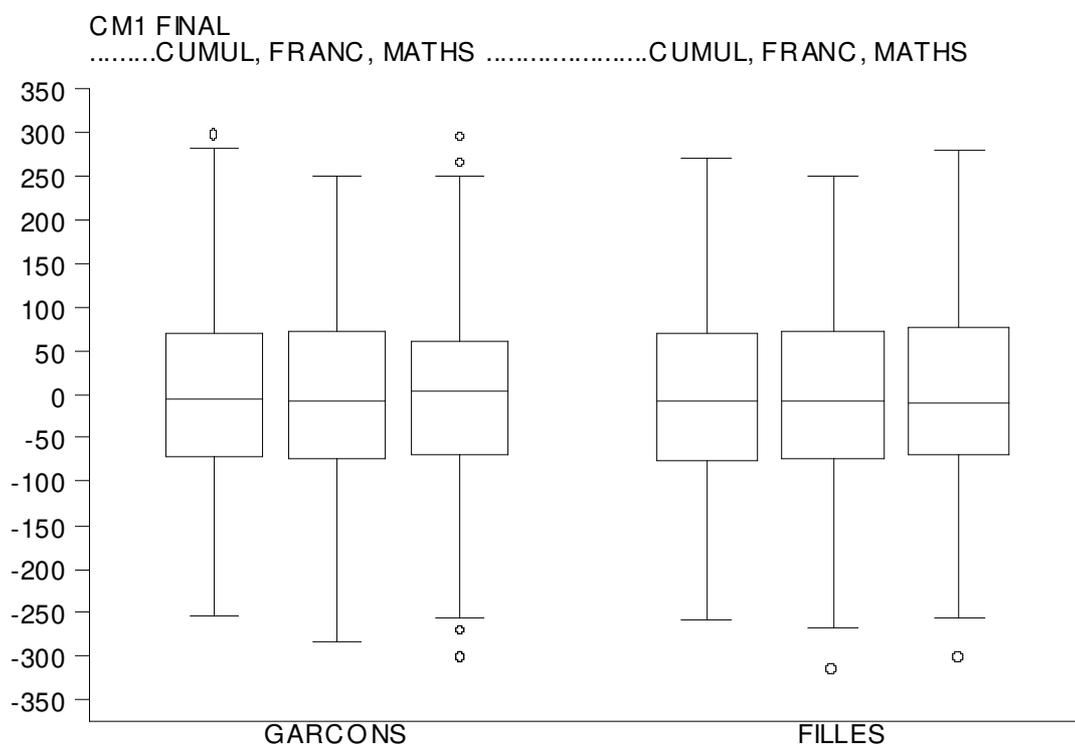
Cinquième année (CM1)

Genre : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Garçons	1082	49
Filles	1116	51
Ensemble	2198	100

Genre : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Garçons cumulé	+0,5	100
Filles cumulé	-0,5	100
Garçons français	-1,4	100
Filles français	+1,3	100
Garçons maths	+2,4	99
Filles Maths	-2,3	101
Ensemble	0	100

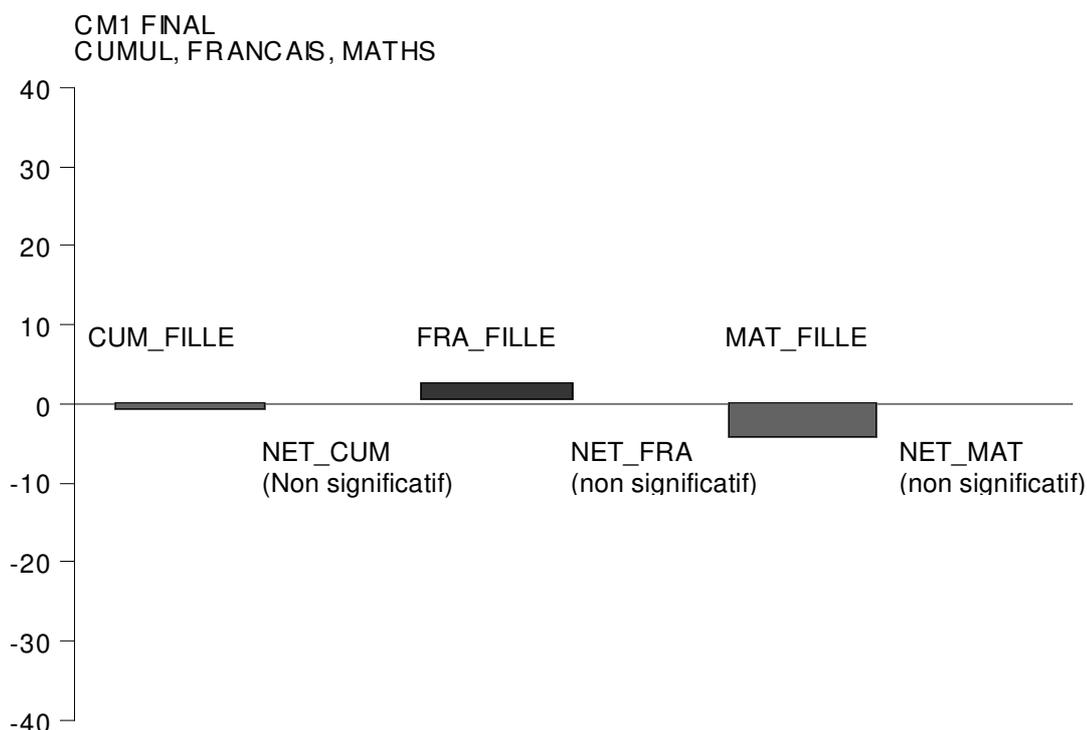
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)

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**

Genre : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Filles cumulé	-1,0	n.s.
Filles français	+2,7	n.s.
Filles maths	-4,7	n.s.
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 **CUM_FILLE** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des filles pour le score cumulé français+maths en CM1
 Bloc **NET_CUM** : Effet net non significatif de la variable CUM_FILLE par rapport à la référence **GARCONS** (pas d'effet direct du genre sur le score cumulé français+maths)
 Bloc **FRA_FILLE** : Ecart positif de moyenne en faveur des filles en français CM1
 Bloc **NET_FRA** : Effet net non significatif de la variable FRA_FILLE par rapport à la référence **GARCONS** (pas d'effet direct du genre sur le score en français CM1)
 Bloc **MAT_FILLE** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des filles en maths CM1
 Bloc **NET_MAT** : Effet net non significatif de la variable MAT_FILLE par rapport à la référence **GARCONS** (pas d'effet direct du genre sur le score en maths CM1)

Genre : Interprétation

Les scores pour les deux matières cumulées laissent entrevoir un léger avantage des garçons sur les filles.

Toutefois, cette différence est faible, et elle disparaît dès que les autres facteurs qui influencent les performances des élèves sont introduites comme variables de contrôle. En effet, le modèle de prédiction du score ne révèle aucun effet net significatif.

Cette tendance générale recouvre deux tendances différentes selon la discipline : français ou mathématiques. En effet, les filles ont un avantage sur les garçons en français alors que les garçons ont un avantage en mathématiques.

Ces écarts de moyenne sont confirmés par les effets nets au CP2 en français (effet FILLE positif de +8,2 points en français). Les autres différences cessent d'être significatives après contrôle.

En conclusion, l'enquête confirme, pour les filles, un avantage en français au CP2. Toutes les autres différences constatées sur les scores bruts ne peuvent être attribués à une spécificité étroitement liée au genre.

7.2.2 Impact de l'âge des élèves

Deuxième année (CP2)

Age : Effectifs au CP2

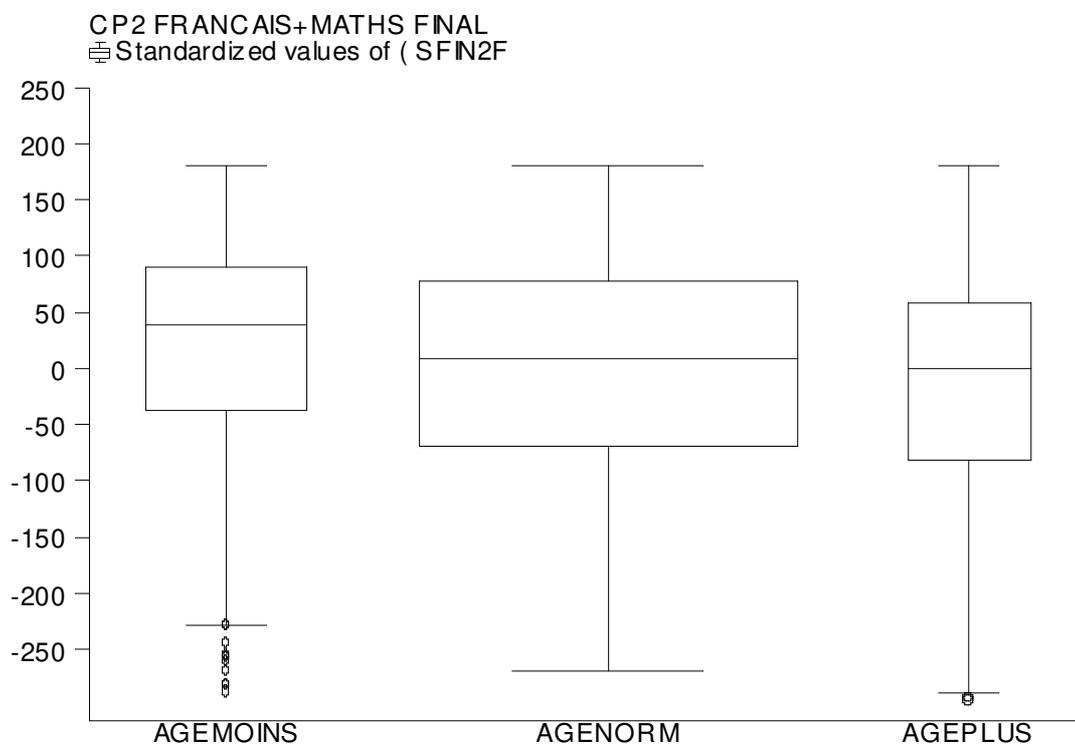
CP2	Effectifs	%
6 ans ou moins	519	23
Age normal (7-8 ans)	1292	58
9 ans ou plus	415	19
Ensemble	2226	100

Age : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
6 ans ou moins	16,3	100
Age normal (7-8 ans)	-2,0	98
9 ans ou plus	-15,4	104
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)



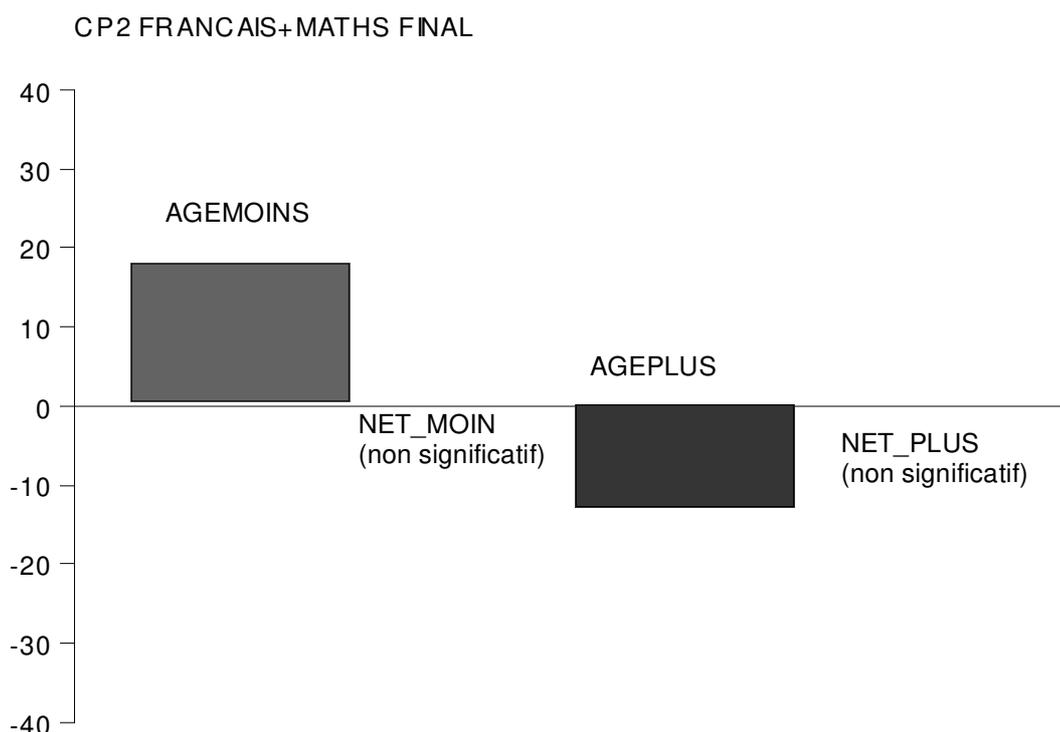
AGEMOINS : Elèves âgés de 6 ans ou moins en début de CP2

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	+18,3	n.s.
9 ans ou plus	-13,4	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)
- Bloc **AGEMOINS** : 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)
- Bloc **NET_MOIN** : Effet net non significatif de la variable AGEMOIN (pas de preuve d'un effet direct d'être plus jeune que l'âge normal sur les performances scolaires)
- Bloc **AGEPLUS** : 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)
- Bloc **NET_PLUS** : Effet net non significatif de la variable AGEPLUS (pas de preuve d'un effet direct du retard d'âge sur les performances scolaires)

Cinquième année (CM1)

Age : Effectifs au CM1

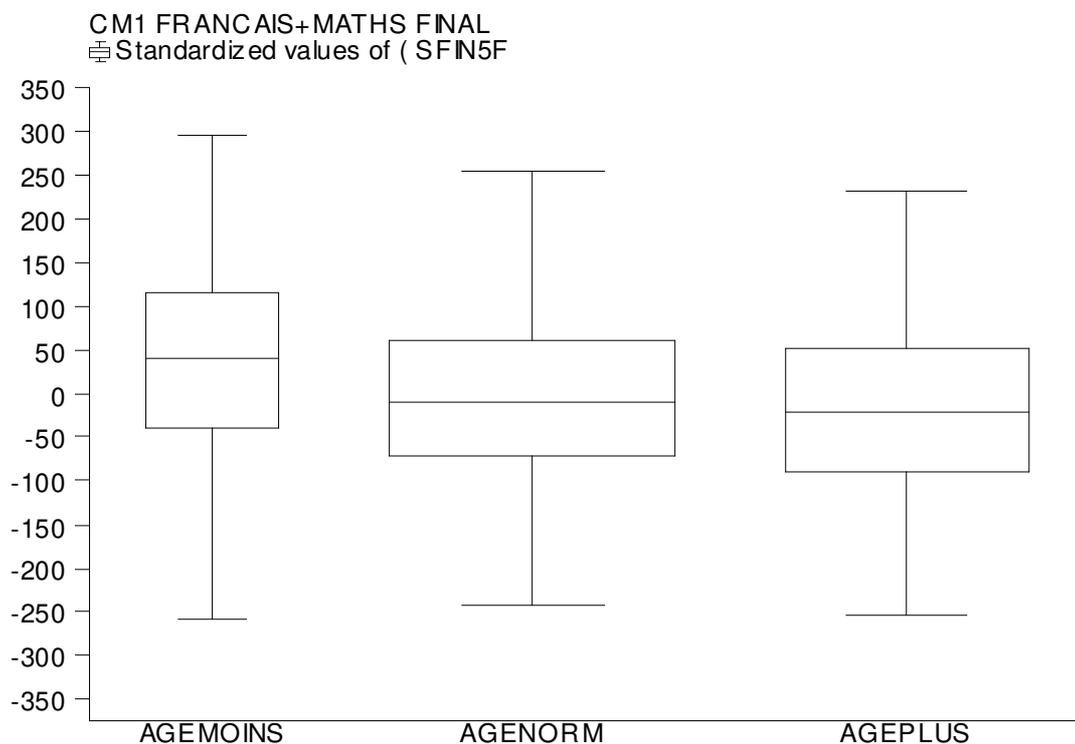
CM1	Effectifs	%
9 ans ou moins	434	20
Age normal (10-11 ans)	944	43
12 ans ou plus	820	37
Ensemble	2198	100

Age : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
9 ans ou moins	39,3	105
Age normal (10-11 ans)	-3,7	95
12 ans ou plus	-17,5	98
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)



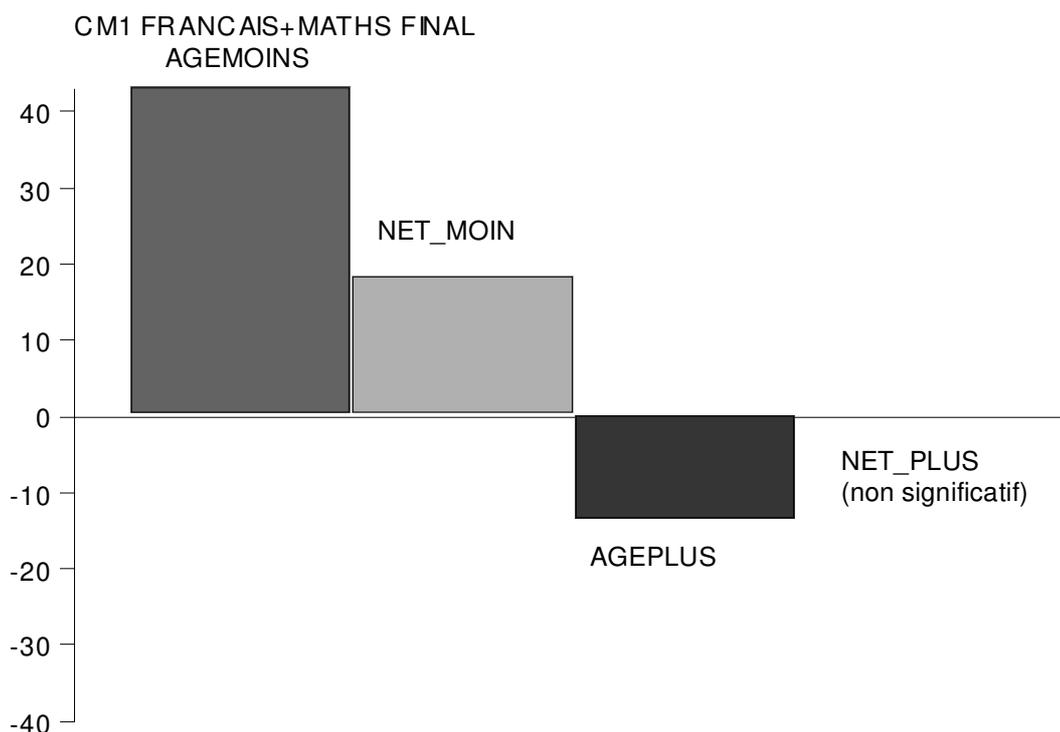
AGEMOINS : Elèves âgés de 9 ans ou moins en début de CM1

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	+43	+18,3
12 ans ou plus	-13,8	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)
- Bloc **AGEMOINS** : 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)
- Bloc **NET_MOIN** : Effet net significatif et positif de la variable AGEMOIN (hypothèse corroborée d'un effet direct positif du fait d'être plus jeune que l'âge normal sur les performances scolaires)
- Bloc **AGEPLUS** : 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)
- Bloc **NET_PLUS** : Effet non significatif de la variable AGEPLUS (hypothèse non corroborée d'un handicap lié à un âge supérieur à l'âge normal corroborée par le modèle d'estimation)

Age : Interprétation

Pour les besoins de l'analyse, les élèves, à chaque niveau, ont été répartis parmi trois catégories :

AGE MOINS : les élèves étant en deçà de l'âge prescrit.

AGE NORM : les élèves ayant l'âge requis à savoir [7 – 8 ans] pour les CP2 en octobre début d'année scolaire) et [10 – 11 ans] pour les élèves de CM1 à la même période.

AGE PLUS : les élèves étant au delà de l'âge requis

Les écarts de moyenne entre catégories sont très nets, tant au CP2 qu'au CM1, et obéissent tous à la même tendance : les meilleures moyennes vont aux plus jeunes, et les moins bonnes aux plus âgés.

Du point de vue des effets nets, aucune confirmation d'effet n'apparaît au CP2. Au CM1, par contre, un effet net positif important (20% d'écart type) demeure associé avec le fait d'être plus jeune que l'âge normal à ce niveau.

Il est difficile d'en tirer une conséquence pratique dans la mesure où l'effet n'apparaît pas au CP2, niveau plus proche de la première inscription. Une politique de sensibilisation des parents en faveur d'une inscription à l'âge légal n'est donc pas invalidée, mais elle ne peut s'appuyer sur les résultats disponibles.

7.2.3 Impact du redoublement

Deuxième année (CP2)

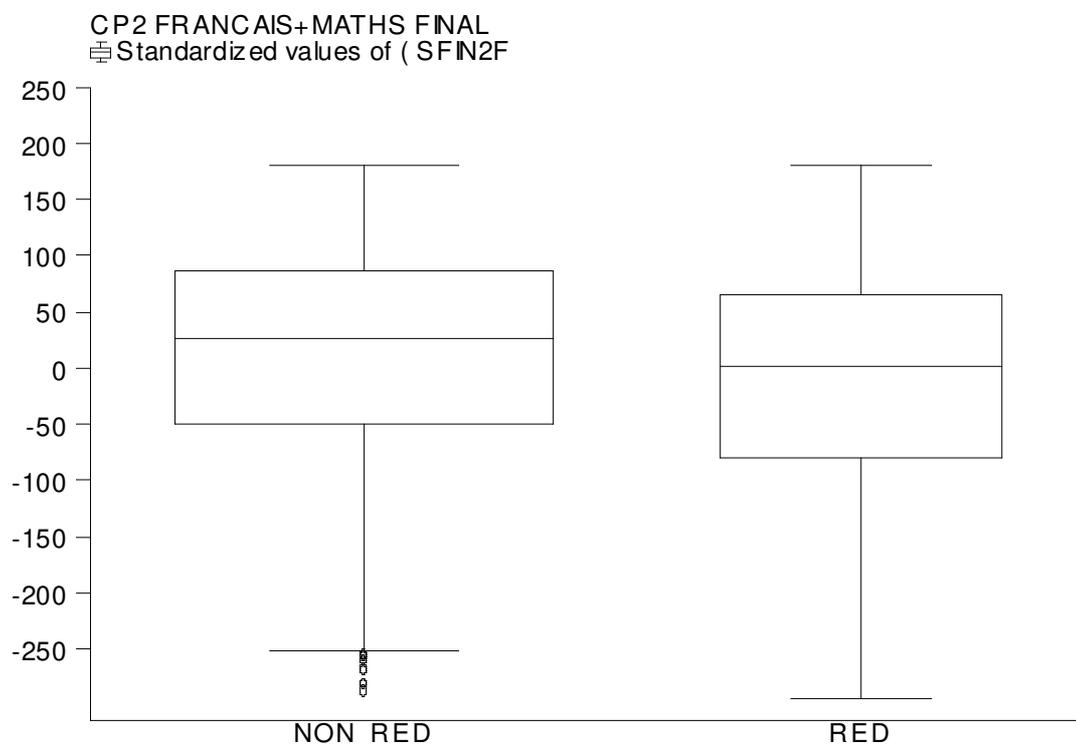
Redoublement : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Jamais redoublé	1265	57
Redoublé une fois ou plus	961	43
Ensemble	2226	100

Redoublement : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Jamais redoublé	9,6	99
Redoublé une fois ou plus	-12,9	101
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)

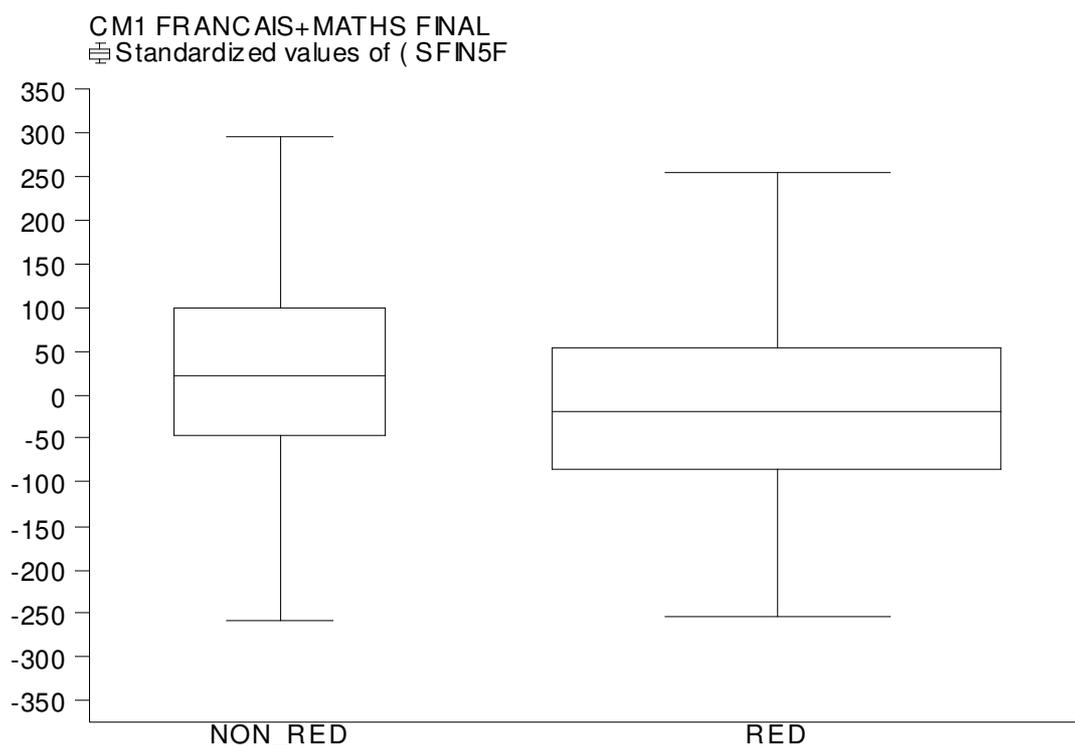
Redoublement : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Jamais redoublé	690	31
Redoublé une fois ou plus	1508	69
Ensemble	2198	100

Redoublement : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Jamais redoublé	25,8	104
Redoublé une fois ou plus	-12,2	95
Ensemble		

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 : Interprétation

Le redoublement est un phénomène dont il faut tenir compte dans la planification des systèmes éducatifs, et ce pour au moins deux raisons :

- D'une part, il accroît les coûts unitaires, le nombre d'années nécessaires pour accomplir la totalité du cycle primaire passant à 7,8,9, 10 ans et même au-delà, par rapport à une norme de 6 ans.
- D'autre part, un ratio approximatif, mais dont la tendance est vérifiée, pose l'identité entre le taux de redoublement et la perte de capacité d'accueil correspondante d'un système éducatif. En d'autres termes, un taux de redoublement de 25%, lorsque la scolarisation universelle n'est pas atteinte, c'est 25% d'élèves en plus que l'on renonce à scolariser. Or, dans notre échantillon, la proportion d'élèves ayant redoublé au moins une fois au cours de leur scolarité est de 43% au CP2 et de 69% au CM1 !

La quantité n'est pas seule en cause, la qualité des apprentissages est également affectée par les redoublements.

AU CP2, les redoublants (définis comme les élèves ayant redoublé une fois ou plus au cours de leur scolarité) souffrent d'un écart de moyenne de plus de 20 points en leur défaveur. Ce déficit atteint près de 40 points au CM1.

Certes, ces écarts résistent mal à l'analyse multivariée. D'un point de vue net (toutes choses égales par ailleurs), le handicap disparaît au CP2, et n'est plus que de 7 point environ au CM1.

Pour illustrer ce dernier chiffre, il suffit d'imaginer deux élèves en début d'année scolaire, de même niveau initial, de même capacité intellectuelle, de même niveau ou origine sociale, et scolarisés dans la même classe. Ces élèves, en fait, ne différencieraient que sur un point : l'un n'a jamais redoublé, et l'autre a redoublé au moins une fois. En fin d'année scolaire, en moyenne, le second aurait un score de 7 points (7% d'écart-type) inférieur à son camarade.

La progression au cours de l'année des redoublants est donc inférieure à celle que l'on pourrait espérer. Dans l'hypothèse pessimiste où ce redoublant prend la place d'un non redoublant qui n'a pas pu être scolarisé faute de place, le capital humain produit, pour emprunter au langage des économistes, est nettement sous optimal.

Les explications peuvent être multiples, et appellent des remédiations diverses. Les lacunes ou défaillances accumulées en raison des redoublements doivent sûrement mêler des phénomènes proprement pédagogiques à des phénomènes plus psycho-sociaux, comme des effets de stigmatisation ou d'auto-dévalorisation.

Néanmoins, sans présumer des autres conséquences, ces résultats interpellent d'abord le planificateur, dans des systèmes où le taux de redoublement (cumulé) dépasse couramment la moitié : la surcharge qui en découle ne peut en aucun cas être compensée par les faibles progrès enregistrés par les redoublants au cours de leur année supplémentaire. Une baisse du taux de redoublement à des niveaux plus raisonnables est une recommandation sans ambiguïté du point de vue de l'analyse coût/efficacité.

7.2.4 Impact de la nutrition

Deuxième année (CP2)

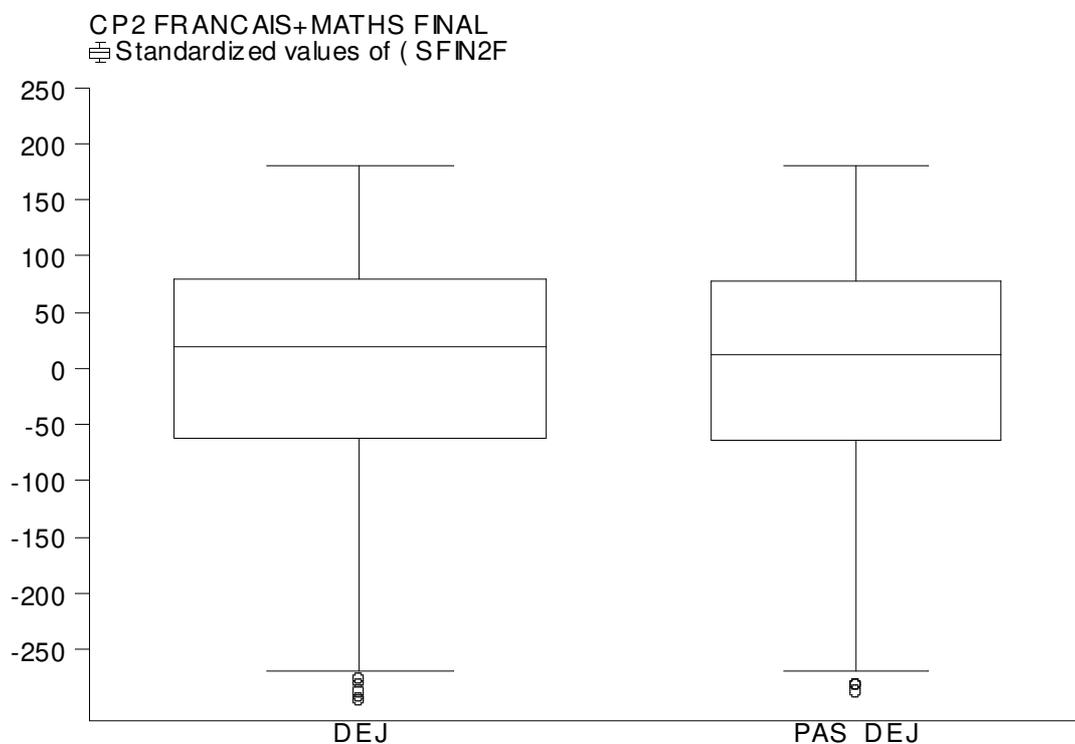
Nutrition : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Absence de déjeuner	952	43
Déjeuner	1274	57
Total	2226	100

Nutrition : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Absence de déjeuner	-0,4	97
Déjeuner	0,3	102
Ensemble	0	100

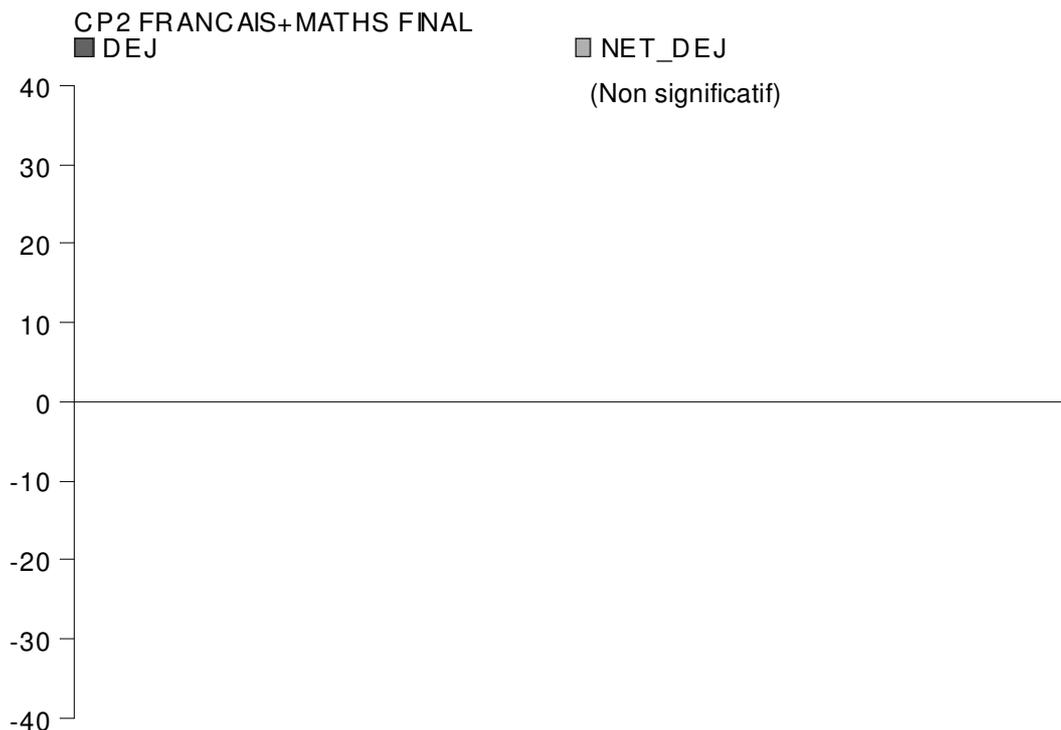
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



DEJ : Elèves prenant un déjeuner à midi
PAS_DEJ : Elèves ne prenant pas de déjeuner à midi

Nutrition : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
déjeuner	+0,7	n.s.
Référence : Score moyen des élèves ne prenant pas déjeuner		

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

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie des élèves ne prenant pas de déjeuner à midi
- Bloc **DEJ** : Ecart positif (très faible) de moyenne en faveur des élèves prenant un déjeuner à midi
- Bloc **NET_DEJ** : Effet net non significatif de la variable PDEJ (élèves prenant un déjeuner) par rapport à la référence des élèves ne prenant pas de déjeuner

Cinquième année (CM1)

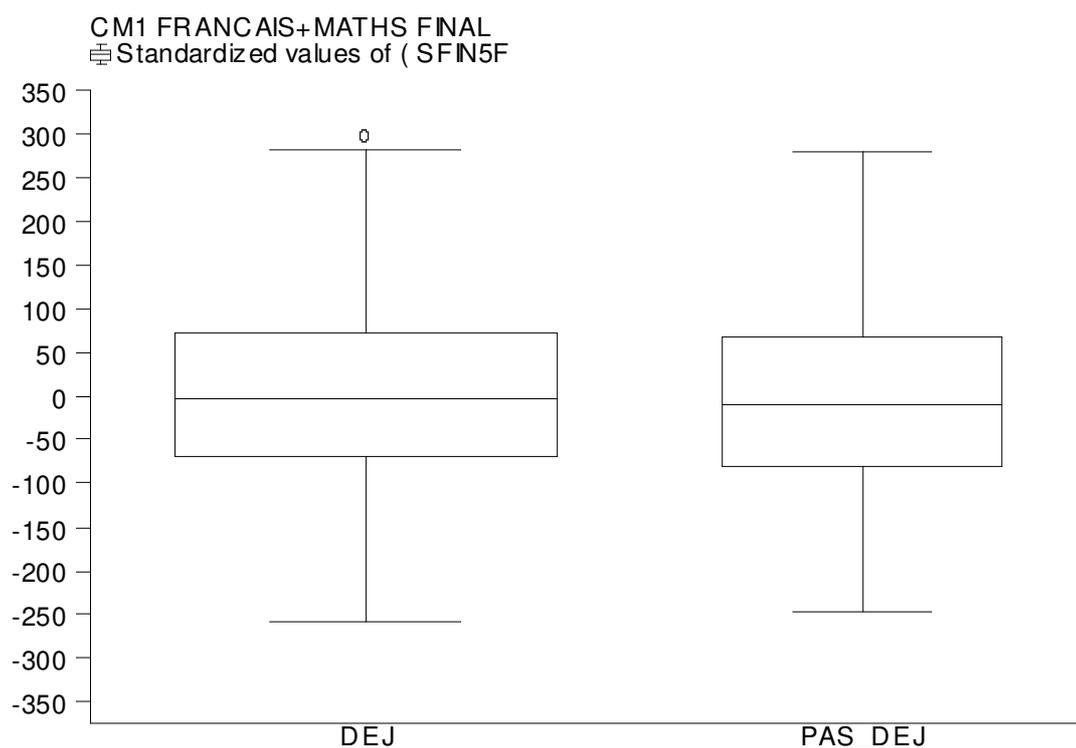
Nutrition : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Absence de déjeuner	941	43
Déjeuner	1257	57
Total	2198	100

Nutrition : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Absence de déjeuner	-4,2	100
Déjeuner	3,0	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

Nutrition : Interprétation

L'indicateur retenu pour la nutrition est la prise (ou non) d'un déjeuner en milieu de journée. C'est le cas pour 57% des élèves, au CP2 comme au CM1. L'absence de déjeuner ne concerne donc une assez grande proportion d'élèves, à tel point que le fait de prendre ou non un déjeuner apparaît moins comme un marqueur social, ou même le signe d'un régime alimentaire défaillant, que comme une habitude particulière de certaines familles.

La conséquence en est que la variable DEJEUNER ne peut être totalement contrôlée pour ne refléter qu'une réalité nutritionnelle, voire physiologique, directement liée au rendement scolaire. Peut être, en effet, un petit déjeuner ou un goûter copieux compensent dans beaucoup de cas l'absence d'un déjeuner formel au milieu de journée.

L'analyse au CP2 ne décèle aucune variation, ou très peu, liée à la variable, en mesure brute comme en mesure nette.

Au CM1, en effet, l'écart de moyenne est de 7,2 points en faveur de ceux qui prennent un déjeuner. Mais tout effort d'interprétation se heurte à un étrange effet net négatif associé, de près de 10 points.

Le handicap alimentaire qui nuit très nettement à l'apprentissage de certains élèves, comme mesuré par le PASEC dans d'autres pays, ne semble pas jouer au Cameroun, à moins que la variable considérée dans l'analyse ne soit pas pertinente.

7.2.5 Impact du niveau de vie

Deuxième année (CP2)

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.

Niveau de vie : Effectifs au CP2

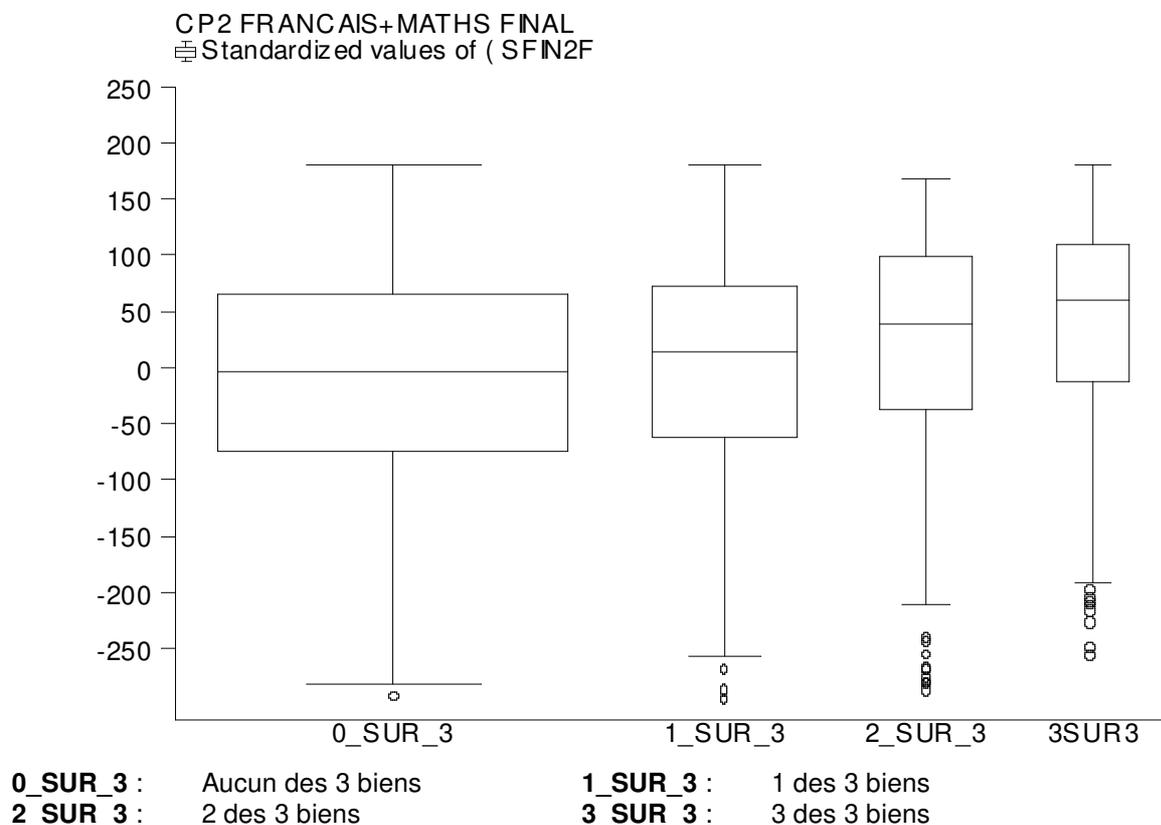
CP2	Effectifs	%
Aucun des 3 biens	1207	54
1 bien sur 3	493	22
2 biens sur 3	300	13
3 biens sur 3	226	10
Ensemble	2226	100

Les trois biens considérés sont : réfrigérateur, voiture, vidéo

Niveau de vie : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Aucun des 3 biens	-11,4	99
1 bien sur 3	-2,1	97
2 biens sur 3	17,4	101
3 biens sur 3	36,6	99
Ensemble	0	100

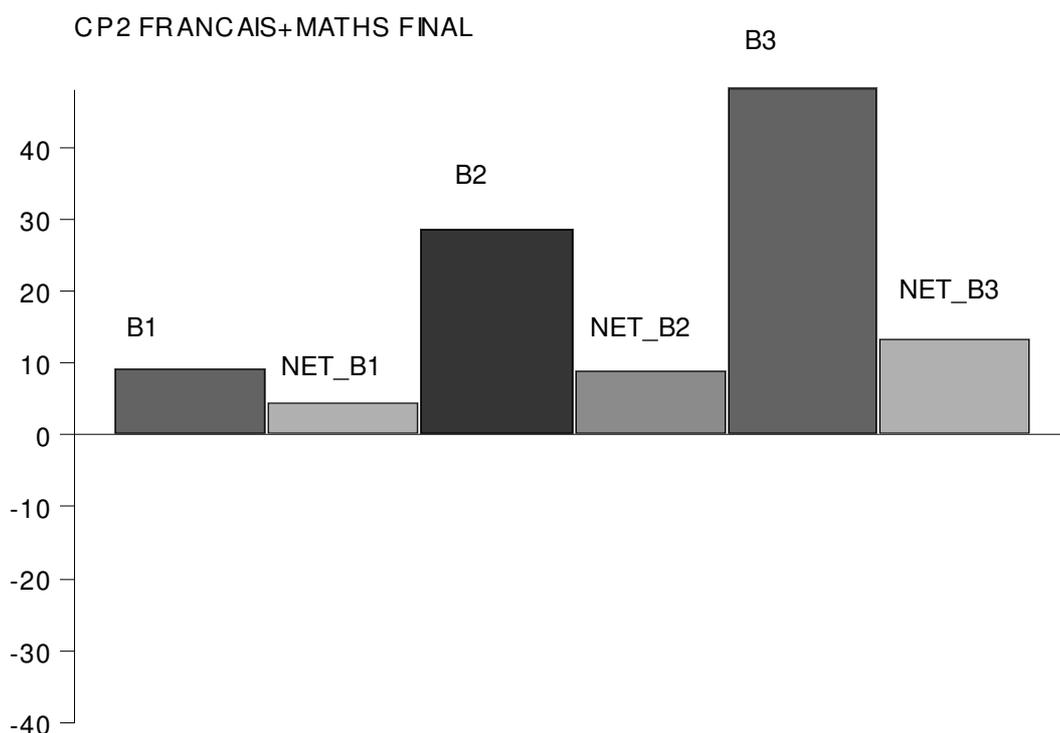
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



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

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
1 bien sur 3	+9,3	+4,4
2 biens sur 3	+28,8	+8,8
3 biens sur 3	+48,0	+13,2
Référence : Score moyen des élèves dont aucun des 3 biens n'est présent à la maison		

Note : 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.

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 positif et significatif de la variable B1 (hypothèse corroborée 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 positif et significatif de la variable B2 (hypothèse corroborée d'un 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 positif significatif de la variable B3 (hypothèse corroborée d'un effet direct du niveau de vie (mesuré par la possession des trois biens) sur les performances scolaires)

Cinquième année (CM1)

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.

Niveau de vie : Effectifs au CM1

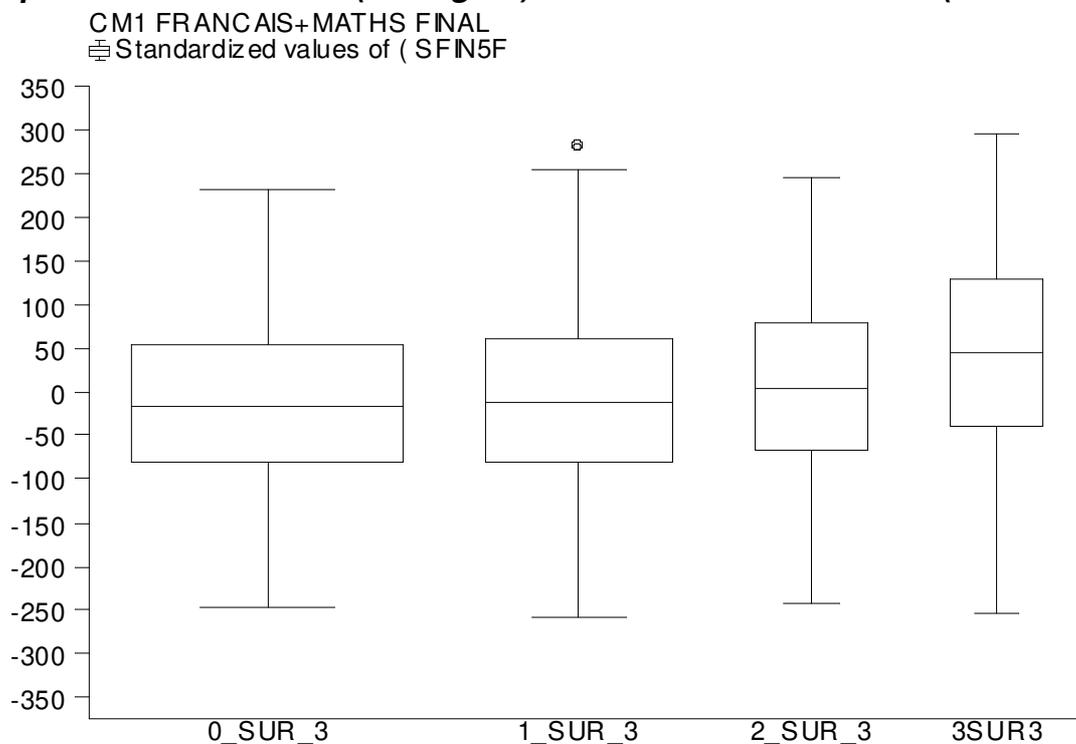
CM1	Effectifs	%
Aucun des 3 biens	917	42
1 bien sur 3	627	29
2 biens sur 3	373	17
3 biens sur 3	281	13
Ensemble	2198	100

Les trois biens considérés sont : réfrigérateur, voiture, vidéo

Niveau de vie : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Aucun des 3 biens	-10,3	94
1 bien sur 3	-9,0	98
2 biens sur 3	5,1	100
3 biens sur 3	42,5	110
Ensemble	0	100

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



0_SUR_3 : Aucun des 3 biens

2_SUR_3 : 2 des 3 biens

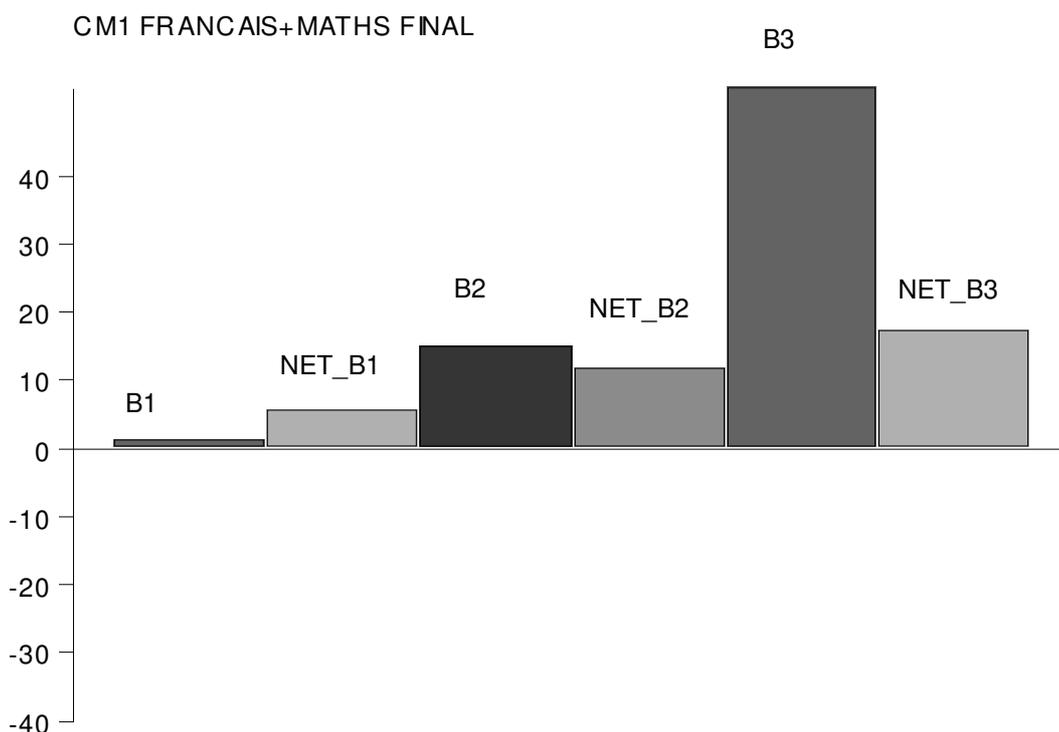
1_SUR_3 : 1 des 3 biens

3_SUR_3 : 3 des 3 biens

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

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
1 bien sur 3	+1,3	+5,9
2 biens sur 3	+15,4	+11,8
3 biens sur 3	+52,8	+17,7
Référence : Score moyen des élèves dont aucun des 3 biens n'est présent à la maison		

Note : 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.

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 positif et significatif de la variable B1 (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 positif et significatif de la variable B2 (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 positif et significatif de la variable B3 (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.

Les écarts de moyenne entre catégories vont bien 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 +48 points au CP2 pour les 10% d'élèves qui possèdent les trois biens, à +53 points au CM1 (toujours pour les 13% d'élèves qui possèdent les trois biens), ce qui est considérable.

Les effets nets confirment l'hypothèse d'un avantage spécifique dû au niveau de vie dans la genèse des différences entre élèves, tant au CP qu'au CM1. Toutefois, l'effet est atténué, car bien des caractéristiques qui sont contrôlées dans le modèle multivarié (comme le niveau de début d'année), qui se confondaient avec l'effet richesse, s'en détachent dans le "toutes choses égales par ailleurs".

Il n'en reste pas moins qu'aux deux niveaux, les élèves des catégories favorisées progressent à un rythme supérieur que la moyenne de leurs camarades.

Cet avantage net, cumulatif au cours de la carrière scolaire (n'oublions pas les importants écarts de moyenne dès le CP) ne peuvent avoir que des effets très visibles en fin de cycle. D'une certaine manière, même si l'inégalité sociale devant l'apprentissage n'est pas la plus forte des inégalités recensées, son caractère permanent et additif dessine nécessairement une image fortement contrastée des résultats scolaires en fonction de l'origine sociale.

7.2.6 Impact des livres : français et maths

Deuxième année (CP2)

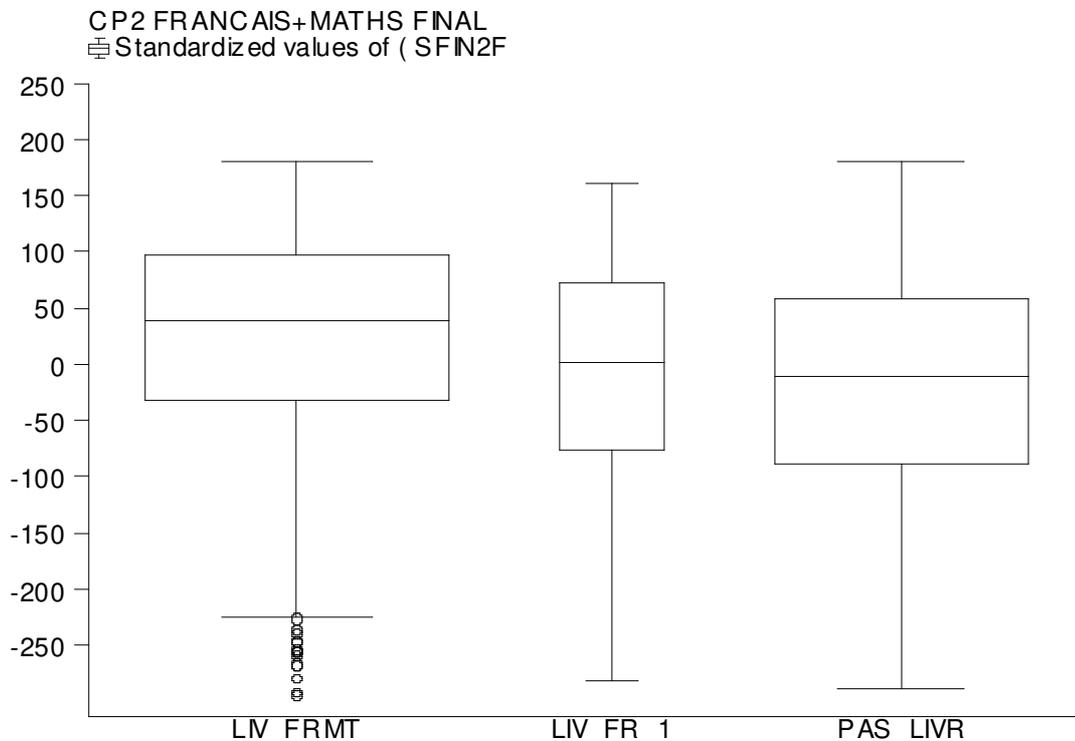
Livres : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Pas de Livre	846	38
Livre français seul	384	17
Livres français + maths	996	45
Ensemble	2226	100

Livres : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas de Livre	-20,8	100
Livre français seul	-11,7	101
Livres français + maths	21,3	96
Ensemble	0	100

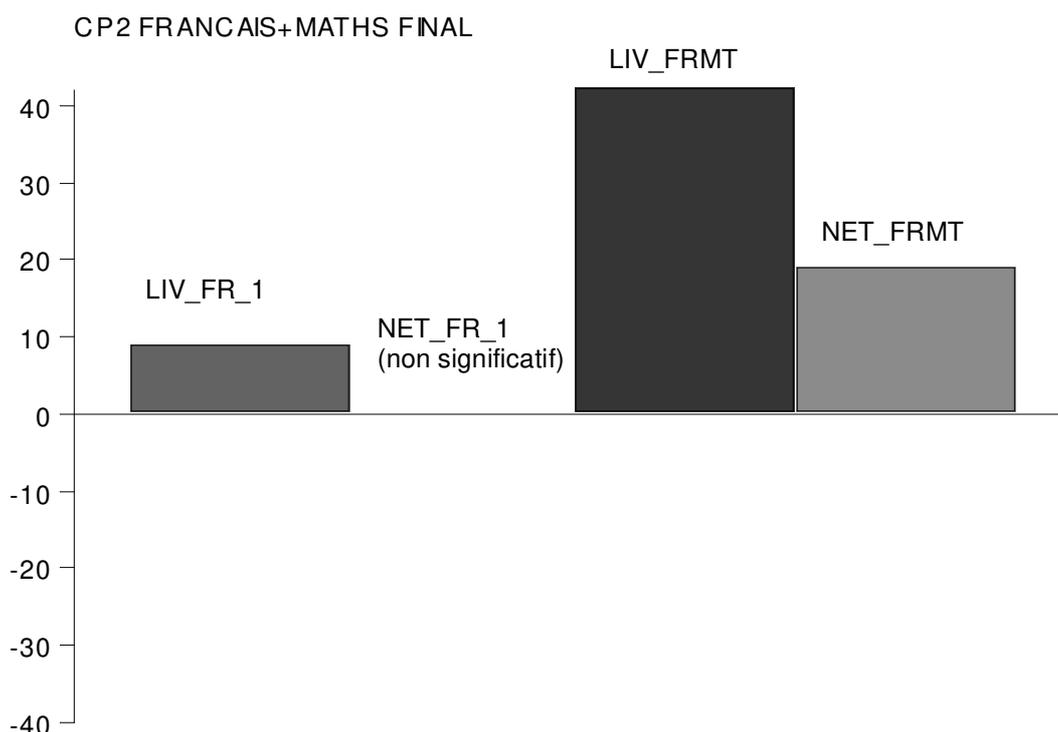
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



- 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	+9,1	n.s.
Livres français + maths	+42,1	+19,0
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 positif et 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 corroborée par le modèle d'estimation)

Cinquième année (CM1)

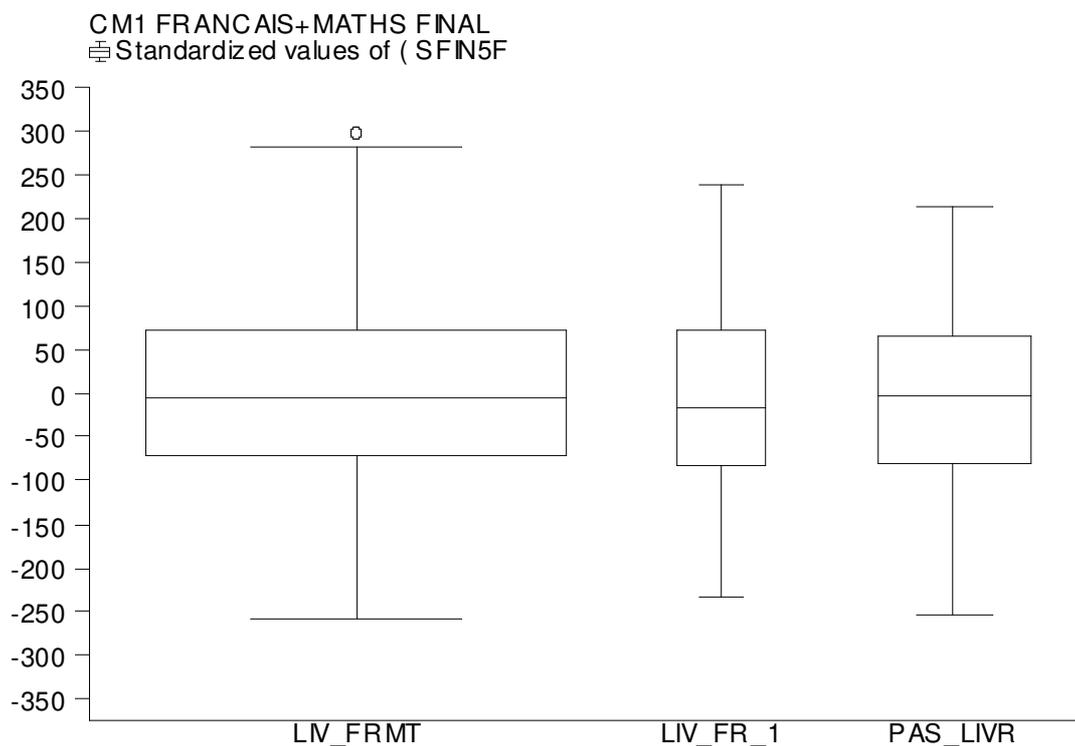
Livres : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Pas de Livre	516	23
Livre français seul	299	14
Livres français + maths	1383	63
Ensemble	2198	100

Livres : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas de Livre	-5,3	96
Livre français seul	-4,2	102
Livres français + maths	2,8	101
Ensemble	0	100

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



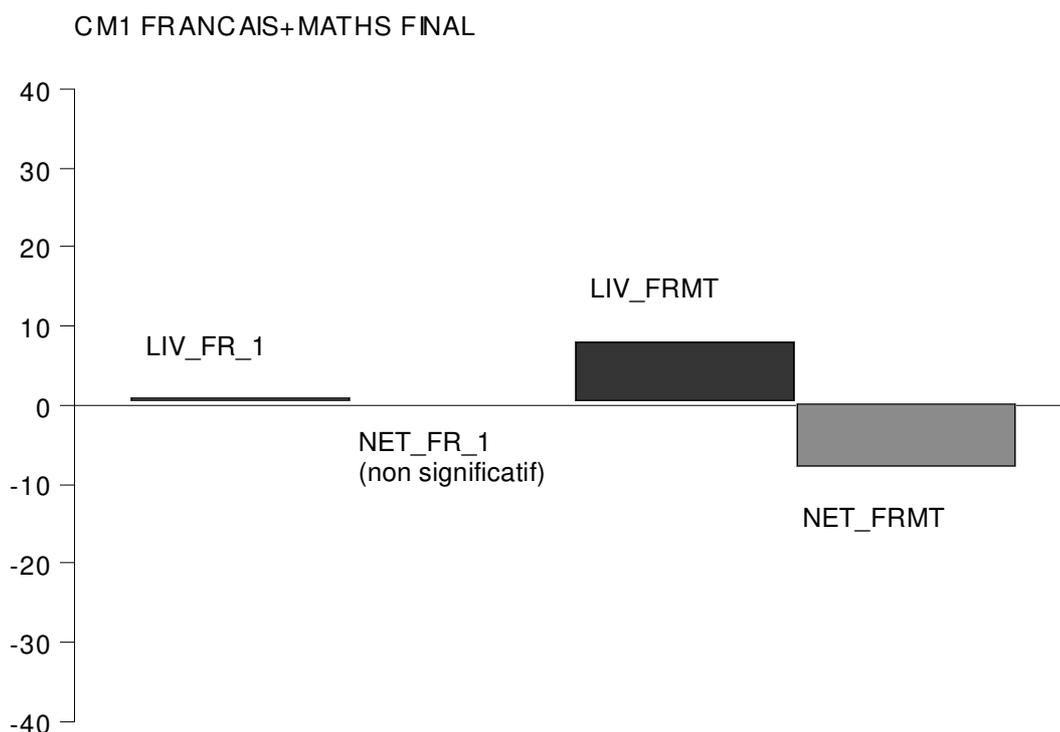
PAS_LIVR : Elèves ne disposant d'aucun livre

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	+1,1	n.s.
Livres français + maths	+8,1	-8,0
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 négatif et significatif de la variable LIV_FRMT

Livres : Interprétation

Les statistiques de réponse au questionnaire élève indiquent un profil de répartition des livres assez particulier, du type "tout ou rien". En effet, près de 40% des élèves de CP2, et près de 25% des élèves de CM1 ne disposent d'aucun livre. A l'autre extrémité, près de la moitié des élèves de CP2, et près des deux tiers des élèves de CM1, déclarent disposer à la fois d'un manuel de français et d'un manuel de mathématiques. Entre ces deux extrêmes, seule une petite fraction d'élève dispose du seul manuel de français (les cas de possession du manuel de mathématiques sans possession du manuel de français sont extrêmement rares).

Les écarts de moyenne vont dans le sens attendu : meilleure est la dotation en manuels (français ou français + maths), meilleurs sont les scores.

Au CP2, cet écart brut de moyenne se retrouve au niveau des effets nets, pour la double dotation en manuel de français et de mathématiques. L'effet sur les acquisitions que l'on peut attribuer en propre à cette double dotation est très important (près de 20%). Il semble donc, que pour la grosse moitié de la population scolaire à ce niveau du cycle primaire qui ne dispose pas de manuel, ou qui ne dispose que du manuel de français, la double dotation serait extrêmement profitable.

En matière de coût-efficacité, cette mesure pour l'amélioration du niveau viendrait largement devant les autres facteurs de qualité que nous avons pu recenser dans cette étude.

Les résultats nets au CM2 laissent perplexes, puisque la double dotation est associée à un impact négatif sur les scores.

Faut-il considérer que, passé un certain taux d'équipement, c'est l'usage effectif du manuel, et non sa simple possession, qui fait la différence ? Le manuel serait donc une condition nécessaire, mais pas suffisante, de l'apprentissage. Il s'inscrit dans le cadre d'une pédagogie, et surtout d'une pratique du maître, qui est le seul à pouvoir apporter la réelle plus-value pédagogique à une dotation matérielle.

Pour achever de rendre compte de cette efficacité apparemment plus grande du manuel en début de cycle primaire qu'en fin de cycle primaire, signalons que le modèle sur les données rassemblées sur quatre pays (Broukina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire et Sénégal) révèle le même phénomène.

7.2.7 Impact de l'aide à la maison

Deuxième année (CP2)

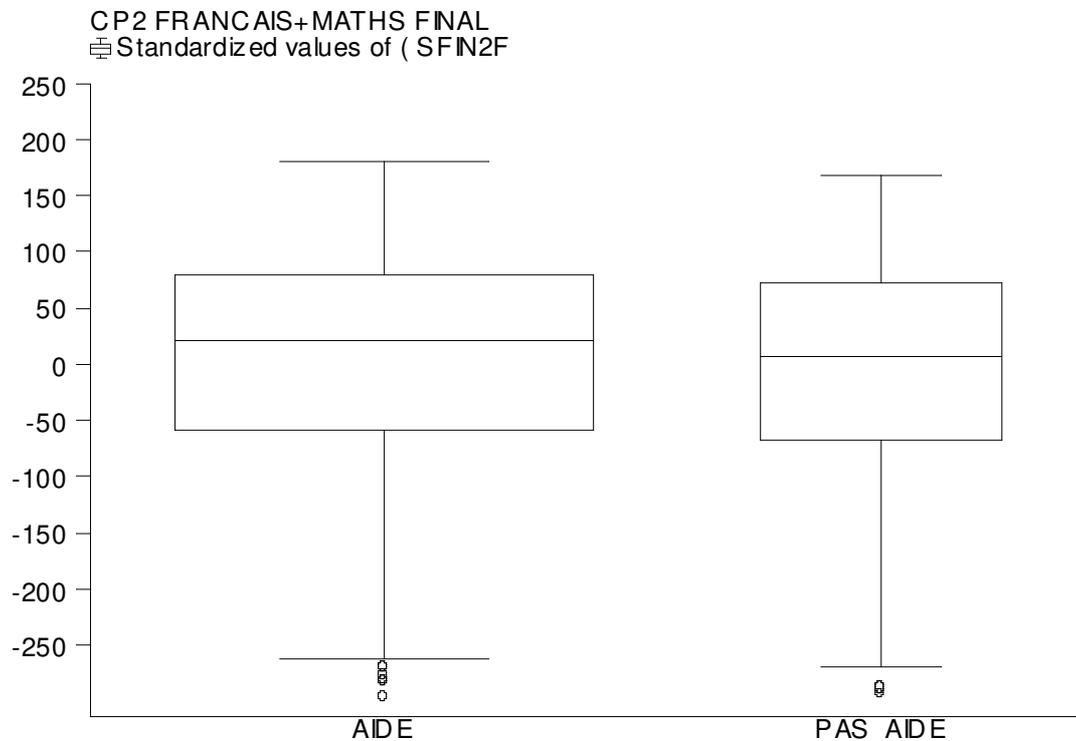
Aide : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Pas d'aide	799	36
Aide	1427	64
Total	2226	100

Aide : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas d'aide	-5,3	100
Aide	3,0	100
Ensemble	0	100

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

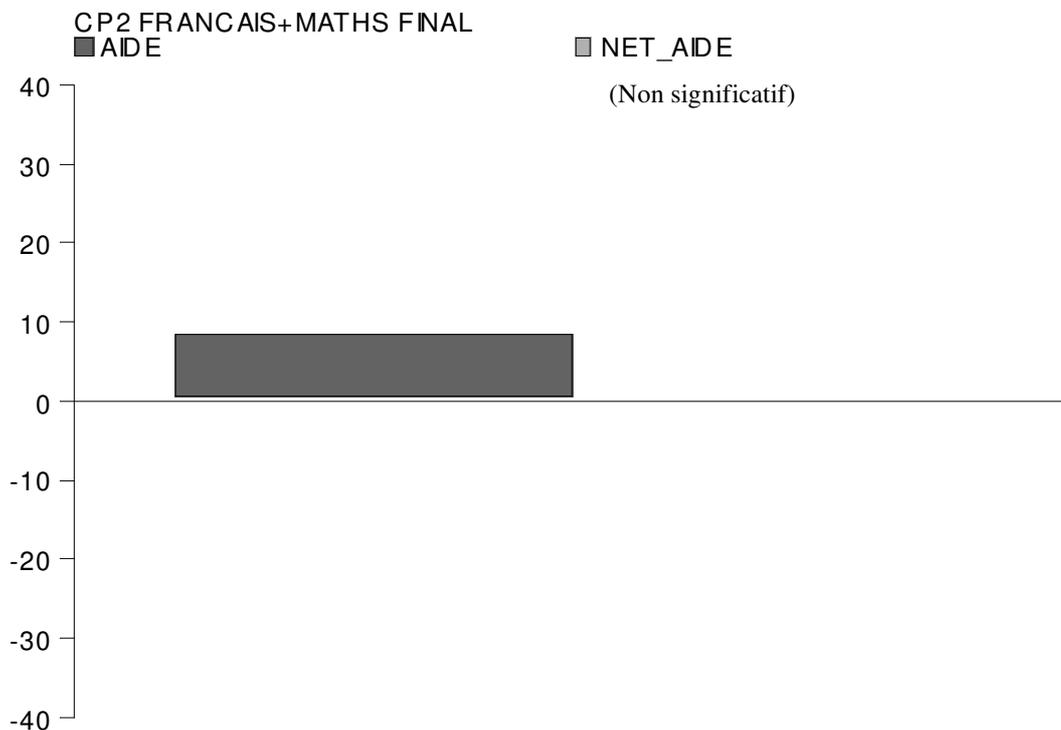


AIDE : Elèves bénéficiant d'une aide pour étudier à la maison

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

Aide : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Aide	+8,3	n.s.
Référence : Score moyen des garçons		

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

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant à la catégorie des élèves ne recevant pas d'aide pour les devoirs à la maison
- Bloc **AIDE** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves bénéficiaires d'une aide à la maison
- Bloc **NET_AIDE** : Effet net non significatif de la variable AIDE : hypothèse non corroborée d'un effet positif de l'aide reçue à la maison sur les résultats scolaires.

Cinquième année (CM1)

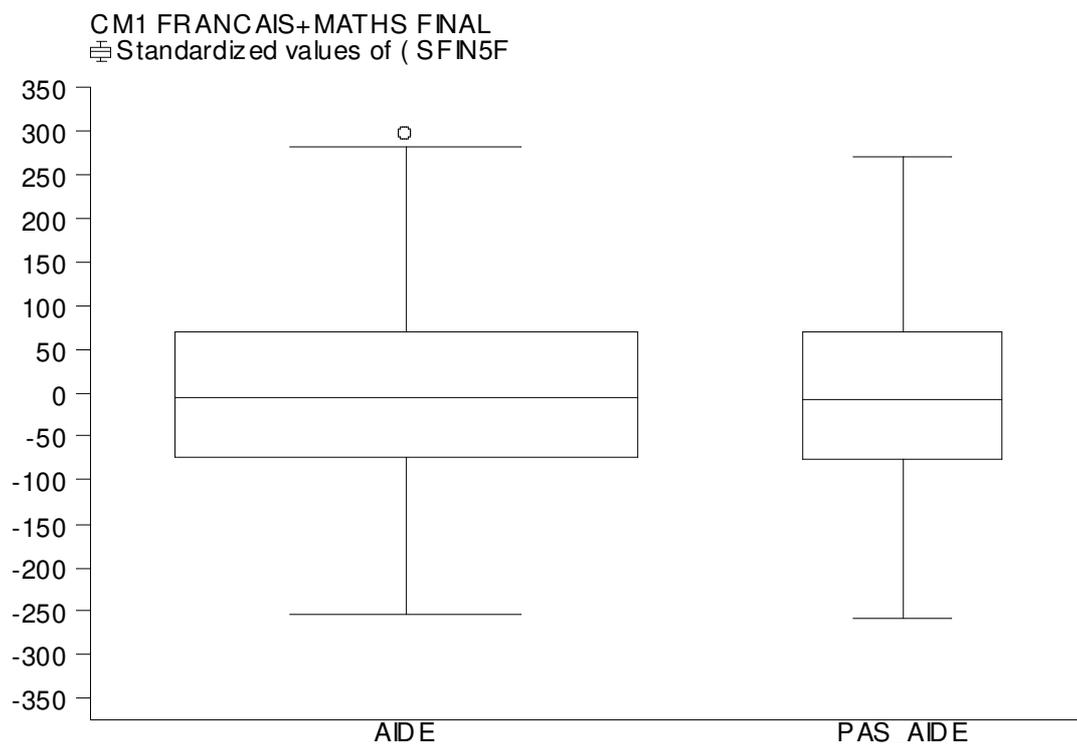
Aide : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Pas d'aide	658	30
Aide	1540	70
Total	2198	100

Aide : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas d'aide	0,1	102
Aide	0,0	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

Aide : Interprétation

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 : 64% au CP2, et 70% au CM1.

Cette réponse recense-t-elle des pratiques similaires ? On est en droit d'en douter, tant les résultats sur cette variable sont difficilement interprétable.

Au CP2, si l'écart de moyenne va dans le sens prévu (avantage aux élèves bénéficiaires d'aide), aucun effet net n'est constaté, contrairement à d'autres pays.

Au CM1, une absence d'écart de moyenne s'accompagne d'un effet net négatif en défaveur des élèves bénéficiaires d'aide à la maison. Seul un souci d'exhaustivité nous fait donner ce résultat, qui ne paraît correspondre à aucune interprétation plausible.

7.2.8 L'usage du français à domicile

Deuxième année (CP2)

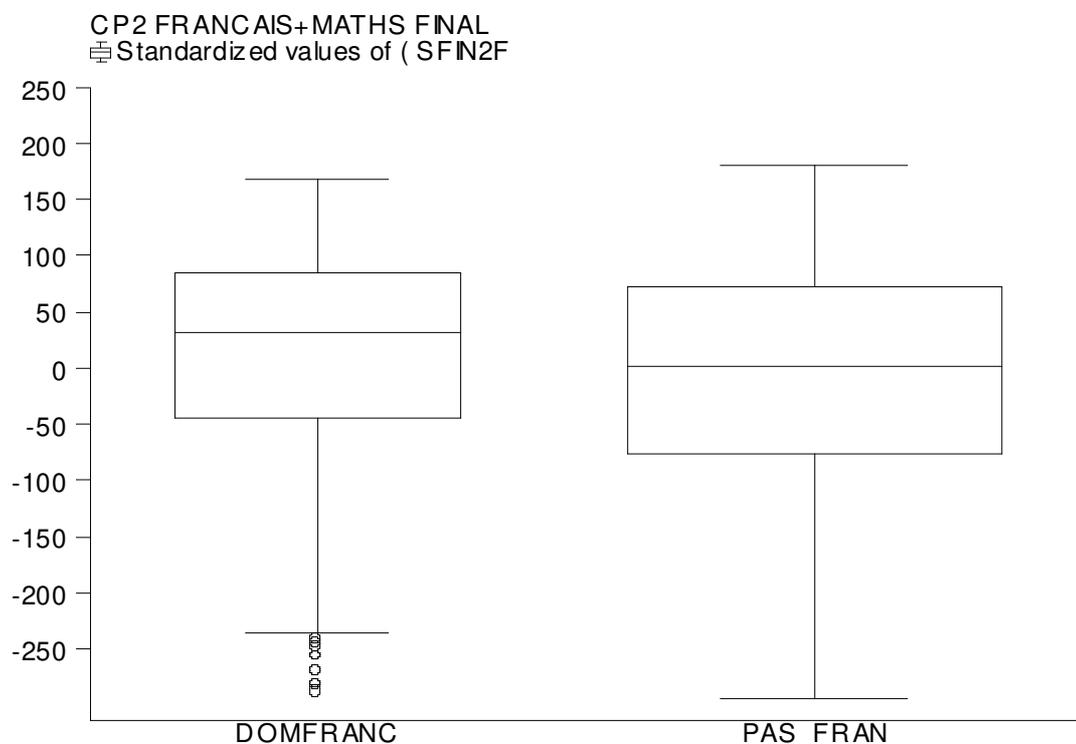
Usage du français : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Pas de français à la maison	1257	56
Français à la maison	969	44
Ensemble	2226	100

Usage du français : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas de français à la maison	-8,7	102
Français à la maison	11,4	96
Ensemble	0	100

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

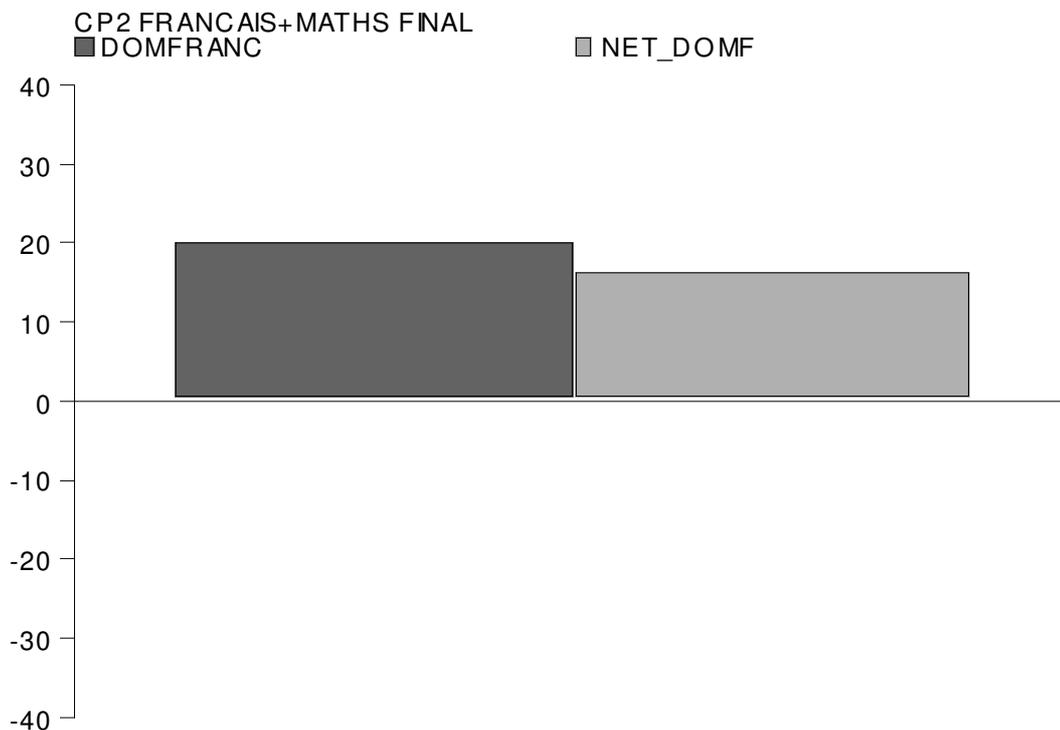


DOMFRANC : Elèves pour lesquels le français est une langue d'usage à la maison

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		
Référence : Score moyen des élèves « 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.

Cinquième année (CM1)

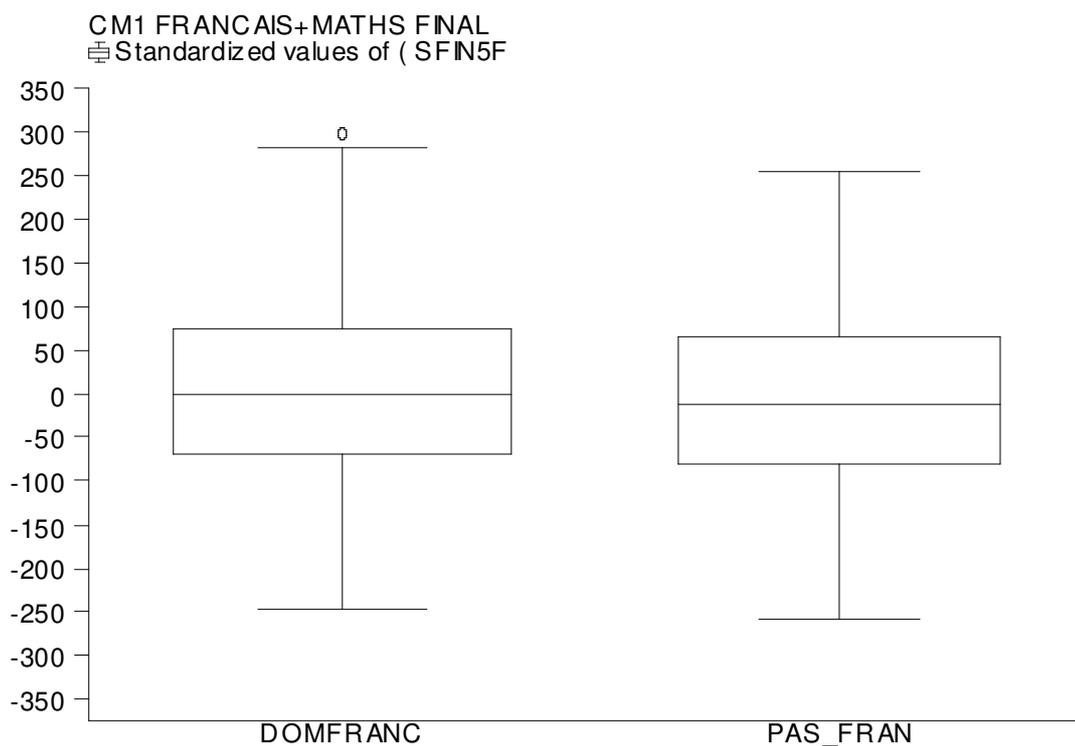
Usage du français : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Pas de français à la maison	1082	49
Français à la maison	1116	51
Ensemble	2198	100

Usage du français : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Pas de français à la maison	-5,2	102
Français à la maison	5,0	98
Ensemble	0	100

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

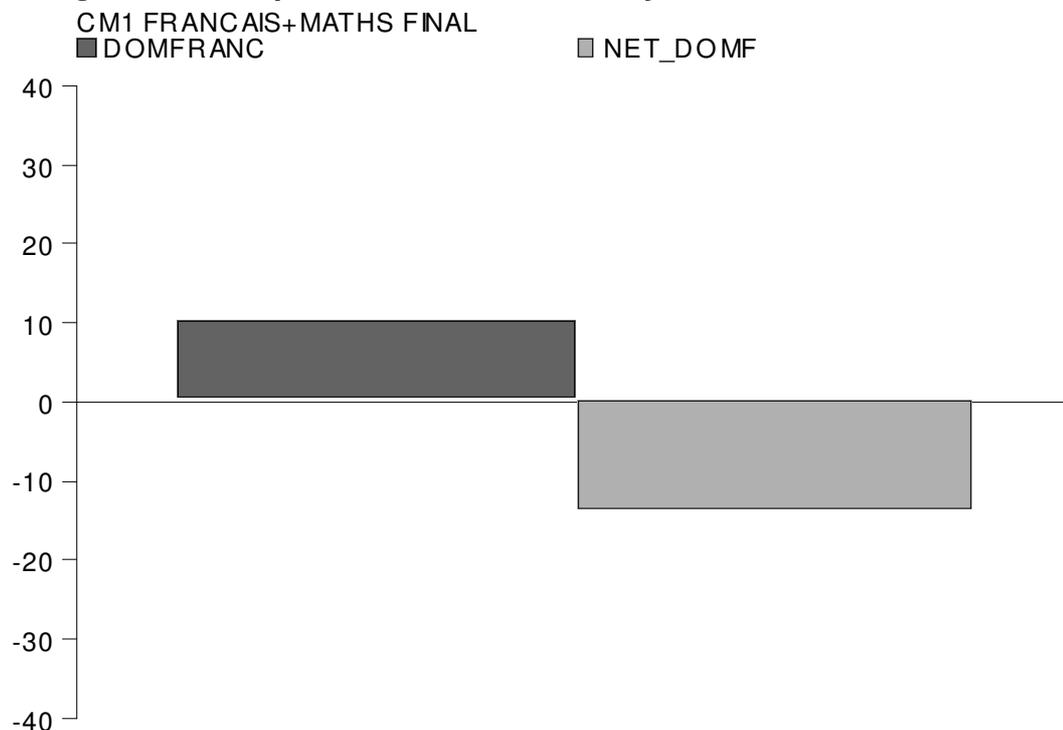


DOMFRANC : Elèves pour lesquels le français est une langue d'usage à la maison

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	+10,2	-13,8
Référence : Score moyen des élèves « 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 négatif et significatif de la variable DOMFRANC .

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.

Au Cameroun, le français est utilisé non seulement comme une des deux langues officielles, mais aussi comme langue de communication quotidienne. CP2 et CM1 confondus, ce sont à peu près la moitié des foyers de parents d'élèves qui intègrent la langue française comme l'une de leur langue d'usage au quotidien.

Une fois de plus, notre analyse nous oblige à distinguer entre CP2 et CM1.

Au CP2, les élèves issus de foyers où le français est une langue d'usage ont un avantage net de l'ordre de 16%, ce qui est très important.

Au CM1, la tendance nette s'inverse. Doit-on conclure qu'il y a un effet de "rattrapage" en fin de cycle de la part d'élèves qui n'ont pas bénéficié en début de cycle du "coup de pouce" que constitue une langue familière ? C'est l'hypothèse la plus plausible, qui rejoint, à une échelle individuelle et non plus collective celle avancée dans le chapitre sur les résultats aux tests, pour rendre compte de l'avance plus grande en début de cycle qu'en fin de cycle du Cameroun par rapport à d'autres pays où le français est d'usage moins courant.

Du point de vue du pédagogue, il est alors intéressant de noter que le handicap de début de cycle des élèves issus de foyers où le français n'est pas utilisé, peut être rattrapé, au moins en partie, plus tard dans la scolarité.

7.3 Variable de niveau classe

Les impacts suivants ont été examinés :

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

7.3.1 Impact de l'ancienneté du maître

Deuxième année (CP2)

Ancienneté : Effectifs au CP2

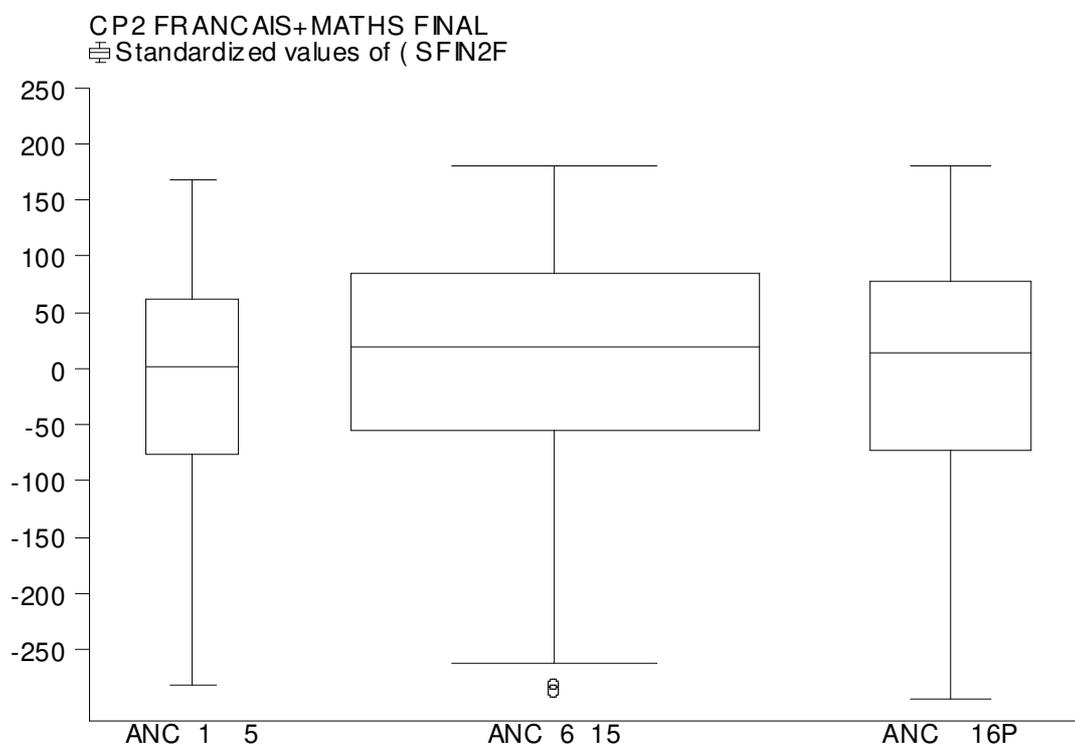
CP2	Effectifs	%
Inférieure à 6 ans	337	15
Entre 6 et 15 ans	1400	63
Supérieure à 15 ans	489	22
Ensemble	2226	100

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	-10,9	96
Entre 6 et 15 ans	4,9	97
Supérieure à 15 ans	-6,2	108
Ensemble	0	100

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



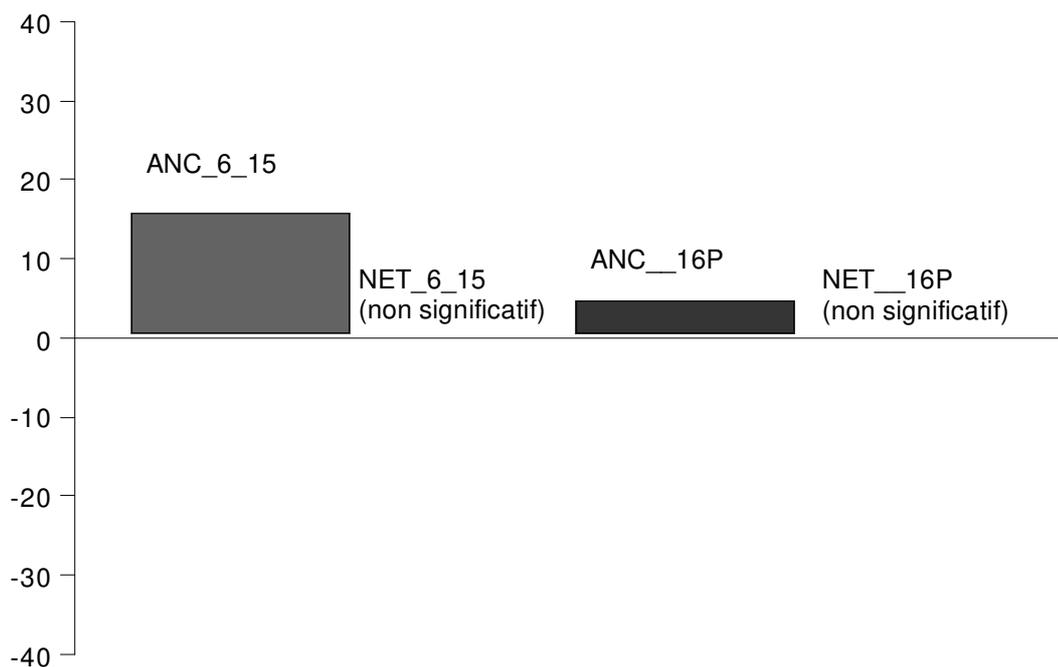
- ANC_1_5 :** Elèves dont le maître a entre 1 et 5 ans d'ancienneté
ANC_6_15 : Elèves dont le maître a entre 6 et 15 ans d'ancienneté
ANC_16P : Elèves dont le maître a plus de 15 ans d'ancienneté

Ancienneté : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Entre 6 et 15 ans	+15,8	n.s.
Supérieure à 15 ans	+4,7	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

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 positif de moyenne en faveur 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 positif sur les performances scolaires dû à une ancienneté comprise entre 6 et 15 ans)
- Bloc **ANC__16P** : Ecart positif de moyenne en défaveur 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 positif sur les performances scolaires dû à une ancienneté comprise entre 6 et 15 ans)

Cinquième année (CM1)

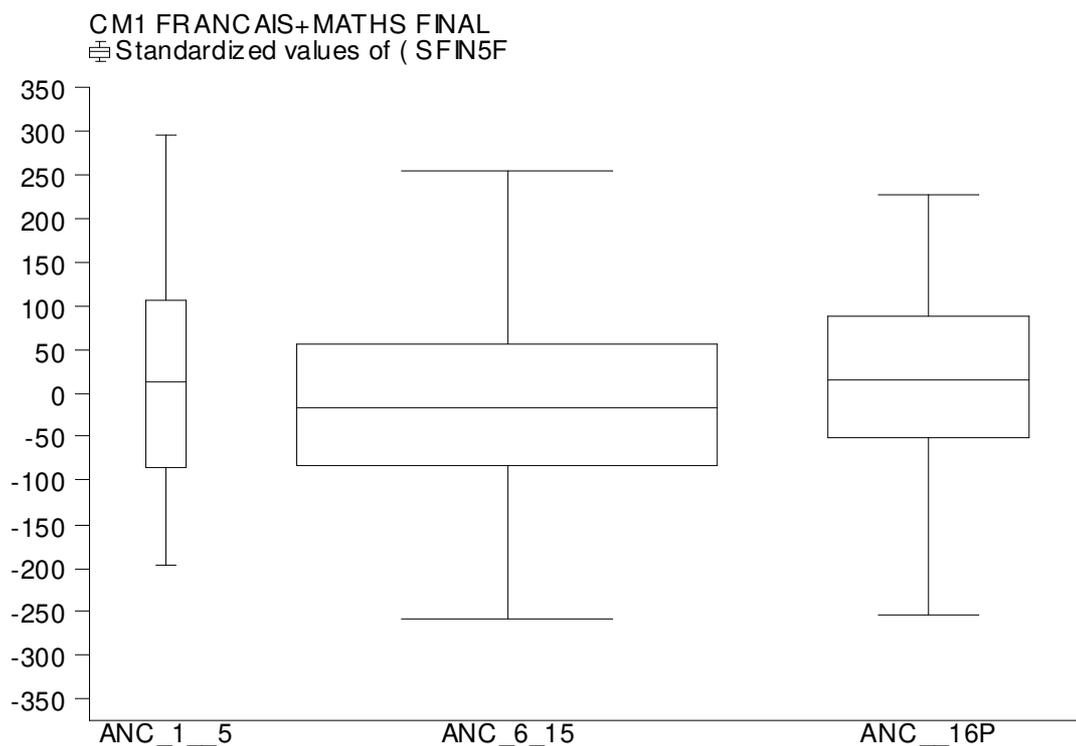
Ancienneté : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Inférieure à 6 ans	138	6
Entre 6 et 15 ans	1396	64
Supérieure à 15 ans	664	30
Ensemble	2198	100

Ancienneté : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Inférieure à 6 ans	+20,4	124
Entre 6 et 15 ans	-9,5	99
Supérieure à 15 ans	15,9	94
Ensemble	0	100

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



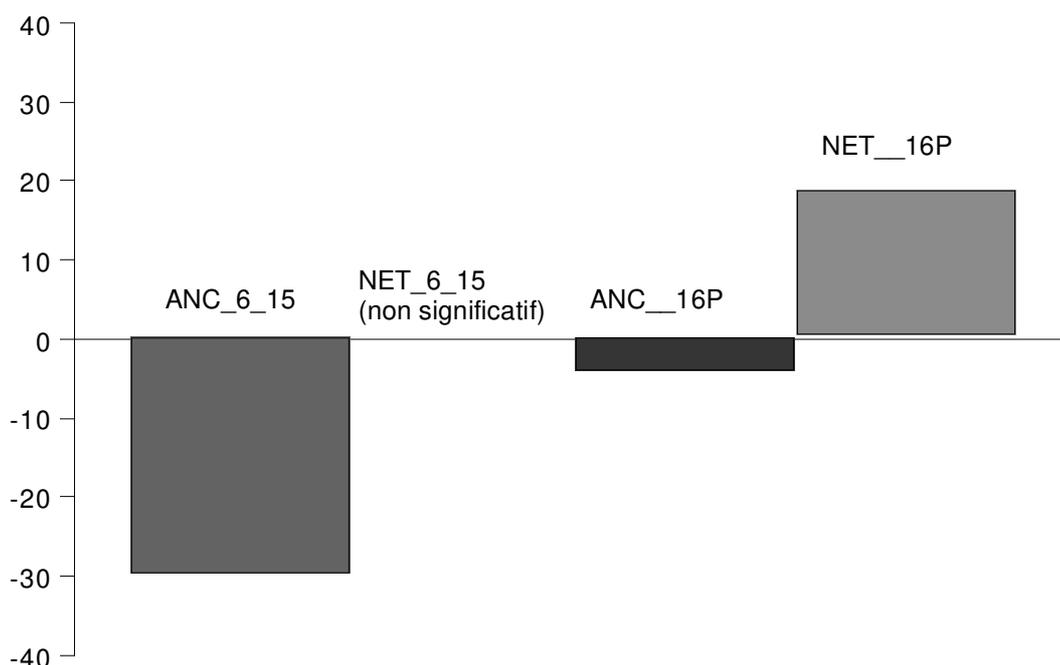
- ANC_1_5 :** Elèves dont le maître a entre 1 et 5 ans d'ancienneté
ANC_6_15 : Elèves dont le maître a entre 6 et 15 ans d'ancienneté
ANC_16P : Elèves dont le maître a plus de 15 ans d'ancienneté

Ancienneté : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Entre 6 et 15 ans	-29,9	n.s.
Supérieure à 15 ans	-4,5	+18,8
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 négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a plus de 15 ans d'ancienneté
- Bloc **NET__16P** : Effet net positif et significatif de la variable ANC__16P (hypothèse corroborée d'un effet direct positif sur les performances scolaires dû à une ancienneté supérieure à 15 ans)

Ancienneté : Interprétation

Trois tranches d'ancienneté ont été retenues :

- les maîtres ayant une ancienneté inférieure ou égale à 5 années de service
- les maîtres totalisant de 6 à 15 ans de service à l'année de l'enquête d'autre part
- les maîtres totalisant plus de 15 années de service

Pour ce type de variable, seuls les effets nets ont véritablement du sens. Ici, un seul effet est décelable, qui associe des maîtres de plus de 15 années de service à une plus-value de 18,8 points pour les élèves.

Le sens de l'effet est ici très lié aux choix ci-dessus. En effet, si au lieu de raisonner avec des catégories, on garde (comme dans le modèle général donné en annexe) une variable "SERVICE" qui comptabilise directement les années d'ancienneté du maître, un effet net négatif apparaît au CP2, ce qui montrerait que pour le début du cycle primaire, les maîtres perdent de la performance au fil des années.

Peut-on tirer de ces deux résultats l'hypothèse d'une plus grande importance de la "fraicheur" pour le début du cycle primaire, et de l'expérience pour les classes de fin de cycle primaire ? Ceci voudrait alors dire que la politique généralement suivie, celle de l'affectation des jeunes maîtres dans les classes de début de cycle, et l'obtention de classes de fin de cycle en fin de carrière, a une justification pédagogique.

Toutefois, la vérification empirique de ce fait stylisé est encore fragile, et des études plus approfondies permettraient seules de trancher dans le cas du Cameroun.

7.3.2 Impact du genre du maître

Deuxième année (CP2)

Genre du maître : Effectifs au CP2

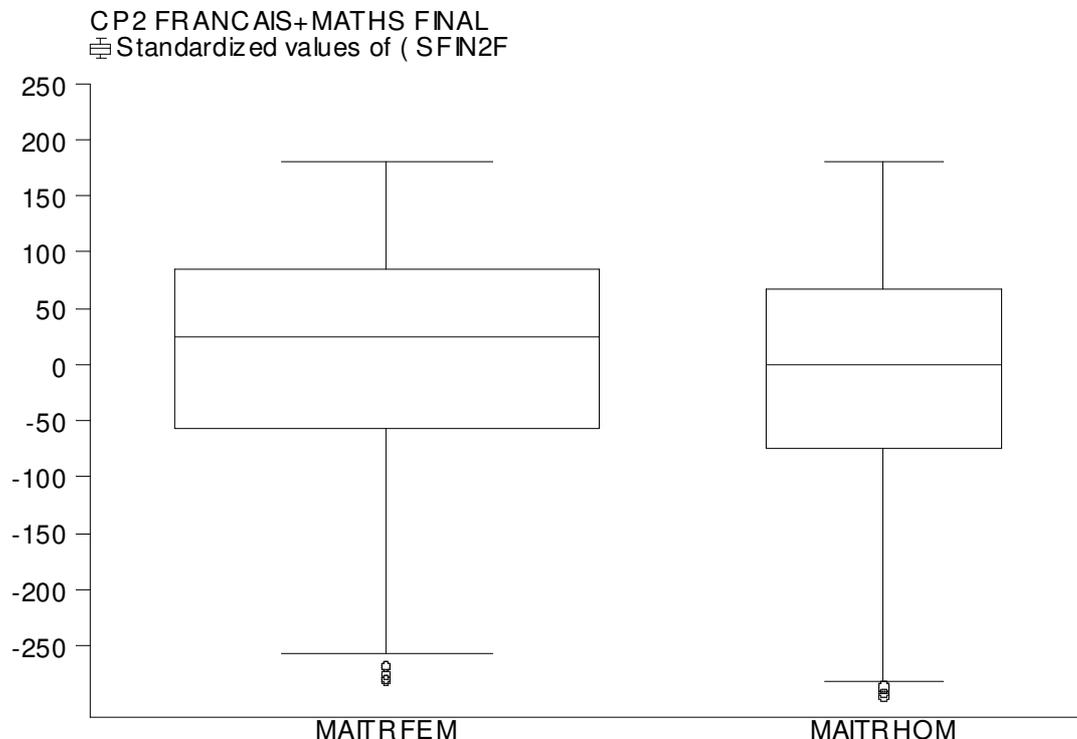
CP2	Effectifs	%
Maître est un homme	1473	66
Maître est une femme	753	34
Ensemble	2226	100

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	-9,7	98
Maître est une femme	5,5	101
Ensemble	0	100

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

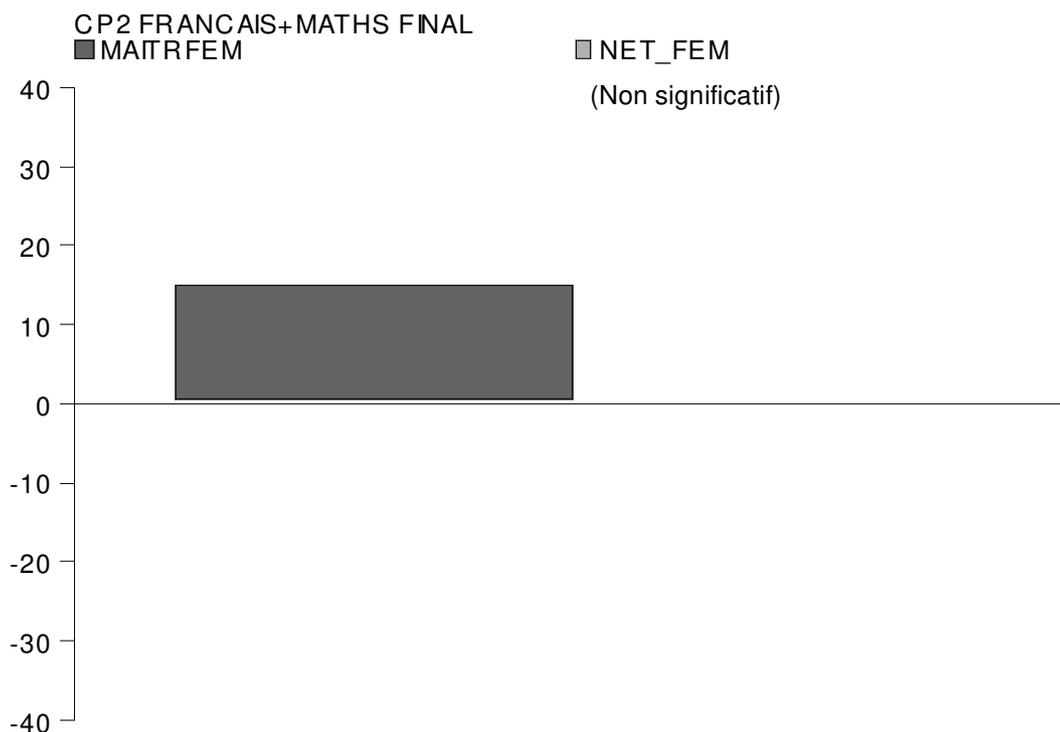


MAITRFEM : Elèves dont le maître est une femme

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	+15,2	n.s.
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 non significatif de la variable MAITRFEM (hypothèse non corroborée d'un effet direct du genre du maître sur les performances scolaires).

Cinquième année (CM1)

Genre du maître : Effectifs au CM1

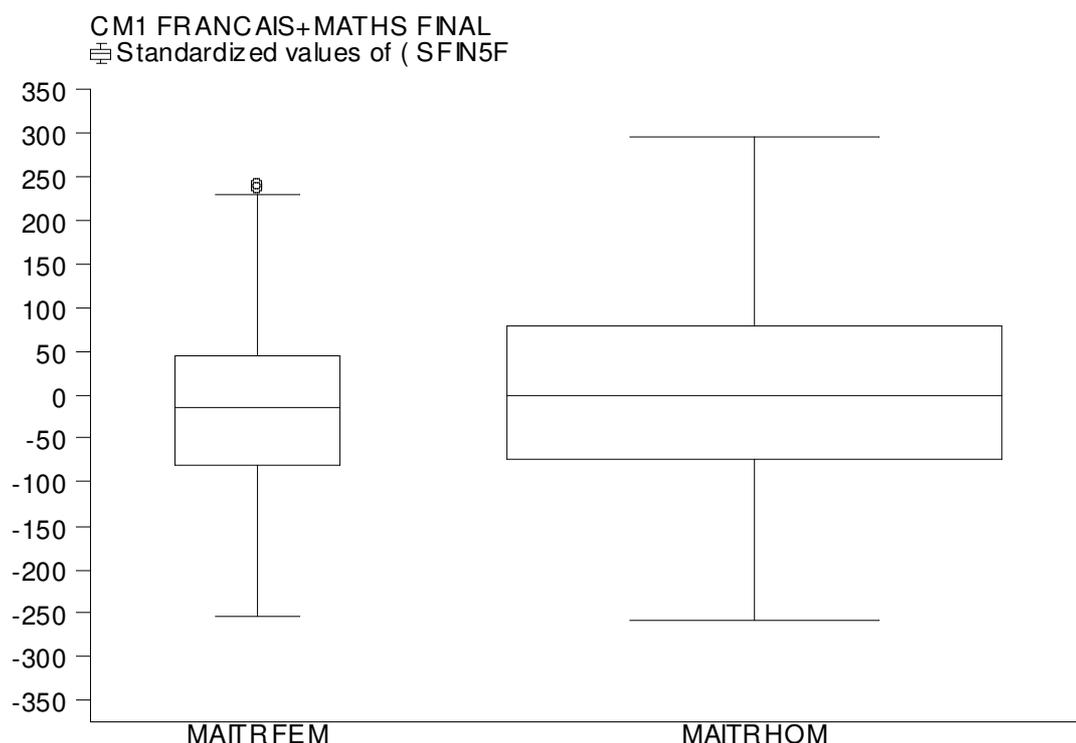
CM1	Effectifs	%
Maître est un homme	1625	74
Maître est une femme	573	26
Ensemble	2198	100

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	4,5	93
Maître est une femme	-13,1	102
Ensemble	0	100

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

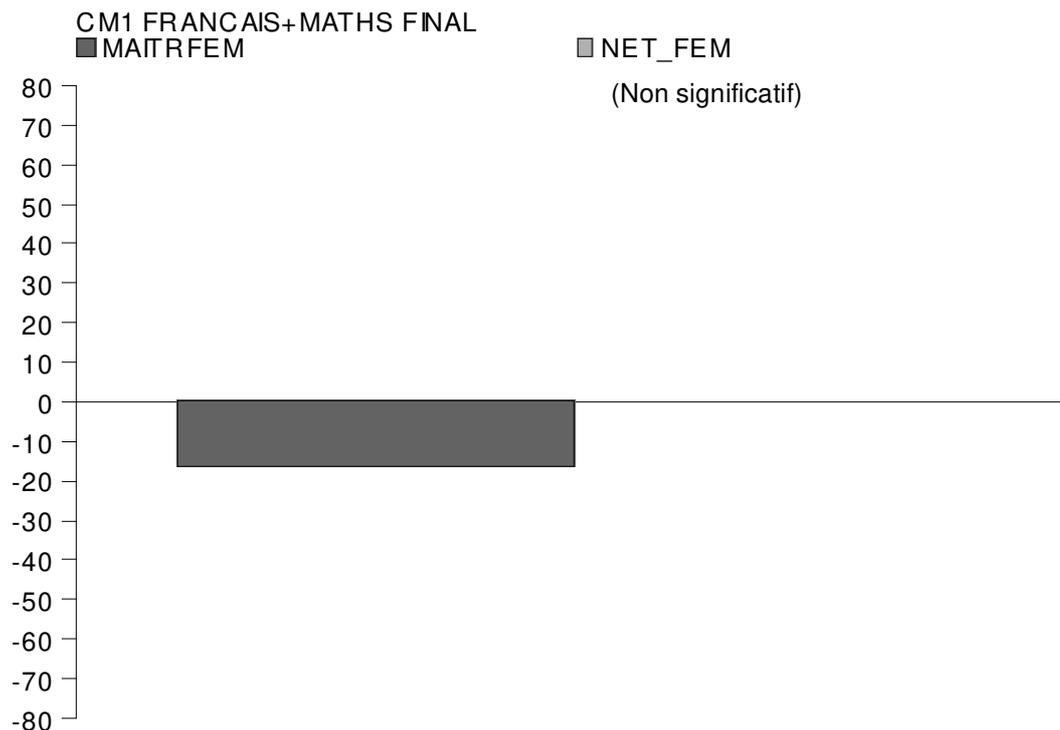


MAITRFEM : Elèves dont le maître est une femme

MAITRHOM : Elèves dont le maître est un homme

Genre du maître : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Maître est une femme	-17,6	n.s.
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 négatif de moyenne en défaveur des élèves dont le maître est une femme
- Bloc **NET_FEM** : Effet net non significatif de la variable MAITRFEM (hypothèse non corroborée d'un effet négatif de la variable « avoir comme maître une femme » au CM1.

Genre du maître: Interprétation

Le Cameroun n'échappe pas à la tendance générale qui voit les maîtres de sexe féminin prioritairement affectés aux "petites classes". Ainsi, les deux tiers des élèves de CP2 ont un maître de sexe féminin, contre moins d'un quart pour leurs aînés de CM1.

Au niveau des résultats scolaires et à la lumière des statistiques descriptives des scores finaux, il semble a priori que les élèves des classes tenues par des femmes ont de meilleurs résultats par rapport à ceux des classes tenues par des hommes au CP2, et que le constat s'inverse au CM1.

Là encore, les effets nets corrigent très nettement les présomptions d'effets indiquées par les scores moyens : toutes choses égales par ailleurs, dans le modèle prédictif, tout effet disparaît au CP2 comme au CM1.

Nous concluons donc à l'absence d'effet direct du genre du maître sur les performances des élèves.

7.3.3 Impact du niveau académique de recrutement

Deuxième année (CP2)

Niveau de recrutement : Effectifs au CP2

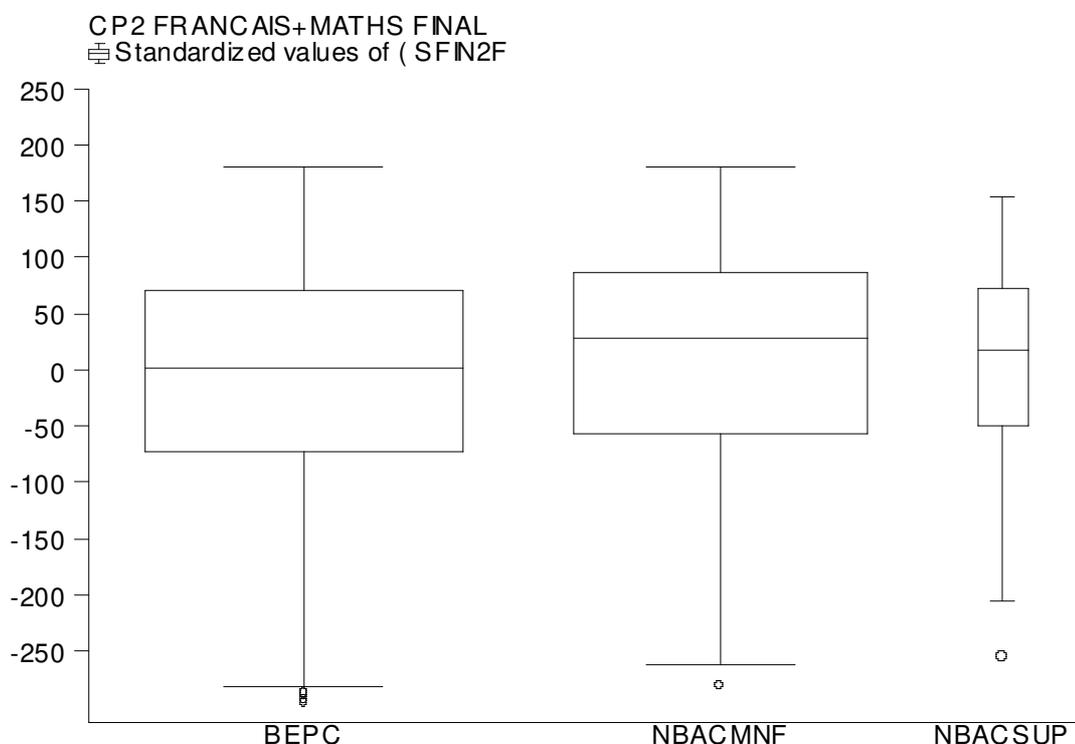
CP2	Effectifs	%
BEPC ou inf.	1061	48
Scolarité Secondaire	999	45
BAC ou plus	166	7
Ensemble	2226	100

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 ou inf.	-8,1	101
Scolarité Secondaire	7,1	101
BAC ou plus	9,7	83
Ensemble	0	100

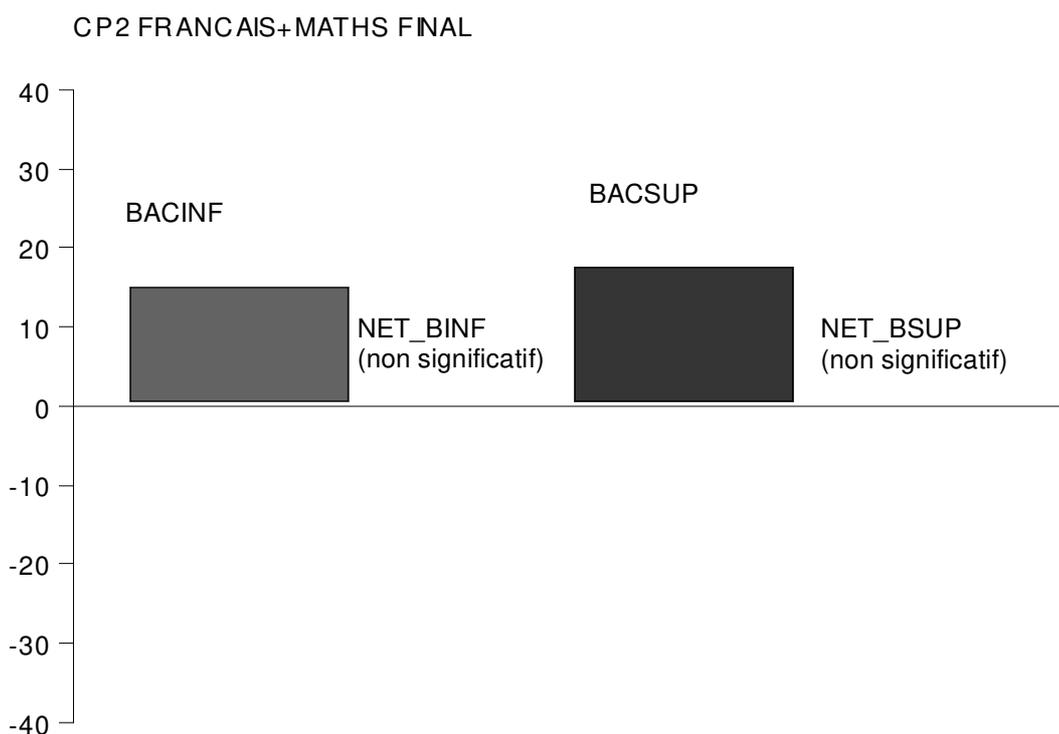
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



- 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 CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Scolarité secondaire	15,2	n.s.
BAC ou plus	17,8	n.s.
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**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 CP2)
- Bloc **BACSUP** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a obtenu le BAC ou plus
- Bloc **NET_BSUP** : Effet net non significatif de la variable BACSUP (pas de preuve d'un effet direct du niveau académique de recrutement du maître sur les performances scolaires des élèves au CP2)

Cinquième année (CM1)

Niveau de recrutement : Effectifs au CM1

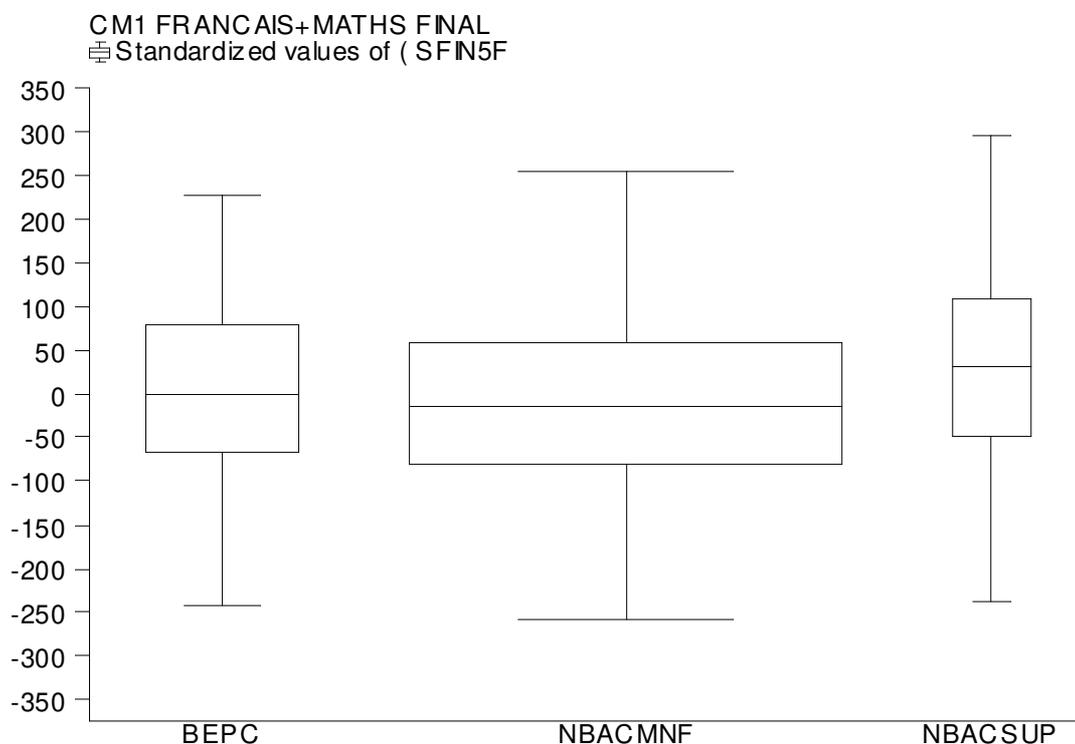
CM1	Effectifs	%
BEPC	466	21
Scolarité Secondaire	1462	67
BAC ou plus	270	12
Ensemble	2198	100

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	4,1	95
Scolarité Secondaire	-7,5	99
BAC ou plus	33,4	108
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.

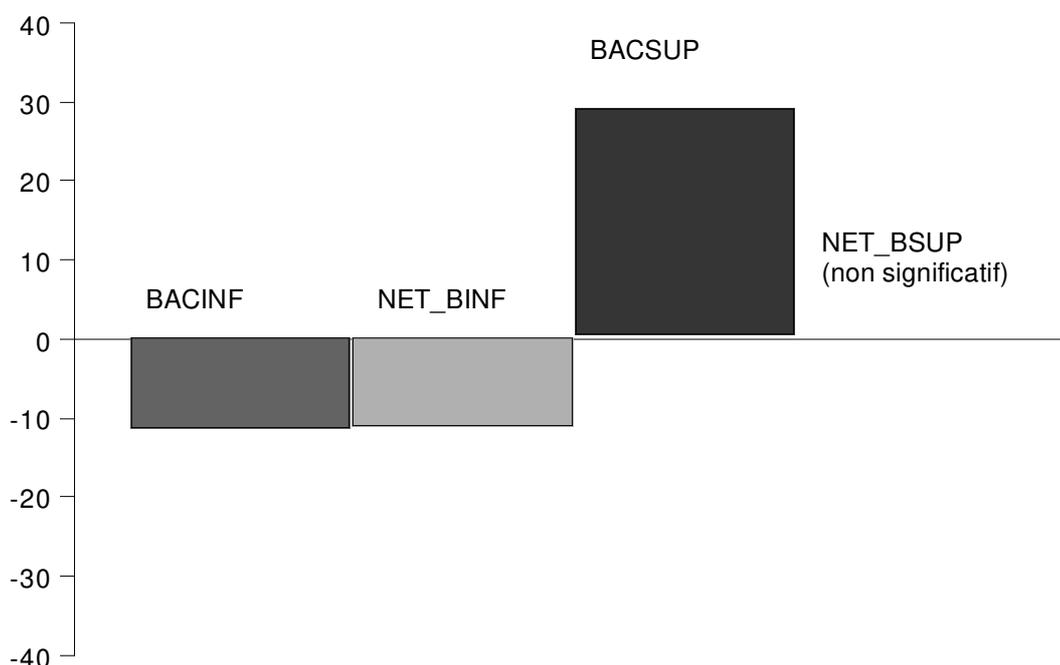
NBACSUP : Elèves dont le maître est titulaire du BAC ou davantage.

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

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Scolarité secondaire	-11,6	-11.5
BAC ou plus	29.3	n.s.
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 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 négatif et significatif de la variable BACINF (hypothèse corroborée d'un effet direct négatif d'un recrutement des maîtres au niveau secondaire plutôt qu'au niveau BEPC)
- Bloc **BACSUP** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a obtenu le BAC ou plus
- Bloc **NET_BSUP** : Effet net non significatif de la variable BACSUP

Niveau de recrutement : Interprétation

Dans notre modèle, le niveau académique de recrutement est représenté par trois variables : BEPC pour les maîtres au maximum titulaires du brevet du même nom, NBACINF si le maître a été jusqu'en classe de seconde, première ou terminale et NBACSUP si le maître est bachelier ou plus.

Les résultats sont particulièrement intéressants, et seraient surprenants s'ils n'étaient globalement corroborés par ceux trouvés dans d'autres pays : le seul effet net recensé pour un recrutement au-delà du niveau BEPC se situe au CM1 (pour les maîtres ayant poursuivi leurs études générales jusqu'à la classe de seconde, première et terminale), et il est négatif !

Il est important, avant de se risquer à une recommandation par rapport à ce résultat, de se remémorer qu'il est empirique, et donc relatif à un état présent, susceptible d'évoluer à moyen terme.

Ceci posé, il apparaît vite que pour le planificateur, à court terme, l'incitation à proposer des concours de recrutement à faible exigence de niveau académique (BEPC en l'occurrence) est forte. Cela permettrait, sans barrer la route aux bacheliers attirés par la profession, de baser les nouveaux recrutements sur une base catégorielle, et donc salariale, moins élevée, et donc de réduire substantiellement le coût unitaire de l'éducation, sans préjudice sur la qualité.

7.3.4 Impact de la formation professionnelle initiale du maître

Deuxième année (CP2)

Formation professionnelle initiale : Effectifs au CP2

CP2	Effectifs	%
Aucune	906	41
1 à 3 mois	262	12
6 mois	20	1
1 an	693	31
Plus d'un an	345	15
Ensemble	2226	100

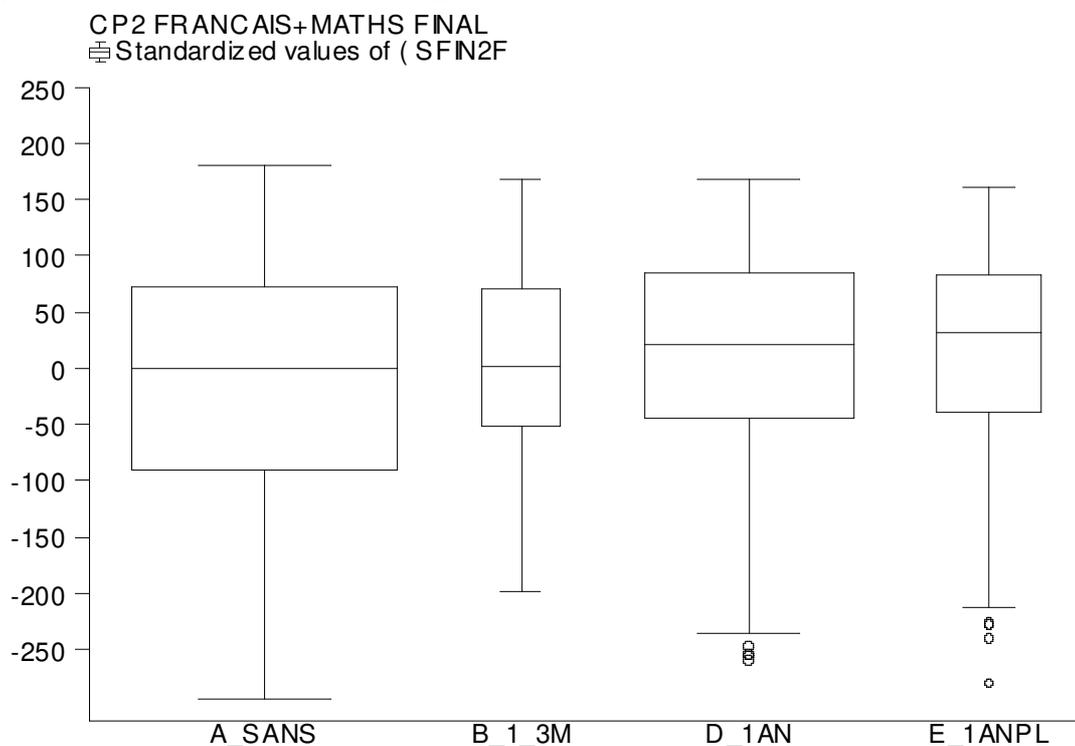
Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves dont le maître a suivi telle ou telle formation professionnelle initiale, et non d'effectifs et de proportions concernant directement les maîtres

Formation professionnelle initiale : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Aucune	-16,6	113
1 à 3 mois	1,1	84
6 mois	113,7*	66*
1 an	9,6	89
Plus d'un an	13,6	90
Ensemble	0	100

* non significatif, car basé sur une seule classe

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

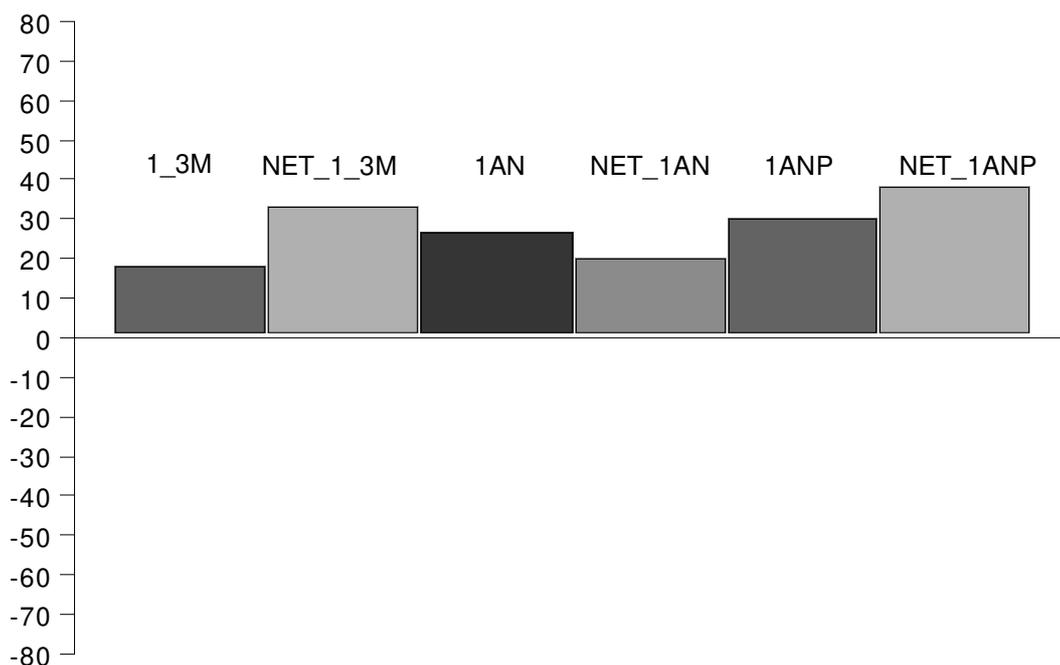
1ANPL:FPI de plus d'un an

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

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
1 à 3 mois	+17,7	+33,2
1 an	+26,2	+19,7
Plus d'un an	+30,2	+38,2
Référence : Score moyen des élèves dont le maître n'a pas suivi de formation professionnelle initiale		

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 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 positif 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 positivement sur les performances des élèves)
- Bloc **1AN** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a suivi 1 an de formation professionnelle initiale
- Bloc **NET_1AN** : Effet net positif 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 positivement sur les performances des élèves)
- Bloc **1ANP** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a suivi 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)

Note : la catégorie « formation de 6 mois » a été omise pour simplifier le graphique. Seuls 1% des élèves ont des maîtres appartenant à cette catégorie.

Cinquième année (CM1)

Formation professionnelle initiale : Effectifs au CM1

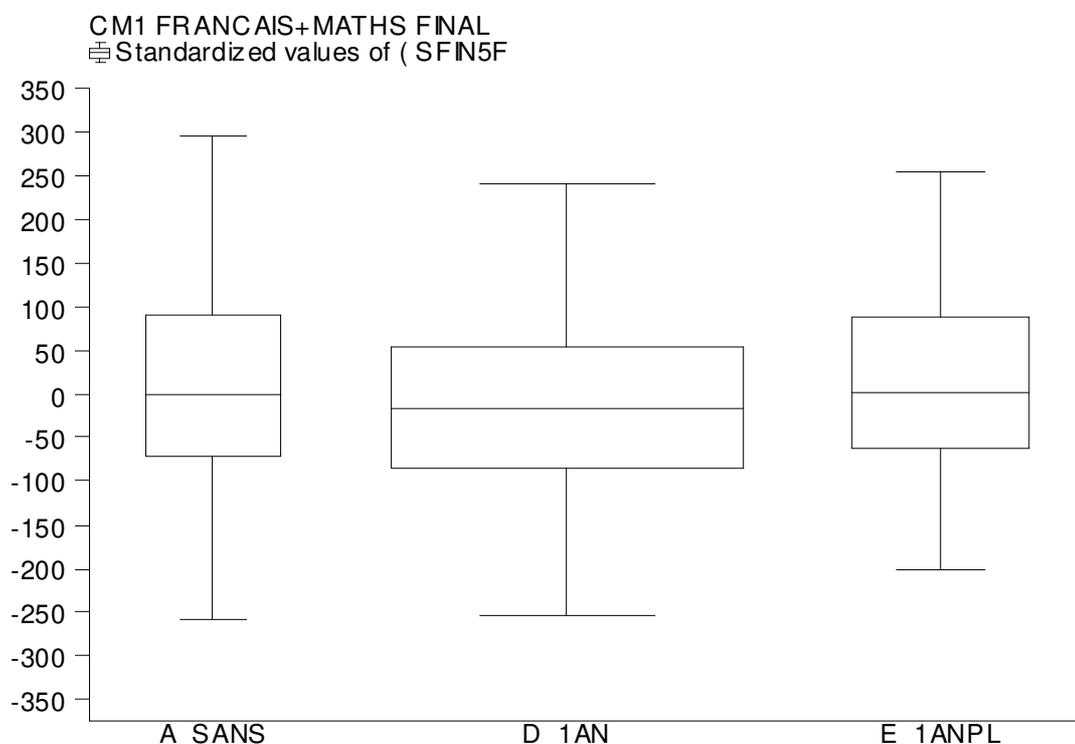
CM1	Effectifs	%
Aucune	421	19
1 à 3 mois	75	3
6 mois	25	1
1 an	1121	51
Plus d'un an	556	25
Ensemble	2198	100

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	12,1	107
1 à 3 mois	18,8*	110*
6 mois	137*	52*
1 an	-14,7	94
Plus d'un an	9,4	97
Ensemble	0	100

* note : chiffres à prendre avec prudence, car effectifs très restreints (1 maître et 3 maîtres)

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

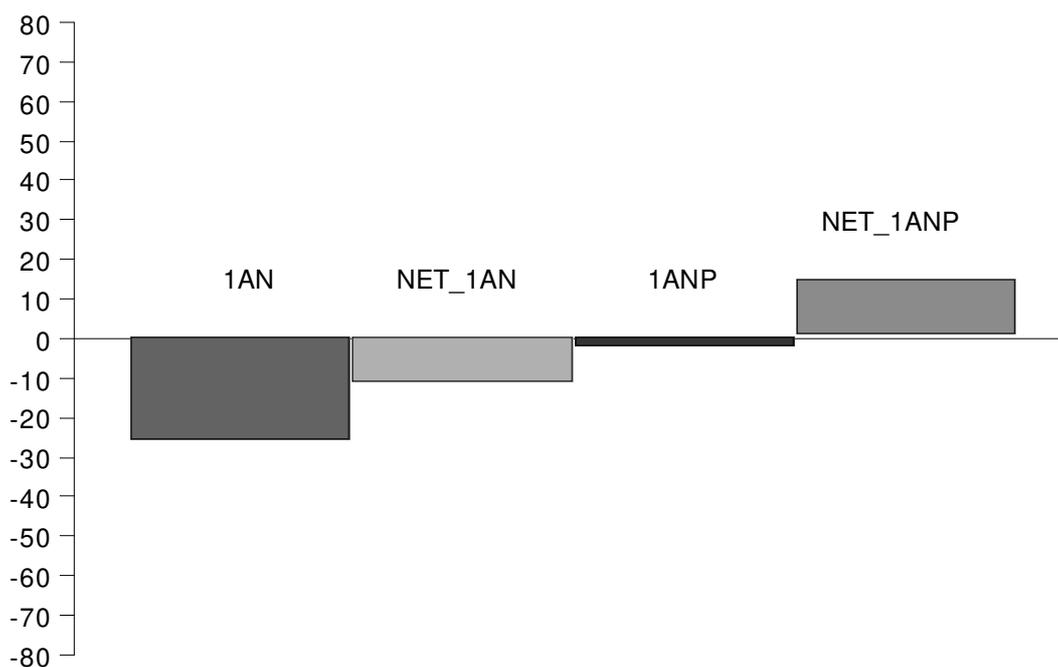
1ANPL:FPI de plus d'un an

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

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
1 an	-26,8	-12,0
Plus d'un an	-2,7	+15,5
Référence : Score moyen des élèves dont le maître n'a pas suivi de formation professionnelle initiale		

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 **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 légèrement en défaveur 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)

Note : les catégories "formation de 1 à 3 mois" et « formation de 6 mois » ont été omises pour simplifier le graphique. Seuls 4% des élèves ont des maîtres appartenant à cette catégorie.

Formation professionnelle initiale : Interprétation

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.

La tendance générale est celle d'une efficacité non négligeable de la formation professionnelle initiale. Une conclusion un peu moins ferme est que l'efficacité de ces formations est à peu près proportionnelle à leur longueur.

Ainsi, autant au CP2 qu'au CM1, il apparaît clairement qu'une formation de plus d'un an (en fait généralement sur deux années scolaires) est plus efficace qu'une formation d'une seule année.

Par contre, au CP2, on entrevoit la possibilité de formations professionnelles initiales courtes (1 à 3 mois) et néanmoins efficaces.

7.3.5 Impact de la formation continue des maîtres

Deuxième année (CP2)

Formation continue : Effectifs au CP2

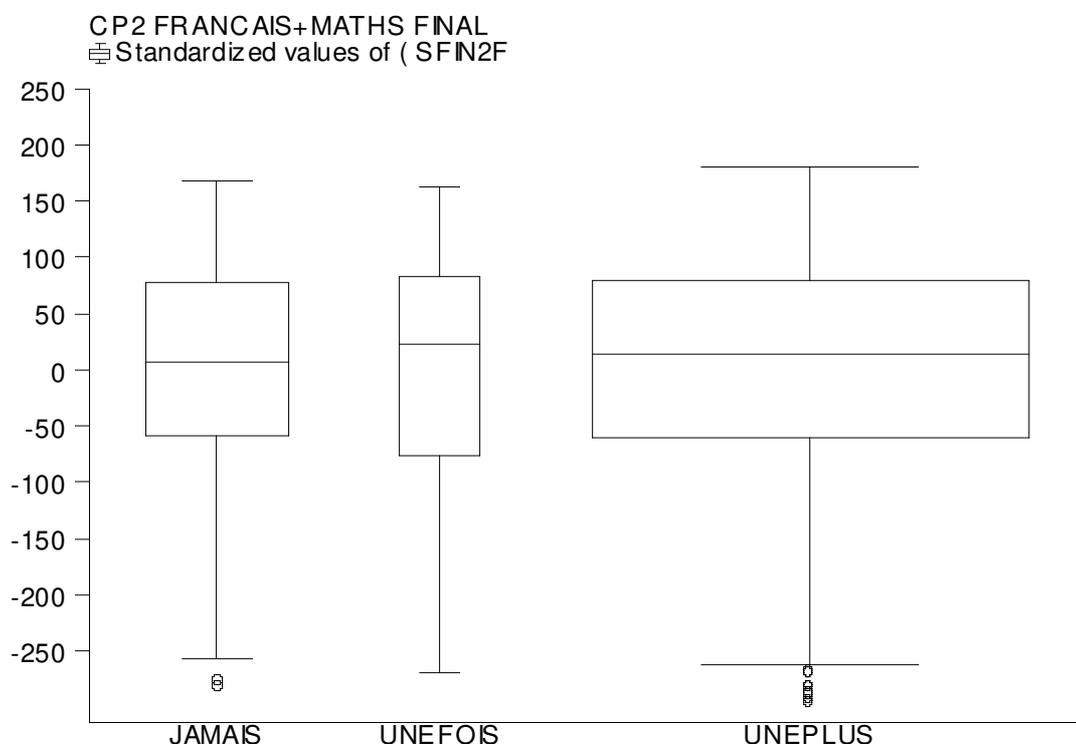
CP2	Effectifs	%
Jamais	502	23
Une fois	264	12
Plus d'une fois	1460	66
Ensemble	2226	100

Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves selon la formation continue reçue par leur maître, et non d'effectifs et de proportions concernant directement les maîtres

Formation continue : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Jamais	0,8	95
Une fois	-2,4	105
Plus d'une fois	0,2	101
Ensemble	0	100

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



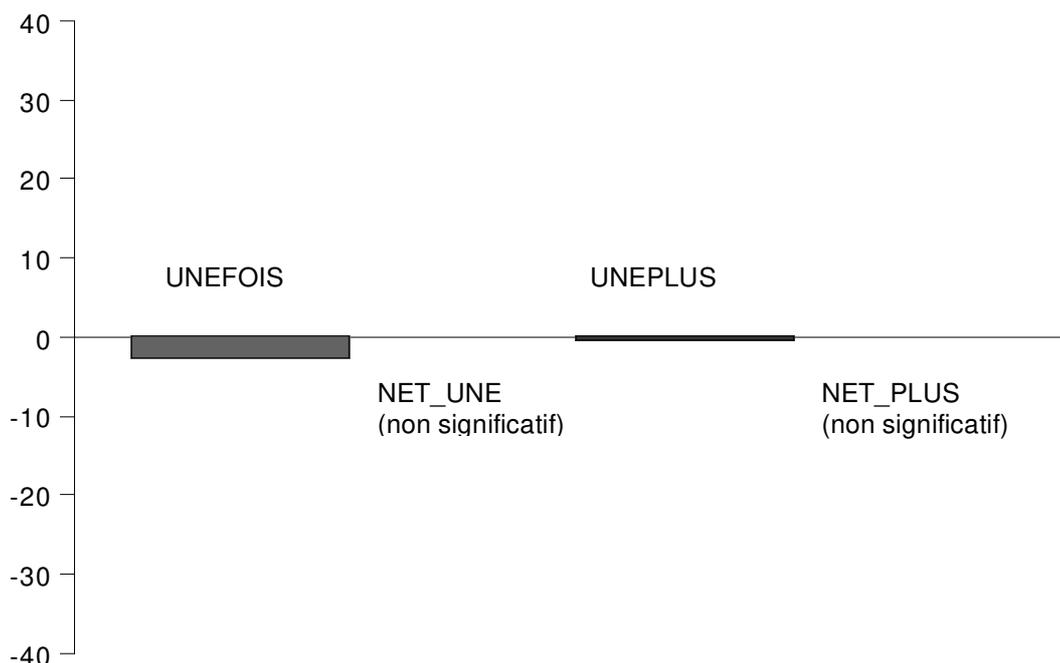
JAMAIS : Elèves dont le maître n'a jamais bénéficié de formation continue
UNEFOIS : Elèves dont le maître a bénéficié une fois de formation continue
UNEPLUS : Elèves dont le maître a bénéficié plus d'une fois de formation continue

Formation continue : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Une fois	-3,2	n.s.
Plus d'une fois	-0,6	n.s.
Référence : Score moyen des élèves dont le maître n'a pas eu de formation continue		

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 jamais bénéficié d'une formation continue
- Bloc **UNEFOIS** : Ecart négatif (très faible) de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a bénéficié une fois d'une formation continue
- Bloc **NET_UNE** : Effet net non significatif de la variable UNEFOIS
- Bloc **UNEPLUS** : Ecart négatif (très faible) de moyenne en défaveur des élèves dont le maître a bénéficié plus d'une fois d'une formation continue
- Bloc **NET_PLUS** : Effet net non significatif de la variable UNEPLUS

Cinquième année (CM1)

Formation continue : Effectifs au CM1

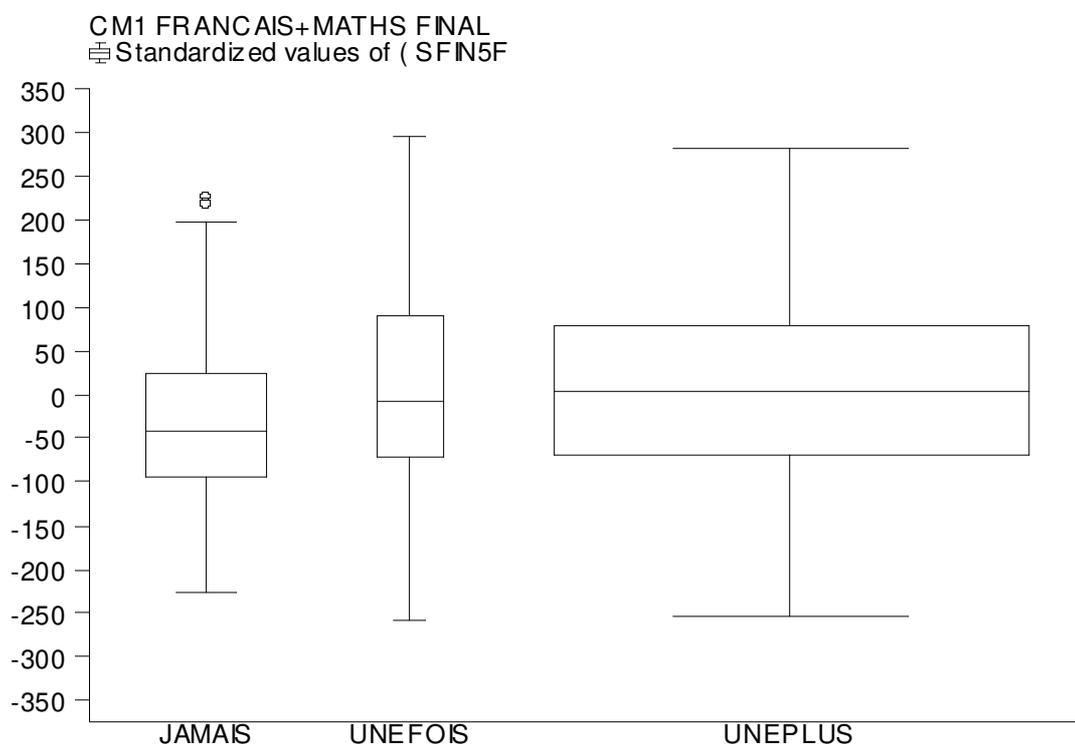
CM1	Effectifs	%
Jamais	435	20
Une fois	205	9
Plus d'une fois	1558	71
Ensemble	2198	100

Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves selon la formation continue reçue par leur maître, et non d'effectifs et de proportions concernant directement les maîtres

Formation continue : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Jamais	-31,1	89
Une fois	12,4	111
Plus d'une fois	6,11	99
Ensemble	0	100

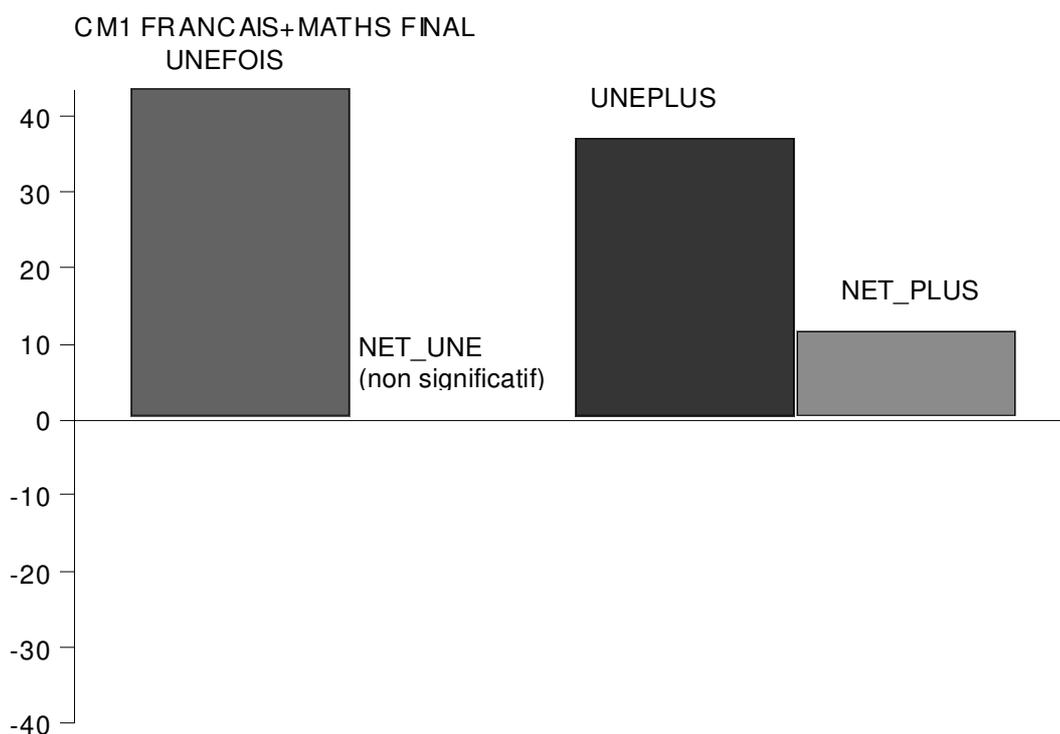
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



JAMAIS : Elèves dont le maître n'a jamais bénéficié de formation continue
UNEFOIS : Elèves dont le maître a bénéficié une fois de formation continue
UNEPLUS : Elèves dont le maître a bénéficié plus d'une fois de formation continue

Formation continue : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Une fois	+43,5	n.s.
Plus d'une fois	+37,2	+12,0
Référence : Score moyen des élèves dont le maître n'a pas eu de formation continue		

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

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves dont le maître n'a jamais bénéficié d'une formation continue
- Bloc **UNEFOIS** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a bénéficié une fois d'une formation continue
- Bloc **NET_UNE** : Effet net non significatif de la variable UNEFOIS
- Bloc **UNEPLUS** : Ecart positif de moyenne en faveur des élèves dont le maître a bénéficié plus d'une fois d'une formation continue
- Bloc **NET_PLUS** : Effet net positif et significatif de la variable UNEPLUS (hypothèse corroborée d'un effet direct positif d'une formation continue répétée du maître sur les performances scolaires des élèves au CM1)

Formation continue : Interprétation

Le modèle de prédiction a été construit de manière à apporter le plus de précision possible à une question toujours centrale dans les plans nationaux de promotion de la qualité de l'éducation, celle de la formation continue et de son impact sur la performance des enseignants, identifiée à la performance de leurs élèves aux tests de niveau.

Le premier constat est celui d'une bonne base de formation continue au Cameroun : d'après notre échantillon, seul un quart des élèves de CP2 ont un maître qui n'a jamais bénéficié d'une session de formation continue, et cette proportion descend à un cinquième au CM1

Les effets au CP2 sont peu marqués, voire inexistants en ce qui concerne les effets nets.

Par contre, au CM1, la configuration est intéressante : en ce qui concerne les élèves dont les maîtres ont bénéficié à plusieurs reprises d'une formation continue, il y a présomption d'effet favorable avec des écarts de moyenne positifs, et confirmation pour des sessions répétées avec un effet net de +12 points.

En conséquence, la formation continue des maîtres doit être considérée comme un processus de mise à jour permanent des connaissances et des stratégies pédagogiques nécessaires à la conduite de la classe. Ainsi, les résultats de l'évaluation tendent à montrer le caractère inefficace d'un usage sporadique et épisodique de cet instrument de valorisation du maître et d'optimisation de son rendement. Au contraire, tout indique que dans certains cas (comme ici pour le modèle de prédiction au CM1), une formation continue régulière peut avoir des conséquences très positives sur la qualité des acquis des élèves.

7.3.6 Impact de l'organisation en double flux et en multigrade

Deuxième année (CP2)

Double flux et multigrade : Effectifs au CP2

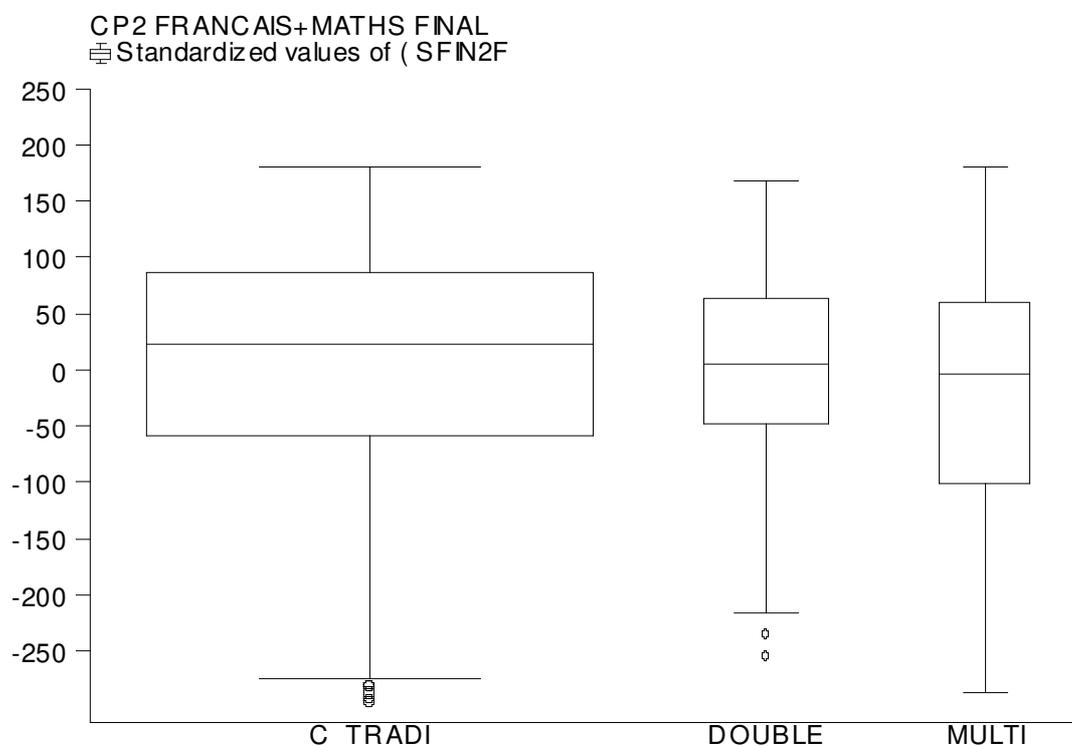
CP2	Effectifs	%
Traditionnel	1544	69
Double flux	412	19
Multigrade	270	12
Ensemble	2226	100

Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves par type de classe dans l'échantillon, 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	3,6	104
Double flux	1,7	79
Multigrade	-20,4	103
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

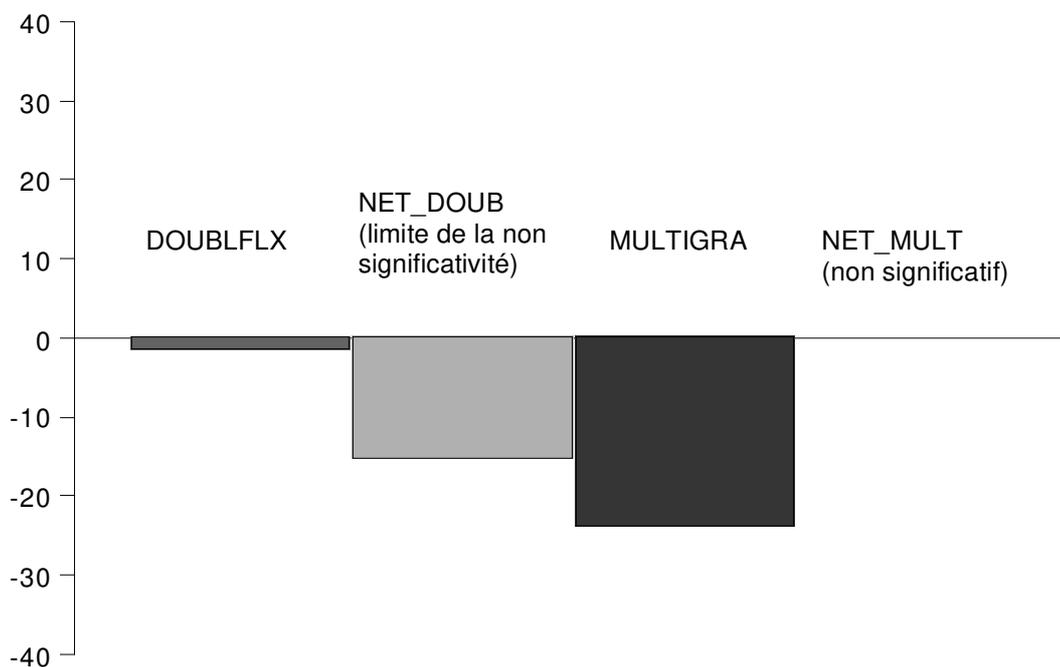
Double flux et multigrade : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Double flux	-1,9	-15,7*
Multigrade	-24,0	n.s.
Référence : Score moyen des élèves dans des classes traditionnelles		

*Note : pour cette variable, la probabilité critique est légèrement hors limite (18%)

Histogramme comparatif des écarts de moyenne et des effets nets

CP2 FRANCAIS+MATHS FINAL

**Légende :**

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux élèves des classes traditionnelles (simple flux)
- Bloc **DOUBLFLX** : Ecart négatif (faible) 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 CP2)
- Bloc **MULTIGRA** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves des classes multigrades
- Bloc **NET_MULT** : Effet net non significatif de la variable MULTIGRA.

Cinquième année (CM1)

Double flux et multigrade : Effectifs au CM1

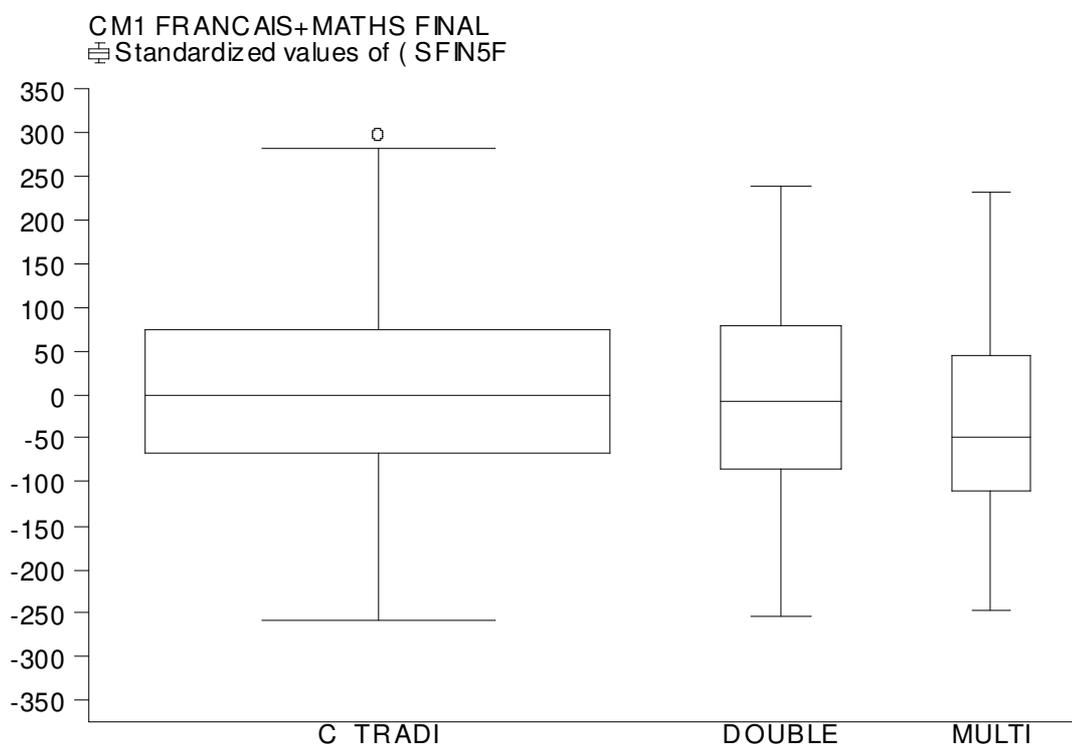
CM1	Effectifs	%
Traditionnel	1574	72
Double flux	372	17
Multigrade	252	11
Ensemble	2198	100

Note : Il s'agit des effectifs et proportions d'élèves par type de classe dans l'échantillon, 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	6,1	98
Double flux	-3,0	104
Multigrade	-31,9	98
Ensemble	0	100

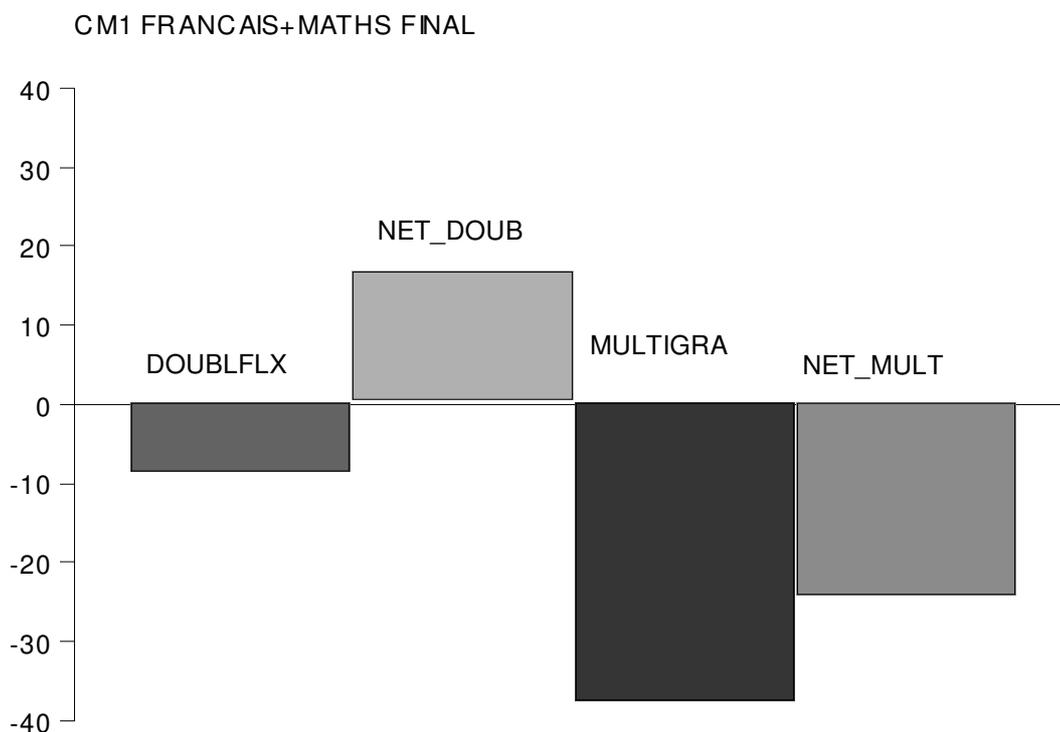
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



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	-9,1	+16,8
Multigrade	-38,0	-24,2
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 positif et significatif de la variable DOUBLFLX
- 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 CM1)

Double flux et multigrade : Interprétation

Cette question concerne la manière d'organiser les élèves en groupes à l'intérieur de la classe. Dans le cadre de cette enquête, trois types d'organisation ont été pris en compte : la classe traditionnelle (à simple flux), la classe à double flux et la classe multigrade.

La classe à simple flux comprend un seul groupe d'élèves confiés à un seul maître. La classe à double flux est composée de deux groupes/élèves confiés au même maître à des moments différents de la journée (en général le matin et l'après-midi). La classe multigrade met en jeu un seul maître en face de plusieurs groupes d'élèves de niveaux différents au même moment et dans la même salle.

La classe à double flux est surtout un mode d'organisation rencontré en milieu urbain, afin de scolariser un maximum d'élèves sous contrainte de ressources limitées en locaux et en maîtres. Les classes multigrades sont davantage une adaptation aux contraintes spécifiques du milieu rural, où la dispersion des élèves ne permet pas de constituer une école « classique » comprenant six classes complètes pour les six niveaux du cycle primaire.

Indifféremment du niveau considéré, les classes offrant aux élèves les meilleures conditions d'encadrement sont celles à simple flux. De fait, la moyenne des scores des élèves des classes traditionnelles est plus élevée que celle pour les élèves des classes à double flux et des classes multigrades, et ce au CP2 comme au CM1, mais l'écart n'est pas très important.

Au CP2, un effet net négatif assez important (-15,7 points) est observé pour les classes à double flux, mais il est à la limite de la significativité statistique. Pour les classes multigrades, le handicap de moyenne n'est pas confirmé par un effet net.

Au CM1, un curieux effet net positif est observé pour les classes à double flux (même si en moyenne leurs élèves réussissent moins bien que dans les classes traditionnelles). Il n'est pas question de prendre au pied de la lettre ce résultat, mais il est quand même tout à fait légitime de penser que le fonctionnement des classes à double flux, en fin de cycle primaire, est bien géré par les maîtres camerounais.

Sachant que les contraintes démographiques et budgétaires sont là pour rester, il ne peut être envisagé de proscrire absolument le recours aux classes double flux et multigrades. Ce que suggère l'évaluation, c'est que l'organisation en double flux peut ne pas s'accompagner de perte de qualité, en particulier en fin de cycle primaire, et que l'organisation en multigrade, à l'opposé, paraît une solution sans douleur pour les petites classes.

7.3.7 Impact de la taille de la classe

Deuxième année (CP2)

Taille de la classe : Effectifs au CP2

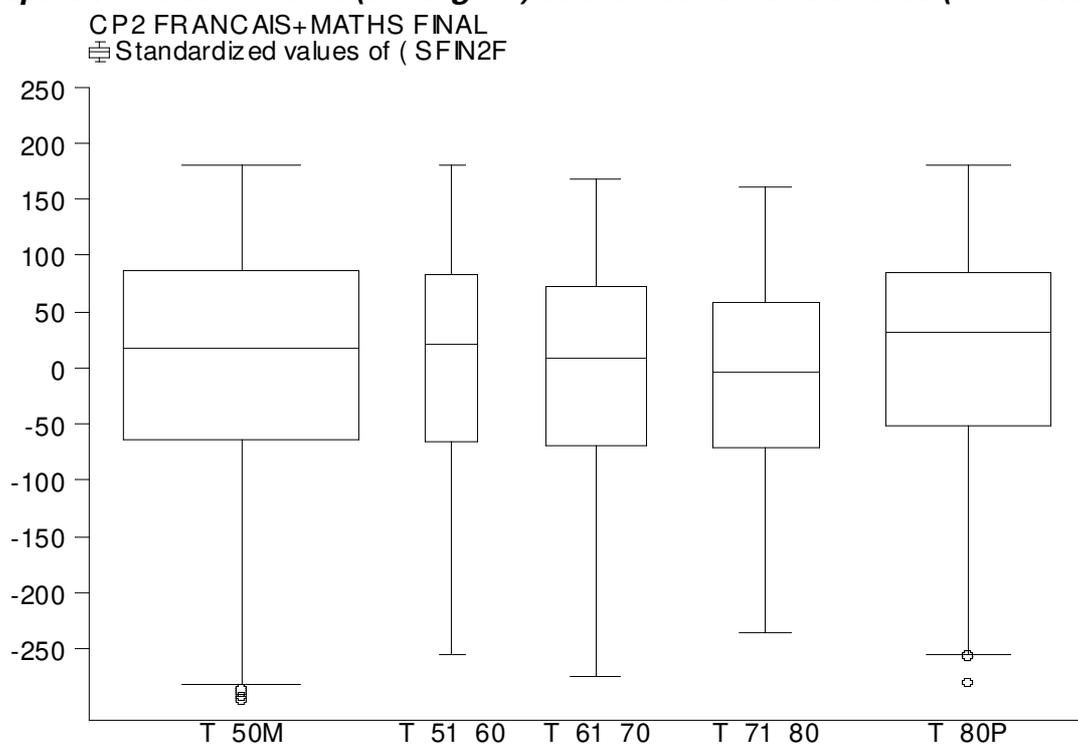
CP2	Effectifs	%
Moins de 51 élèves	775	35
De 51 à 60 élèves	179	8
De 61 à 70 élèves	383	17
De 71 à 80 élèves	335	15
Plus de 80 élèves	554	25
Ensemble	2226	100

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 51 élèves	2,2	105
De 51 à 60 élèves	2,8	102
De 61 à 70 élèves	-9,7	106
De 71 à 80 élèves	-9,6	84
Plus de 80 élèves	8	98
Ensemble	0	100

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



T_50M :effectifs jusqu'à 50 élèves par classe

T_51_60 :entre 51 et 60 élèves

T_61_70 :entre 61 et 70

T_71_80 :entre 71 et 80

T_80P :plus de 80 élèves par classe

Cinquième année (CM1)

Taille de la classe : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Moins de 51 élèves	975	44
De 51 à 60 élèves	414	19
De 61 à 70 élèves	293	13
De 71 à 80 élèves	292	13
Plus de 80 élèves	224	10
Ensemble	2198	100

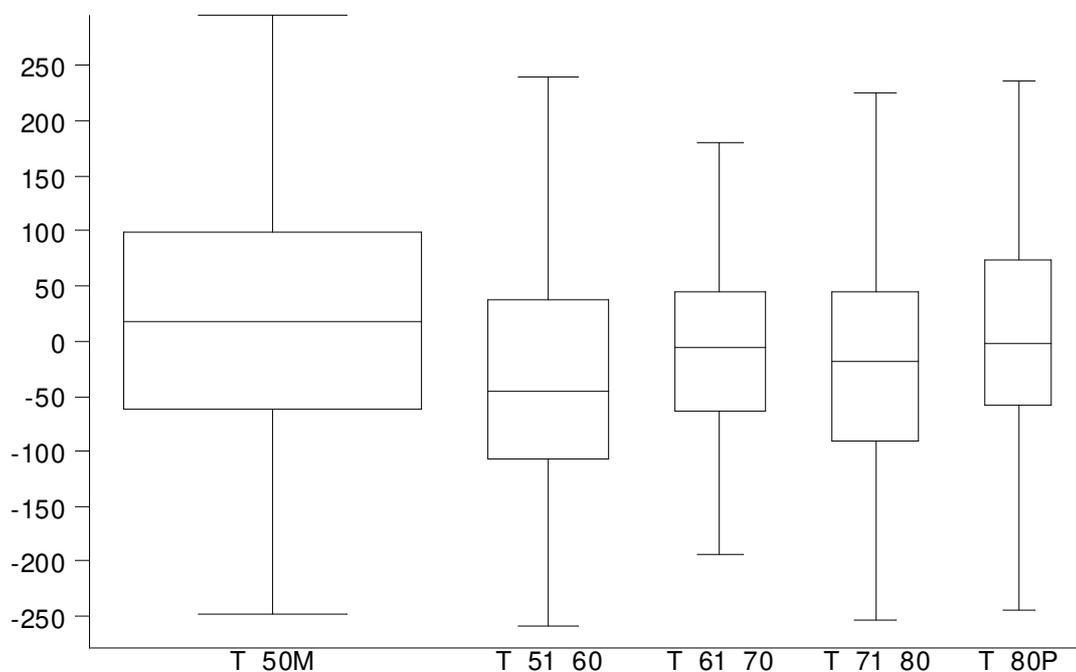
Note : il s'agit des effectifs et proportions d'élèves par tailles de classe, et non directement d'effectifs et de proportions de classe.

Taille de la classe : Scores au CM1

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Moins de 51 élèves	19,5	103
De 51 à 60 élèves	-30,0	106
De 61 à 70 élèves	-10,7	76
De 71 à 80 élèves	-20,0	93
Plus de 80 élèves	6,9	92
Ensemble	0	100

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

CM1 FRANCAIS+MATHS FINAL
 ☐ Standardized values of (SFIN5F



T_50M :effectifs jusqu'à 50 élèves par classe

T_51_60 :entre 51 et 60 élèves

T_61_70 :entre 61 et 70

T_71_80 :entre 71 et 80

T_80P :plus de 80 élèves par classe

Taille de la classe : Interprétation

La taille de la classe est la variable de régulation la plus fréquemment citée pour l'arbitrage entre quantité d'éducation (nombre d'élèves scolarisés), et qualité de l'éducation (niveau d'acquisition des élèves), avec comme règle implicite que le nombre d'élèves dans la classe est inversement proportionnel à la qualité de l'enseignement.

Le modèle de prédiction nous permet de documenter, de préciser, et peut être de relativiser cette règle ; non pas pour nier qu'il est plus moins difficile d'enseigner, et de bien enseigner, face à des effectifs peu nombreux, mais plutôt pour quantifier cette tendance globale, et placer les seuils acceptables ou inacceptables là où ils se trouvent vraiment.

Dans notre échantillon au Cameroun, la taille moyenne des classes (ou de la cohorte en cas de double flux) est de 65 élèves au CP2 et de 55 élèves au CM1.

Les écarts de moyenne sont de peu de secours pour rendre compte d'un effet taille de classe sur les performances des élèves. Cela est dû au fait que la taille de la classe est corrélée avec d'autres facteurs explicatifs, dont l'un qui joue exactement a contrario : les forts effectifs se rencontrent surtout en milieu urbain, or le modèle prédit par ailleurs que ce milieu urbain est tout à fait favorable aux acquisitions par rapport au milieu rural. Ceci peut expliquer pourquoi dans notre échantillon, au CP2 comme au CM1, certaines tranches d'effectif élevé obtiennent de bonnes moyennes..

C'est avec le modèle de prédiction, et donc avec des effets nets, que quelques enseignements peuvent être tirés. La variable n'est pas significative au CP2. Par contre au CM1, l'effet net est bien dans le sens attendu (négatif), avec 4,3 points pour 10 élèves supplémentaires. En d'autres termes, au CM1, si deux classes se ressemblent en tout point (même environnement, même maître, même public d'élèves), sauf en ce qui concerne l'effectif, l'une comptant 60 élèves, et l'autre 70 élèves, alors ceux de la classe de 60 élèves auront un score moyen supérieur de 4,3 points à ceux de la classe de 70 élèves.

La faiblesse, ou l'absence, d'effet net mesuré concernant la baisse de niveau engendrée par une augmentation entraîne sans doute, dans un système éducatif camerounais où existe une grande diversité d'effectifs dans les classes, une tolérance accrue, pour les classes d'effectifs faibles ou moyens, à l'accueil d'élèves supplémentaires, dans l'intérêt d'une meilleure couverture scolaire.

7.4 Les variables de niveau école

Une seule variable de niveau école est présentée ici, issue du modèle de prédiction : c'est celle caractérisant le caractère rural ou urbain de l'environnement de l'école.

7.4.1 Impact du caractère urbain ou rural

Deuxième année (CP2)

Urbain/Rural : Effectifs au CP2

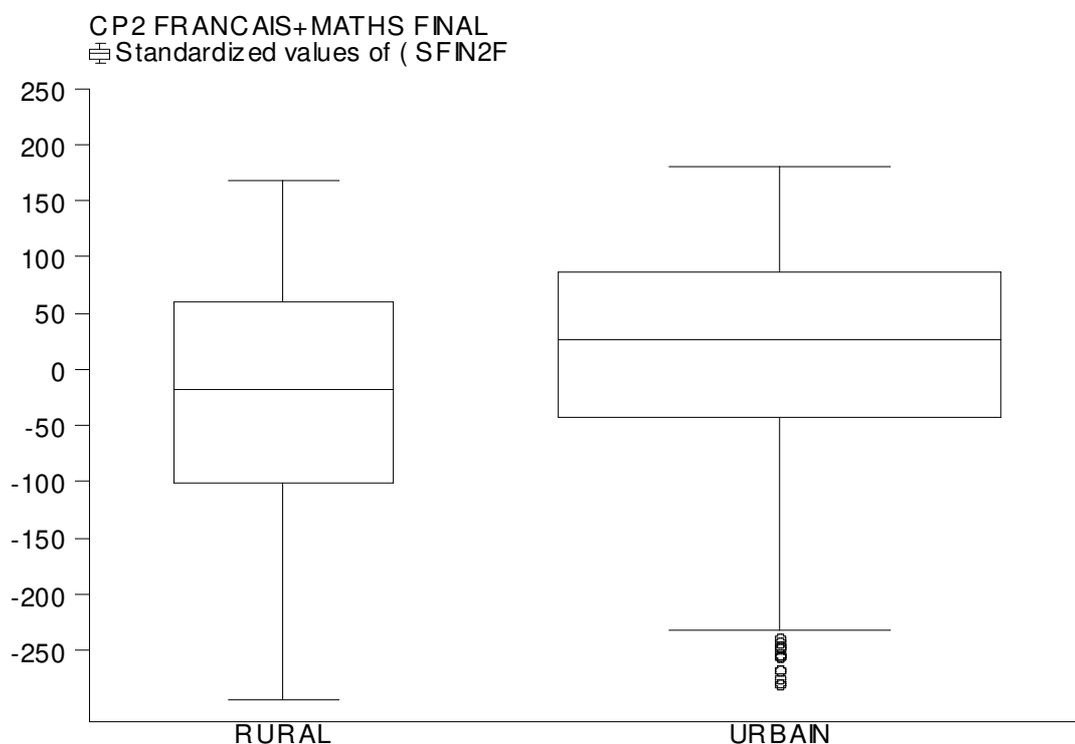
CP2	Effectifs	%
Milieu urbain	1488	67
Milieu rural	738	33
Ensemble	2226	100

note : l'échantillon n'est pas représentatif de la proportion d'écoles rurales et urbaines au Cameroun

Urbain/Rural : Scores au CP2

(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Milieu urbain	13,1	95
Milieu rural	-26,4	105
Ensemble		

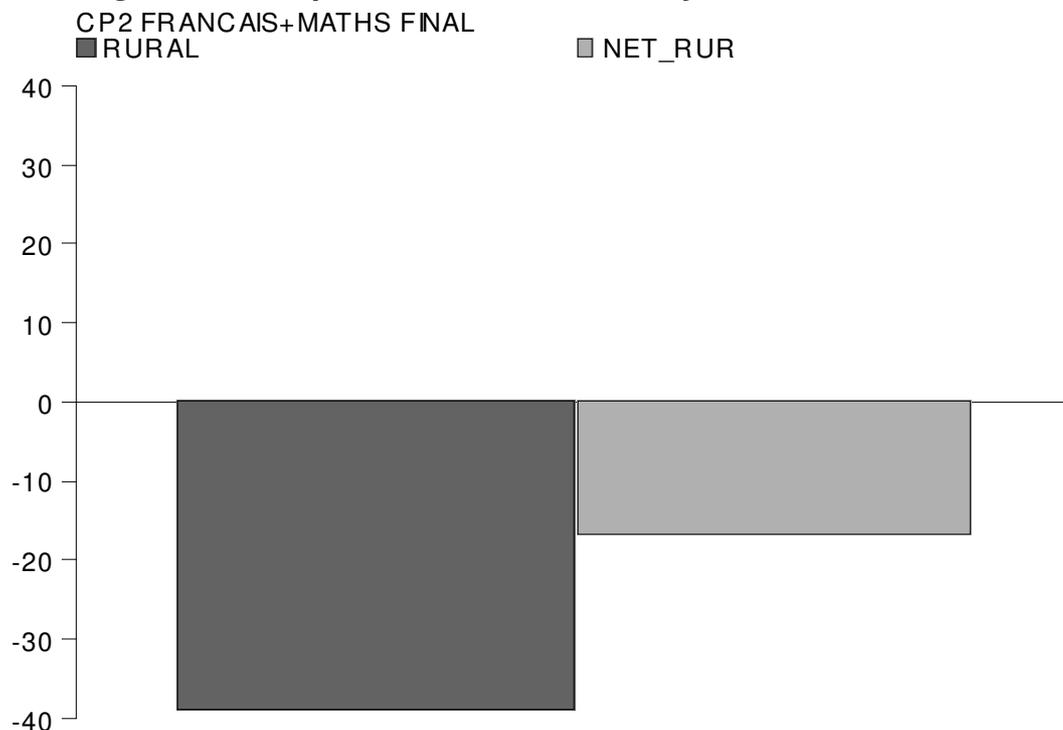
Répartition des effectifs (en largeur) et distribution des scores (en hauteur)



RURAL : Ecole située en milieu rural
URBAIN : Ecole située en milieu urbain

Urbain/Rural : Ecart de moyenne et effet net au CP2

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Milieu rural	-39,5	-17,2
Référence : Score moyen des garçons		

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

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux écoles de milieu urbain
- Bloc **RURAL** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves scolarisés en milieu rural
- Bloc **NET_RUR** : Effet net négatif et significatif de la variable RURAL : hypothèse corroborée d'une effet négatif sur les performances scolaires de la scolarisation en milieu rural.

Cinquième année (CM1)

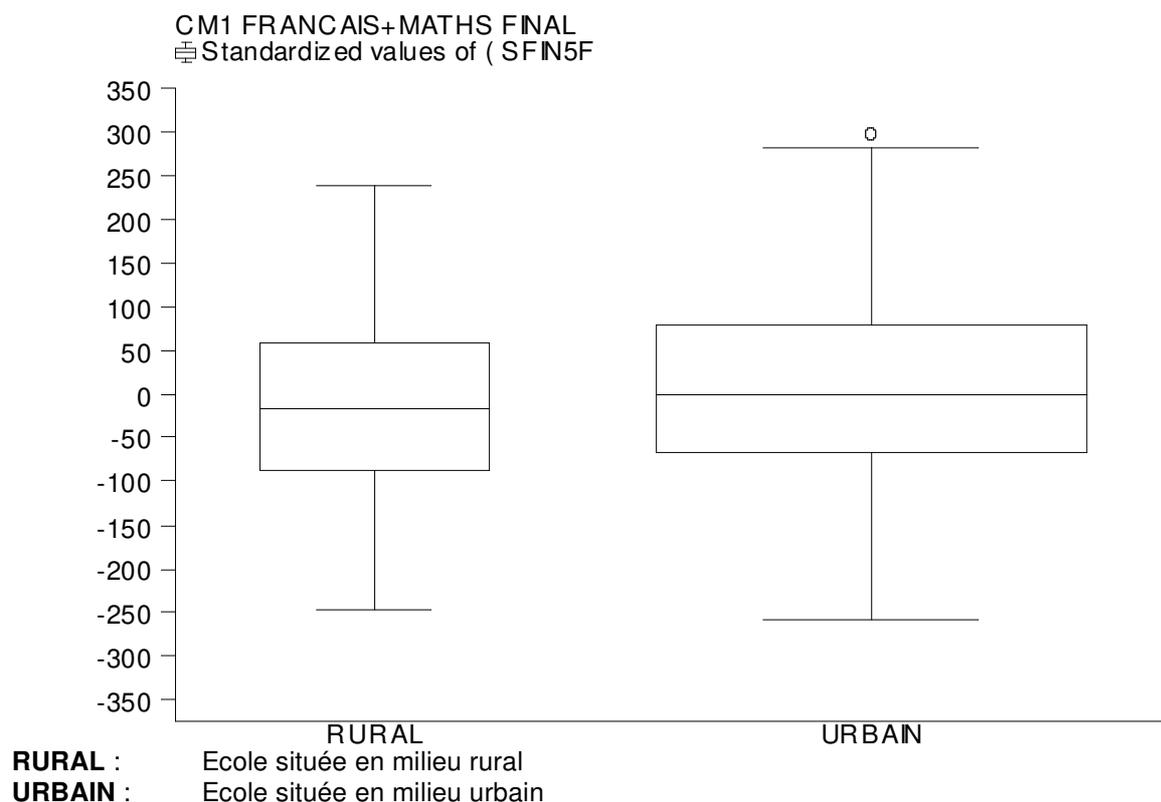
Urbain/Rural : Effectifs au CM1

CM1	Effectifs	%
Milieu urbain	1426	65
Milieu rural	772	35
Ensemble	2198	100

Urbain/Rural : Scores au CM1

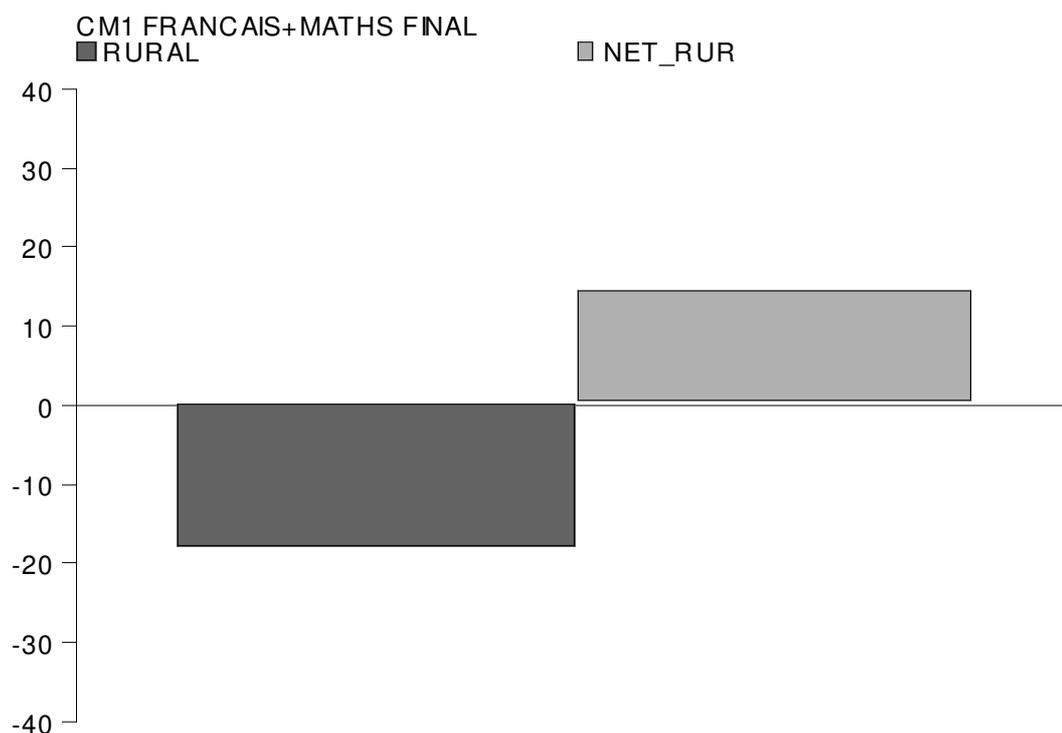
(Français + Maths) final	Moyenne	Ecart-Type
Milieu urbain	6,3	101
Milieu rural	-11,7	97
Ensemble	0	100

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



Urbain/Rural : Ecart de moyenne et effet net au CM1

(Français + Maths) final	Ecart de Moyenne	Effet Net
Milieu rural	-18	+14,5
Référence : Score moyen des garçons		

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

- Ligne horizontale : Niveau de référence correspondant aux écoles de milieu urbain
 Bloc **RURAL** : Ecart négatif de moyenne en défaveur des élèves scolarisés en milieu rural
 Bloc **NET_RUR** : Effet net positif et significatif de la variable RURAL .

Urbain/Rural : Interprétation

Au CP2 comme au CM1, la moyenne obtenue par les classes rurales est moins élevée (handicap de près de 40 points au CP2 et de 18 points environ au CM1).

Les variables RURAL et URBAIN ont un fondement géographique, et il ne serait pas légitime de leur assigner un statut causal. Parler d'effet RURAL (ou URBAIN) est donc un abus de langage. Par contre, la présence de cette dimension dans le modèle explicatif est tout à fait essentielle, puisqu'elle permet de capturer une quantité d'effets difficilement qualifiables ou quantifiables, mais qui concourent puissamment à la différenciation des apprentissages d'une zone à l'autre : il peut s'agir de données d'environnement, de culture, voire d'attitudes, qui recourent plus ou moins exactement l'opposition ville/campagne.

L'intérêt de l'analyse au Cameroun se situe au niveau des effets nets : en effet, si au CP2 le handicap des classes rurales se confirme (-4,3 points d'effet net), au CM1, la ruralité se transforme en avantage (14,5 points).

La seule explication plausible est celle déjà évoquée pour le handicap linguistique : celle d'un rattrapage, en fin de cycle, du handicap initial causé par la ruralité. En clair, si les élèves ruraux sont défavorisés, ce n'est pas parce que l'école rurale n'est pas efficace, mais c'est en fonction de facteurs extra-scolaires, et notamment, selon toute probabilité, d'un environnement économique et culturel moins favorisé, capturé par la variable « rural ».

7.5 Récapitulatif des facteurs favorables et défavorables aux apprentissages

Dans cette dernière partie, nous présentons tour à tour les estimations statistiques du modèle (listing du programme informatique STATA de régression multiple par les moindres carrés ordinaires), et un histogramme reprenant les seuls coefficients significatifs parmi les variables considérées. Dans l'analyse variable par variable du rapport, ces coefficients significatifs correspondent donc aux effets nets signalés.

Le seuil de significativité ayant été fixé à 15%, les variables retenues dans l'histogramme sont celles dont les valeurs de la colonne $P > |T|$ sont inférieures à 0,15.

L'estimation STATA portant sur une variable score de moyenne 0 et d'écart-type 1, il suffit de multiplier les coefficients de la colonne Coef. Par 100 pour retrouver les grandeurs de l'analyse variable par variable du rapport et des histogrammes.

Par exemple, au CP2, le listing de la page 132 associe la variable LIVFRMT à un coefficient positif de 0,1896. La probabilité critique correspondante étant de 0,001 (inférieure à 0,15), nous faisons donc figurer cet effet net tant dans l'analyse variable page 51, que dans l'histogramme de la page 133, en multipliant au préalable ce coefficient par 100 (soit +19,0 après arrondi) pour être cohérent avec notre échelle calquée sur les pourcentages d'écart-type.

Parfois, il se peut que le nom de la variable soit différent de celui utilisé dans le corps du rapport, les nom STATA étant normalisé pour des raisons de cohérence entre les analyses au Cameroun et celles d'autres pays. Les définitions étant jointes, il est facile de faire le rapprochement.

D'autres fois, la variable utilisée dans le modèle de prédiction STATA n'est pas la même que celle utilisée dans le rapport, pour des raisons de facilité d'interprétation. C'est le cas de la variable TCLASSE, qui est semi-continue dans l'estimation STATA (elle correspond strictement au nombre d'élèves dans la classe) et qui, sous l'appellation TCLAS10, reprend la même valeur multipliée par 10 dans l'histogramme, afin d'être plus maniable pour l'interprétation.

Enfin, toujours pour des raisons de facilité d'interprétation, il peut arriver que des modifications plus complexes aient eu lieu. C'est le cas pour la variable SERVICE du modèle STATA, qui sous sa forme initiale correspond strictement aux nombres d'années de service du maître, et qui de semi-continue devient catégorielle dans l'interprétation, en comparant les performances des élèves selon trois tranches d'ancienneté (1 à 5 ans, 6 à 15 ans, et plus de 15 ans). Dans ce cas, il est impossible de retrouver une correspondance entre d'une part le listing STATA fourni, et d'autre part l'analyse variable par variable et l'histogramme.

Faute de place, toutes les estimations STATA complémentaires pour rendre compte des valeurs affichées sur l'histogramme ou dans l'analyse variable par variable du rapport n'ont pu être fournies.

Liste des variables utilisées :

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

- La variable expliquée est le score final aux tests de français et de mathématiques (**STFIN2FM ou STFIN5FM**) ; elle a été centrée réduite au sein de chaque pays. L'unité de lecture des résultats est donc le point d'écart type pour chaque pays
- La première variable explicative est le score initial : **STINI2FM ou STINI5FM**
- Une variable dit si l'élève a déjà redoublé **REDOUBLE**
- Huit variables extra-scolaires disent :

1. Si l'élève est en retard sur l'âge normal ;	AGEPLUS
2. S'il est en avance ;	AGEMOINS
3. Si le niveau de vie de sa famille est relativement élevé ¹ ;	NIVEAUVI
4. Si l'élève mange un repas de midi ;	DEJEUNER
5. Si l'élève reçoit une aide pour ses devoirs à la maison ;	AIDE
6. Si on parle français au domicile de l'élève ;	DOMFRANC
7. Si l'élève est une fille ;	FILLE
8. Si l'élève vit en milieu rural.	RURAL
- Seize variables scolaires disent :

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

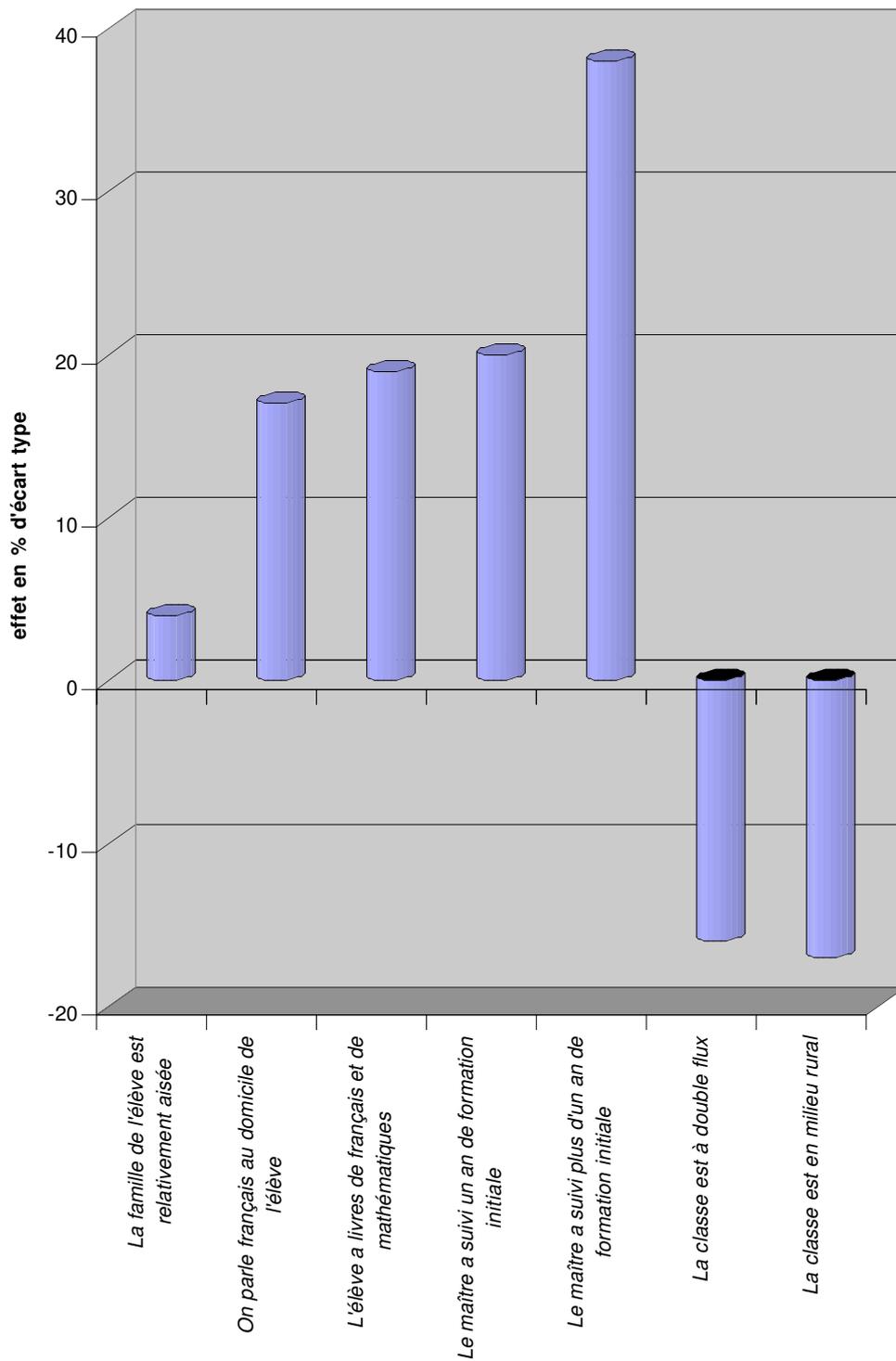
¹ On a choisi comme critère de niveau de vie le nombre d'objets présents à la maison parmi trois : vidéo, réfrigérateur et voiture. NIVEAUVI peut donc prendre les valeurs 0, 1, 2 ou 3.

7.5.1 Cameroun, Modèle de prédiction deuxième année (CP2)

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

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

Facteurs de progrès en 2ème année



7.2.3 Cameroun, Modèle de prédiction cinquième année (CM1)

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

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

Facteurs de progrès en 5ème année (p.136)