

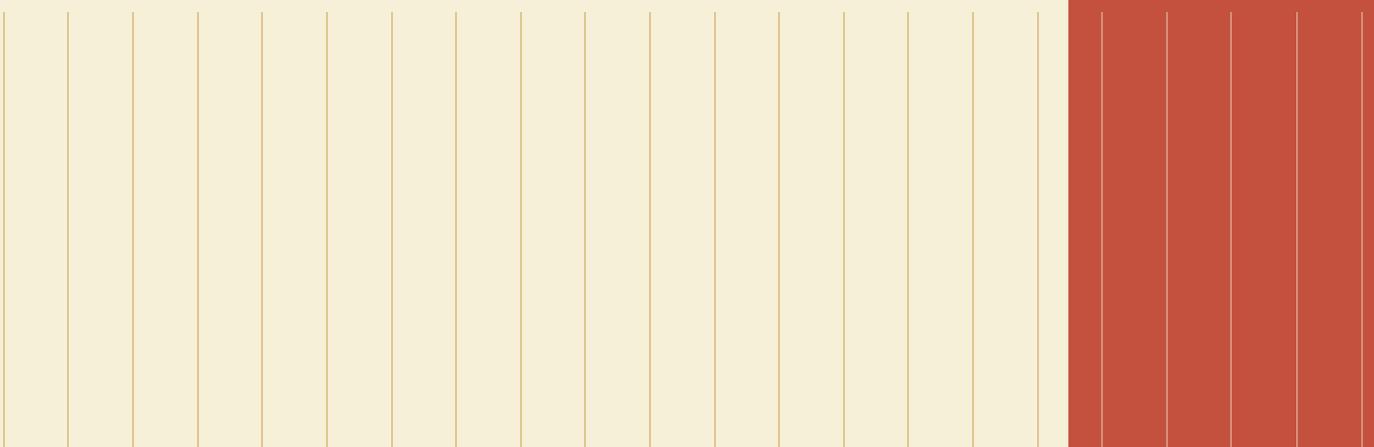
Royaume du Maroc



Conseil Supérieur de l'Enseignement

**Programme National
d'Evaluation des Acquis
PNEA 2008**

**RAPPORT
analytique**



Mai 2009

RAPPORT ANALYTIQUE

PNEA 2008

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	5
1. RAPPEL METHODOLOGIQUE	8
2. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RÉSULTATS DU PROGRAMME PNEA-2008	11
2.1. Présentation des questionnaires	11
2.1.1. Questionnaire élève	12
2.1.2. Questionnaire parents	12
2.1.3. Questionnaire enseignant	13
2.1.4. Questionnaire établissement	13
2.2. Analyse descriptive des variables du contexte	13
2.2.1. Profil des élèves	13
2.2.2. Profil des parents des élèves	18
2.2.3. Profil des enseignants	22
2.2.4. Profil des directeurs et des établissements scolaires	27
2.3. Description des résultats des élèves selon les variables contextuelles et individuelles	30
2.3.1. Performances des élèves selon les caractéristiques individuelles	31
2.3.2. Performances des élèves selon les caractéristiques du milieu socio-familial	37
2.3.3. Performances des élèves selon les caractéristiques des enseignants	43
2.3.4. Performances des élèves selon les caractéristiques des établissements scolaires	47
3. IMPACT DES VARIABLES CONTEXTUELLES SUR LES PERFORMANCES DES ÉLÈVES AU PNEA-2008	52
3.1. Problématisation de l'analyse	52
3.2. Cadre méthodologique de l'analyse	59
3.3. Modélisation des acquisitions des élèves	64
3.3.1. Modèles multiniveaux vides : existence d'un effet établissement	64
3.3.2. Impact des caractéristiques individuelles sur les performances des élèves	69
3.3.2.1. Au niveau du secondaire collégial	69
3.3.2.2. Au niveau du primaire	73
3.3.3. Impact des caractéristiques des enseignants sur les performances des élèves	79
3.3.4. Impact des caractéristiques de l'établissement sur les performances des élèves	89

ENSEIGNEMENTS ET PERSPECTIVES	97
CONCLUSION	102
ANNEXE BIBLIOGRAPHIQUE	103
LISTE DES GRAPHIQUES ET DES SCHEMAS	105
LISTE DES TABLEAUX	107
LISTE DES ACRONYMES	110

INTRODUCTION

La Charte Nationale de l'Education et de la Formation a posé les jalons d'une école garantissant le droit d'accès à l'instruction. Des progrès indéniables ont été réalisés en matière de généralisation et d'accès à l'éducation. Cependant, dix ans plus tard, l'école marocaine ne parvient toujours pas à mener un grand nombre de jeunes à la réussite éducative, et ceux qui y parviennent sont souvent insuffisamment préparés pour répondre aux besoins d'un marché de travail de plus en plus exigeant.

L'importance d'une meilleure adéquation de l'offre éducative avec les besoins de renforcement du potentiel de développement des personnes et les besoins induits des changements socio-économiques, pousse à s'interroger sur les compétences et les connaissances que le parcours scolaire dispense aux élèves.

Aussi, serait-il important de s'interroger sur la construction des compétences de base, dès les cycles du primaire et du secondaire collégial, permettant aux élèves de poursuivre adéquatement leurs études supérieures.

Par ailleurs, les élèves qui quittent les bancs de l'école au niveau du primaire ou du secondaire collégial, sans une base solide, risquent de connaître des difficultés pour accéder au cycle supérieur et s'insérer dans le marché du travail. Ils risquent également de compromettre leurs chances de réussite dans le cas où des possibilités d'apprentissage se présentent dans le futur. De plus, les personnes dont les compétences sont limitées, et qui ne disposent pas des outils nécessaires pour apprendre efficacement, s'exposent à la marginalisation.

Eu égard à ce qui précède, le Conseil Supérieur de l'Enseignement (CSE), en collaboration avec le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur, de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique a conçu le Programme National d'Evaluation des Acquis scolaires (PNEA) pour devenir un programme récurrent d'évaluation du rendement des élèves, en mathématiques, en sciences, en arabe et en français. Le PNEA représente l'engagement le plus récent du CSE, pour renseigner la population marocaine sur la façon dont le système d'éducation et de formation répond aux besoins des élèves et de la société.

C'est la première fois qu'une évaluation diagnostique d'une telle envergure est initiée au Maroc, concernant quatre niveaux et quatre matières de base. Les résultats issus de cette évaluation, combinés aux mécanismes d'évaluation mis en place par les différentes instances du système d'éducation et de formation (SEF), permettent de donner un point de référence aux responsables des politiques éducatives dans l'évaluation et l'examen du programme scolaire et d'autres aspects du SEF.

L'objectif du CSE à travers ce programme est d'ancrer la tradition d'évaluation des acquis scolaires des élèves marocains afin de développer une base de données sur les indicateurs de la qualité du système éducatif. Le PNEA évalue le rendement des élèves dans les quatre matières de base (citées précédemment), mais peut également intégrer, dans des évaluations futures, d'autres matières et couvrir d'autres niveaux scolaires.

Ce programme peut, en effet, servir de référence pour connaître les acquis des élèves à des moments clés de leur scolarité. Le niveau constaté chez les élèves suite à cette évaluation, ainsi que son évolution après les évaluations subséquentes, constitueront un véritable indice d'appréciation de la politique scolaire dans notre pays.

Les renseignements recueillis dans le cadre du PNEA permettent d'effectuer une analyse approfondie du niveau de compétences des élèves au primaire et au secondaire collégial. Le PNEA permet également d'étudier la variation des compétences entre les différents groupes socio-économiques, ainsi que les facteurs qui influencent le niveau des compétences et leur répartition à l'échelle nationale.

Depuis une dizaine d'années, l'Etat marocain a fait de la décentralisation et de la déconcentration le mode privilégié pour la gestion de son système d'éducation et de formation. Ce mode de fonctionnement a rendu le pilotage du système plus complexe à tous les niveaux. Il est donc nécessaire de disposer d'indicateurs sur l'ensemble des composantes et à tous les niveaux du système. Aussi, les évaluations constituant une référence sont-elles la condition sine qua non pour une gestion efficace et efficiente du système d'éducation et de formation.

Comment disposer de bons outils d'évaluation et optimiser leur utilisation pour mieux orienter les politiques éducatives ? L'évaluation des acquis des élèves serait-elle un outil efficace pour juger de la pertinence et de la qualité du système d'éducation et de formation ? Dans l'affirmative, le PNEA devrait donc permettre de guider et évaluer la pertinence des actions des responsables des politiques éducatives et d'améliorer leur système de pilotage, d'appuyer leurs projets et d'opérer les ajustements qui s'imposent.

L'ambition première du PNEA est de situer le niveau des acquis des élèves dans les savoirs fondamentaux. Les résultats issus de cette évaluation visent à expliquer les variations, tant au niveau des établissements qu'au niveau régional, des acquis atteints par les élèves.

Cependant, cette évaluation comporte un certain nombre de limites méthodologiques qui doivent être prises en considération pour mieux en apprécier la portée et mieux nuancer les résultats qui en découlent. Ces limites se rapportent principalement aux éléments suivants :

- La procédure adoptée dans le plan d'échantillonnage a produit un échantillon dans lequel existe une sous-représentativité respective du milieu rural¹ et de l'enseignement privé, en raison de la minoration de son poids dans l'échantillon, ce qui affecte la généralisation des résultats et influence leur comparaison ;
- Une autre difficulté que pose le plan d'échantillonnage, réside dans la mesure de l'effet classe, qui ne pouvait être appréhendé car une seule classe par niveau faisait partie de l'échantillon ;
- En l'absence d'une évaluation standardisée et objective en début d'année (base-line), il était difficile d'approcher l'effet enseignant, par la mesure de la variation du rendement des élèves en terme d'acquis scolaires à la fin de l'année (end-line) ;
- La priorité dans les tests est davantage accordée à ce que les élèves doivent apprendre et non à ce qu'ils ont réellement appris à l'école (curricula prescrits versus pratiqués) ;

¹ L'exclusion des écoles satellites et des établissements à faible ratio élèves/classe est justifiée par le fait que ce type d'établissement fera l'objet d'une étude séparée.

- Cette situation a engendré un faible niveau de rendement des élèves, à nuancer : les performances des élèves ont-elles été totalement mesurées ou l'évaluation était partielle?
- L'absence des référentiels de compétences à tous les niveaux scolaires, pour les matières testées.

L'objectif du présent rapport n'est pas seulement de présenter les résultats de l'évaluation des acquis des élèves par discipline et par niveau scolaire, et des fascicules ayant été préparés à cet égard, mais aussi de rendre compte du niveau des acquis des élèves, en prenant en considération les différences des acquisitions, associées à la fois aux établissements scolaires et aux caractéristiques spécifiques des élèves. Pour y parvenir, le rapport analytique a été structuré en trois parties.

La première partie se propose de reprendre l'approche méthodologique adoptée dans la réalisation du PNEA et retrace les différentes étapes sur lesquelles s'est appuyée cette étude. Deux points essentiels y seront traités :

- Le dispositif d'évaluation, incluant la préparation des tests, qui décrit également les phases d'élaboration des cadres de référence, des pré-tests, de l'analyse psychométrique des tests, et des questionnaires de contexte ;
- Le plan d'échantillonnage, décrivant la base de sondage, la détermination de la taille de l'échantillon et précisant la méthode qui a servi pour le tirage de l'échantillon.

La deuxième partie du présent rapport se focalise sur l'analyse descriptive des résultats du Programme National d'Evaluation des Acquis. Elle s'articule autour des axes suivants :

- Une présentation générale des questionnaires ayant servi de support pour identifier les variables expliquant le niveau des performances des élèves.
- Une description des caractéristiques des principales variables du contexte, contenues dans les différents questionnaires, qui renseigne sur les profils des élèves testés, de leurs parents, de leurs enseignants et des établissements qu'ils fréquentent ;
- Une analyse descriptive des performances des élèves selon ces mêmes variables, contextuelles et individuelles, prises séparément par discipline et par niveau scolaire.

Dans la troisième partie, l'accent sera mis sur l'explication des performances des élèves dans les différentes matières couvertes par le PNEA 2008, par des facteurs individuels et contextuels. L'étude examinera dans quelle mesure les performances des élèves sont influencées par certaines caractéristiques qui leur sont propres (effet élève) ou par d'autres facteurs liés aux établissements scolaires fréquentés (effet établissement).

Ce rapport analytique sera conclu par les principaux enseignements dégagés de ce programme qui serviront de recommandations à des fins d'orientation de la politique éducative, en respectant le principe même de l'évaluation cité plus haut : mesurer, ensuite agir pour progresser.

1. RAPPEL MÉTHODOLOGIQUE DU PNEA-2008²

Le PNEA (Programme National d'Evaluation des Acquis) est une évaluation nationale des performances des élèves marocains des niveaux de la quatrième année et de la sixième année du primaire et de la deuxième année et de la troisième année du secondaire collégial, dans les disciplines linguistiques, les mathématiques et les sciences.

Ce programme cherche à faire le point sur les performances des élèves en termes de savoirs et de compétences dans les disciplines susmentionnées au regard des objectifs fixés dans les curricula et les programmes scolaires prescrits.

Par ailleurs, parmi les principes sur lesquels se fonde le PNEA, figure l'identification des principaux déterminants scolaires, familiaux et contextuels de la réussite scolaire. En effet, les rendements des élèves sont confrontés à leurs caractéristiques personnelles et à des facteurs clés qui façonnent leur apprentissage à l'école.

Les cadres de référence qui sous-tendent l'évaluation dans chaque niveau et discipline du PNEA ont été préparés et développés par un groupe d'experts pédagogiques, puis approuvés et validés par le Centre National des Examens relevant du département de l'Enseignement Scolaire.

La préparation des instruments d'évaluation administrés aux élèves a été également confiée à une équipe d'enseignants et d'inspecteurs pédagogiques supervisée par un comité de pilotage.

Les questionnaires contextuels remplis par les élèves, leurs parents, les enseignants et les directeurs des établissements, fournissent des informations essentielles pour alimenter les analyses contenues dans ce rapport³.

Parallèlement à cela, dans une optique de standardisation des conditions liées à cette évaluation, des guides ont été également développés pour la préparation de l'évaluation, pour la passation des tests, pour la correction des tests (code book) et pour le contrôle de la qualité des opérations.

² La méthodologie est exposée de façon détaillée dans les fascicules du PNEA.

³ Ces questionnaires sont décrits et présentés dans la première section de la deuxième partie de ce rapport.

ENCADRÉ A : ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES DU PNEA-2008

Domaines d'évaluation et population cible :

- Le programme vise l'évaluation quadriennale des élèves de l'enseignement public et privé des cycles : primaire, et secondaire collégial.
- Il s'agit d'une évaluation standardisée dont les instruments de test ont été élaborés par une équipe de spécialistes de contenu. Les tests ont été administrés auprès des élèves des niveaux suivants: la 2ème année et la 3ème année du secondaire collégial, et la 4ème année et la 6ème année de l'enseignement primaire.
- Les disciplines considérées sont : l'arabe, le français, les mathématiques et les sciences (y compris la physique-chimie au secondaire collégial).
- Dans chaque matière, l'accent est mis sur les domaines d'apprentissage que l'élève est censé maîtriser ainsi que les niveaux taxonomiques afférents au processus d'apprentissage.
- Un échantillon de plus de 6300 élèves par niveau scolaire, proportionnellement répartis selon les régions et le milieu géographique.
- Les établissements scolaires retenus sont ceux dotés d'une structure complète à ratio élève par classe comptant plus de 15 élèves par classe.
- Les écoles privées forment une strate à part entière, choisies dans les régions d'implantation. Soit 10 établissements au primaire et 15 au secondaire collégial.

Dispositif et déroulement de l'enquête :

- Le dispositif d'instruments est composé des tests papier-crayon dont la durée d'examen a été validée dans la phase du pré-test.
- L'ensemble des tests ont été soumis à une évaluation de la qualité psychométrique basée sur la théorie classique des tests.
- Les questions des tests sont de diverses formes, notamment, les questions à choix multiples et les questions à réponses ouvertes. En ce qui concerne les langues, des textes de compréhension et des questions de rédaction ont fait également l'objet de tests.
- En parallèle, des questionnaires contextuels décrivant les caractéristiques personnelles et sociodémographiques ont été adressés aux élèves et leurs parents.
- L'enquête a eu lieu à la moitié du mois de juin de l'année 2008 et a porté sur les apprentissages de l'année scolaire 2007-2008.

Résultats de l'étude :

- Des indications globales sur les performances des élèves dans différentes disciplines considérées.
- Un profil détaillé sur les domaines de compétences et les insuffisances en la matière.
- Une mise en situation des principaux facteurs contextuels expliquant les performances des élèves.

La population cible de l'enquête PNEA, pour les niveaux de l'enseignement primaire, est constituée des élèves scolarisés dans les écoles autonomes à structure complète et à ratio élèves par classe supérieur à 15 élèves. Quant à l'enseignement secondaire collégial, la base de sondage intègre tous les collèges à structure complète.

L'enquête PNEA a évalué les populations cibles des quatre niveaux scolaires, pour que les résultats soient comparables par région et milieu. Pour ce faire, la procédure préconisée était le recours à une stratification explicite effectuée selon la région, puis à une stratification implicite selon le milieu. De plus, la taille de l'échantillon a été déterminée par analogie avec des études similaires, notamment TIMSS.

Une analyse détaillée des résultats des performances des élèves par discipline et par niveau scolaire est également fournie en détail dans les fascicules du PNEA. Il s'agit dans ce rapport, de relever les grandes tendances des résultats, de procéder aux analyses descriptives, de modéliser les déterminants du rendement scolaire des élèves, de tirer les enseignements et les perspectives et de proposer des pistes d'amélioration.

2. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RÉSULTATS DU PNEA-2008⁴

Dans cette partie, les questionnaires sur lesquels s'est basée une partie du dispositif d'évaluation des acquis des élèves (PNEA-2008) et qui ont servi de support pour identifier les variables expliquant le niveau de performance des élèves sont présentés, dans une première section.

Dans la deuxième section, sont décrites les caractéristiques de l'échantillon à travers les principales variables contenues dans les différents questionnaires. Ces variables sont utilisées pour étudier les relations entre les caractéristiques individuelles et contextuelles et le rendement des élèves. L'analyse descriptive porte en premier lieu, sur les caractéristiques personnelles des élèves, leur scolarité et milieu scolaire ainsi que leur environnement socio-familial. En second lieu, elle s'intéresse aux caractéristiques des enseignants et leurs conditions de travail ainsi qu'à leur formation et leur parcours professionnel et aux caractéristiques des classes testées. Enfin, cette analyse traite des caractéristiques de l'école, notamment son infrastructure et son équipement, sa structure pédagogique, ses ressources humaines et la qualification du personnel, ainsi que des aspects relatifs à l'ouverture de l'école sur son environnement.

La troisième section est réservée à l'analyse descriptive des scores des élèves dans le programme national de l'évaluation des acquis. Les performances globales par discipline et par niveau sont étudiées, avec une mise en relief de la relation entre les scores obtenus avec ces variables contextuelles et individuelles, prises séparément.

2.1. Présentation des questionnaires

L'analyse des facteurs de réussite scolaire est souvent examinée sous quatre angles. Le premier se réfère aux facteurs associés aux élèves et à leurs caractéristiques personnelles et à leurs conditions socio-économiques. Le second angle concerne le rôle, le suivi et la participation des ménages dans la vie scolaire, ainsi que les conditions socio-économiques des ménages. Le troisième, relatif aux enseignants, apprécie leurs caractéristiques personnelles, les aspects professionnels et l'exercice du métier en relation avec la discipline enseignée. Le dernier angle est réservé à l'établissement scolaire, son environnement et sa gestion pédagogique et administrative, y compris les caractéristiques de son leadership pédagogique.

Ces questionnaires ont été élaborés afin de pouvoir expliquer les scores globaux des élèves enquêtés, d'apprecier l'impact des variables contextuelles sur les performances des élèves, et d'analyser les déterminants des acquis scolaires qui seront traités dans la troisième partie du présent rapport.

2.1.1. Questionnaire élève

A la lumière des évaluations internationales, les facteurs associés aux élèves président les déterminants de la réussite scolaire. La motivation, les attitudes envers l'environnement de l'école, les habiletés sociales, l'éducation précoce et les caractéristiques standards d'âge et de genre, sont autant d'éléments qu'on retrouve souvent dans la littérature en tant que variables explicatives des rendements des élèves et de leurs acquis scolaires⁵.

Le questionnaire élève comporte quatre blocs réservés à :

- Des informations personnelles et au cursus scolaire des élèves ;
- Des données sur le milieu familial des élèves ;
- La vie scolaire ;
- Des informations sur les attitudes des élèves envers l'école.

⁴ Dans ce qui suit, les données recueillies et analysées sont le résultat de déclarations des personnes enquêtées, abstraction faite de la justesse ou de la conformité des attitudes et des perceptions à la réalité étudiée.

⁵ Les facteurs clés de succès liés à la réussite scolaire ; Université de Québec à Montréal, Janvier 2003

Le premier bloc sur les informations personnelles est succinct, il permet de relever l'âge, le genre et la distance entre l'établissement scolaire fréquenté et le domicile des élèves ayant participé au programme national d'évaluation des acquis (PNEA-2008). Il fournit également une information sur le retard scolaire éventuel des élèves ainsi que leur cursus scolaire (plus précisément le fait d'avoir bénéficié d'un enseignement préscolaire).

Le second bloc, traitant des données sur le milieu familial de l'élève, renseigne sur l'environnement social des élèves ayant participé au PNEA-2008. Outre le nombre des membres du ménage et le niveau scolaire des parents, ce bloc renferme également des informations sur leur niveau d'instruction et leur emploi, la langue pratiquée et la disponibilité de certains équipements à domicile du ménage.

Le troisième bloc s'intéresse à la vie scolaire. Il cherche à préciser les relations qu'entretient l'élève avec son établissement, la fréquence des devoirs et le temps mis pour les réaliser par discipline, ainsi qu'une évaluation de son assiduité par des données sur son absentéisme.

Le dernier bloc consacré aux attitudes vis-à-vis de l'école, renseigne sur le degré d'attachement à l'école, sur les goûts et les préférences pour les différentes disciplines enseignées, ainsi que celles sujettes à des difficultés d'apprentissage. Il fournit également des informations sur les raisons de la rétention et la poursuite des études entre autres.

Ce questionnaire a été rempli par les élèves qui pouvaient, en cas de besoin, demander de l'aide à leur enseignant sous la supervision d'un responsable local au niveau du dispositif du PNEA-2008.

2.1.2. Questionnaire parents

Afin de compléter les informations recueillies dans le questionnaire élève, un questionnaire a été élaboré et adressé aux parents des élèves ayant participé au PNEA. Ce questionnaire d'une trentaine de questions visait en outre à opérer un recouplement avec les données et les informations issues du questionnaire élève. Il a même servi comme outil de contrôle de qualité des données émanant des deux questionnaires en même temps.

En plus des informations communes aux questionnaires élèves et parents, le questionnaire adressé aux parents des élèves renseigne sur les activités de l'élève en dehors de l'école, sur le suivi scolaire des élèves par les parents, ainsi que sur la participation des parents à la vie associative de l'école. Il permet en outre, de disposer d'informations sur le degré de satisfaction des parents vis à vis du niveau scolaire de leur enfant et des services fournis par l'établissement scolaire.

2.1.3. Questionnaire enseignant

Un autre questionnaire a été élaboré et administré aux enseignants dont les classes ont été choisies pour participer au PNEA. Ce questionnaire a été subdivisé en deux sous questionnaires : un premier, spécifique aux enseignants de l'enseignement primaire et un second, destiné aux enseignants du secondaire collégial.

Chacun de ces deux questionnaires est composé d'une soixantaine de questions réparties en deux parties. La première, d'une vingtaine de questions, rassemble des informations générales concernant le répondant. Elle permet, en effet, de relever l'âge, le grade, le niveau académique et le parcours professionnel des enseignants. Elle fournit également des informations sur le degré de satisfaction par rapport aux conditions de travail, ainsi que sur la relation avec le personnel de l'établissement scolaire.

La deuxième partie s'intéresse aux aspects professionnels de l'exercice du métier. Elle permet de disposer d'informations sur le choix du métier, sur le parcours initiatique de l'enseignant à travers des données précisant sa formation initiale ainsi que sa formation continue. Elle se focalise en outre, sur la pratique et la manière de gérer et d'organiser l'enseignement par discipline. Elle sert également à identifier les difficultés rencontrées par

les élèves dans la maîtrise des connaissances par domaine d'apprentissage pour chaque discipline, et d'identifier les causes possibles de ces situations. Elle explique le mode envisagé et adopté par l'enseignant dans l'évaluation du travail des élèves. Elle fournit, par ailleurs, des informations sur la gestion pédagogique de l'établissement, par le degré d'implication de l'enseignant dans les différents conseils et instances de l'établissement et sur l'efficacité de ces derniers dans l'amélioration de l'action pédagogique.

2.1.4. Questionnaire établissement

Afin de compléter le schéma d'analyse des facteurs déterminants de la réussite scolaire, pouvant expliquer les performances des élèves, un dernier questionnaire a été préparé et adressé aux directeurs des établissements scolaires dont les classes et les élèves ont été choisis pour participer au PNEA.

En plus des informations générales sur le directeur, sur son parcours professionnel et sur sa formation initiale et continue, ce questionnaire renferme des informations sur l'établissement scolaire, sa structure pédagogique et l'environnement de son lieu d'implantation. Il fournit également des éclaircissements sur la gestion pédagogique de l'établissement scolaire et sur la vie scolaire. Par ailleurs, il offre des informations utiles pour les analyses multi-niveaux qui sont étayées dans le chapitre suivant. Il s'agit des informations sur les antécédents scolaires des élèves en terme de résultats scolaires dans les contrôles continus et les examens locaux et/ou régionaux pour les élèves ayant participé au PNEA.

2.2. Analyse descriptive des variables du contexte

Cette section comprend une description de la population ciblée par l'enquête. Il s'agit des caractéristiques individuelles des élèves, ainsi que de leur contexte socio-familial. Pour ce faire, les deux questionnaires qui ont été administrés respectivement aux élèves ayant participé au PNEA et à leurs parents sont analysés. L'intérêt est également axé sur les caractéristiques des enseignants et leurs conditions de travail ; et sur les caractéristiques des établissements scolaires dont les classes ont été enquêtées.

Il y a lieu de souligner que l'analyse descriptive de l'échantillon se limite aux données validées par niveau, qui concernent les élèves ayant subi tous les tests et dont les parents, les enseignants et les directeurs des établissements scolaires ont répondu aux questionnaires. De ce fait, le nombre d'observations se trouve réduit par rapport à celui figurant dans l'échantillon initial en raison de l'absentéisme des élèves dans certains tests et du non remplissage des questionnaires dans le cas de certains élèves, parents d'élèves, enseignants ou directeurs des établissements scolaires.

2.2.1. Profil des élèves

Au niveau de l'enseignement primaire, la base de données contenant les caractéristiques individuelles et les scores du PNEA-2008 comprend des observations concernant en moyenne l'équivalent de 4130 élèves appartenant à la quatrième année et 4180 à la sixième année.

Au niveau du secondaire collégial, il existe dans cette même base de données, des observations concernant près de 2470 élèves issus de la deuxième année et 2670 de la troisième année.

Dans l'ensemble, l'effectif initial des élèves constituant la base de données des quatre niveaux enquêtés a subi une déperdition d'observations qui concernent à peu près 1800 élèves en moyenne par niveau enquêté de l'enseignement primaire et environ 2200 élèves en moyenne par niveau enquêté de l'enseignement secondaire collégial.

Profil des élèves selon l'âge

La distribution des âges des élèves enquêtés révèle que l'âge moyen est de 11 ans et sept mois en quatrième année de l'enseignement primaire, sachant que l'âge légal de scolarisation à ce niveau d'enseignement est de 9 ans. En sixième année, les élèves qui ont participé au programme national d'évaluation des acquis, ont un âge moyen de 12 ans et huit mois. L'échantillon des élèves de la sixième année indique que ces élèves accusent relativement moins de retard par rapport à l'âge officiel que leurs pairs écoliers enquêtés en quatrième année.

Près de 30% des élèves enquêtés au niveau de la quatrième année de l'enseignement primaire, ont moins de neuf ans. Environ deux tiers (63%) sont âgés de 9 à 11 ans et 7% ont un âge entre 11 et 13 ans. En sixième année, les élèves sont concentrés dans la tranche d'âge 11-13 ans, soit 72% de l'ensemble des élèves ayant répondu au PNEA-2008. Plus d'un élève sur cinq se retrouve avec un retard, par rapport à son âge, d'au moins deux années.

Tableau 1 : Profil des élèves selon l'âge

	Age moyen	Age légal	Ecart	Ecart-type	Min	Max
4 ^{ème} année du primaire	11,7	9	2,7	9,8	8	13
6 ^{ème} année du primaire	12,8	11	1,8	1,23	10	18
2 ^{ème} année du secondaire collégial	16,3	13	3,3	0,83	11	20
3 ^{ème} année du secondaire collégial	16,2	14	2,2	1,24	13	20

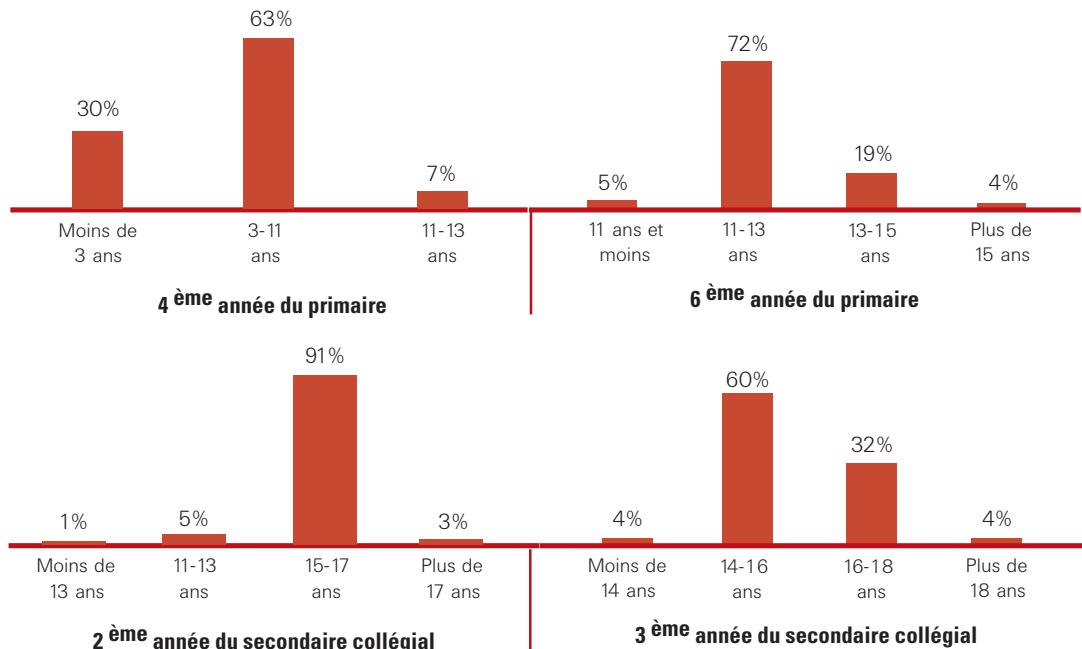
Cette distribution confirme la réalité de l'évolution de la proportion des élèves en retard par rapport à l'âge officiel, au niveau de l'enseignement primaire.

En plus des causes liées au redoublement scolaire, ces différences peuvent être imputées au fait que les règles définissant l'âge d'admission à l'école primaire à cinq ans et demi dépendent aussi des places disponibles qui peuvent varier d'une province à une autre, voire même d'un district scolaire à un autre.

L'âge moyen des élèves de l'échantillon de la deuxième année du secondaire collégial est de 16 ans et trois mois. En moyenne, la distribution par âge des élèves enquêtés confirme une certaine homogénéité quant à l'âge des élèves. Leur répartition par âge montre que ces collégiens accumulent un retard significatif (+3,3 ans) par rapport à l'âge officiel de scolarisation à ce niveau d'enseignement (13 ans). Plus de 90% des élèves de la deuxième année du secondaire collégial, ayant participé au PNEA-2008, ne sont pas en phase avec leur cursus scolaire et accusent un retard d'au moins deux années, par rapport à leur âge.

En revanche, les élèves constituant l'échantillon de la troisième année du secondaire collégial présentent une distribution plutôt hétérogène ; 60% des enfants sont âgés de 14 à 16 ans. Un tiers des collégiens qui font partie de l'échantillon appartiennent à la tranche d'âge 16-18 ans. Les autres élèves se répartissent dans les extrémités de la distribution ; 4% ont un âge inférieur ou égal à 14 ans et 4% sont âgés de plus de 18 ans.

Graphique 1 : Répartition des élèves enquêtés par âge



Profil des élèves selon le genre

D'une manière générale, la représentativité du genre dans l'échantillon est plus ou moins équilibrée. On compte presque autant de filles que de garçons parmi les élèves interrogés dans le cadre du PNEA-2008, au niveau de la deuxième année du secondaire collégial.

Au niveau de la sixième année du primaire, les élèves enquêtés se répartissent à raison de 51% pour les filles et 49% pour les garçons. En revanche, on retrouve une répartition des élèves selon le genre légèrement en faveur des filles aussi bien au niveau de l'échantillon de la quatrième année du primaire que de la troisième du secondaire collégial (52% contre 48%).

Tableau 2 : Répartition des élèves enquêtés par genre en pourcentage

	4e Année Primaire	6e Année Primaire	2e Année Secondaire collégial	3e Année Secondaire Collégial
Garçons	48%	49%	50%	48%
Filles	52%	51%	50%	52%

En somme, ces proportions indiquent l'existence d'une parité genre relative dans l'échantillon des élèves enquêtés dans le cadre du PNEA-2008.

Profil des élèves selon la distance par rapport à l'établissement scolaire fréquenté

La répartition des élèves échantillonnes, selon la distance séparant leur domicile de l'établissement scolaire fréquenté, montre que 60% des élèves de la quatrième année fréquentent des écoles qui se trouvent à moins d'un kilomètre de chez eux et près de 21% parmi eux parcouruent une distance entre un et deux kilomètres pour arriver à l'école la plus proche.

Leurs pairs en sixième année sont mieux desservis, puisque près de 90% de ces écoliers n'habitent pas loin des établissements scolaires (plus de deux tiers à moins d'un kilomètre et 21% à une distance entre un et deux kilomètres).

En revanche, les collégiens ayant participé au PNEA-2008, sont moins nombreux à profiter de la proximité des collèges. Près de 50% des élèves enquêtés ont leur domicile situé dans un voisinage de moins d'un kilomètre, plus de 25% doivent parcourir entre un et deux kilomètres et les 25% restants sont tenus de parcourir plus de deux kilomètres pour parvenir au collège le plus proche. Cette situation est valable aussi bien pour les collégiens de la deuxième année que pour ceux de la troisième année à une décimale près de la proportion de ces élèves constituant l'échantillon du PNEA-2008.

Tableau 3 : Répartition des élèves selon la proximité par rapport à l'établissement scolaire (en %)

	4 AP	6 AP	2 AC	3 AC
Moins d'1 Km	60%	68%	50%	49%
Entre 1 Km et 2 Km	21%	21%	25%	27%
Entre 2 Km et 3 Km	9%	6%	8%	8%
Entre 3 Km et 4 Km	5%	3%	6%	5%
Plus de 4 Km	5%	3%	11%	12%

Profil des élèves selon l'état de scolarité

En plus de l'âge, qui est un premier indicateur sur le retard scolaire, l'état de scolarité est la deuxième caractéristique qui renseigne sur le rendement interne, à travers les taux d'échec scolaire ou le nombre d'années de redoublement. Certes, la variable âge est fortement corrélée au retard scolaire, mais les élèves qui s'inscrivent de manière précoce ou tardive à l'école peuvent se retrouver en avance, ou dans les normes ou en situation de retard scolaire naturel.

Les élèves ayant participé au PNEA 2008 n'échappent pas à ce constat. Le retard moyen ne dépasse pas une année de redoublement, à l'exception de la troisième année du secondaire collégial, où on enregistre 1,1 année de redoublement en moyenne.

Tableau 4 : Profil des élèves enquêtés selon l'état de scolarité en nombre d'années de redoublement

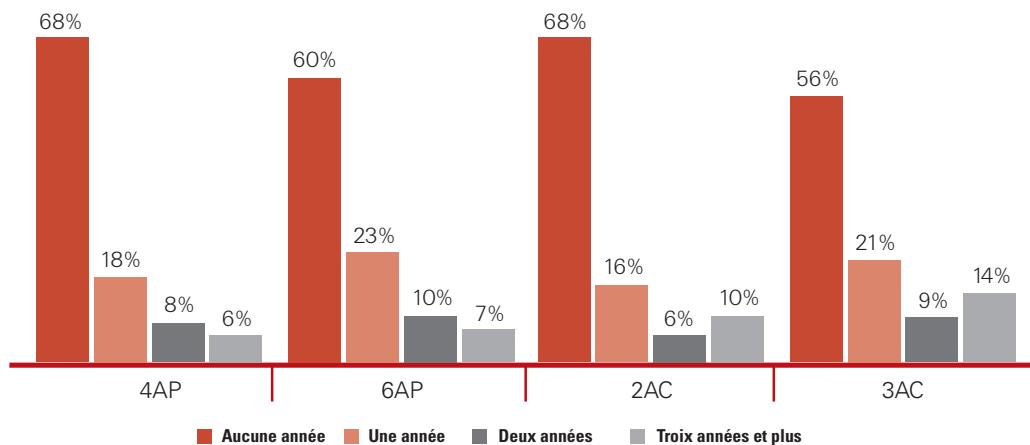
Redoublement	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
4ème année du primaire	0,5	1,03	0	3
6ème année du primaire	0,7	1,19	0	5
2ème année du secondaire collégial	0,8	2,07	0	6
3ème année du secondaire collégial	1,1	1,81	0	9

Cette distribution des élèves selon le nombre de redoublements comparée à celle par âge, révèle que les élèves constituant l'échantillon du PNEA 2008 accusent un retard naturel, dû généralement plus aux inscriptions tardives qu'aux redoublements cumulés. Toutefois, il est à noter que 32% des élèves au niveau de la quatrième année de l'enseignement primaire

accusent un retard d'au moins une année de redoublement. Au niveau de la sixième année du primaire, 40% des élèves de l'échantillon ont redoublé au moins une année.

Parallèlement, les élèves du secondaire collégial faisant partie de l'échantillon comptent également des années de retard dues à l'effet de redoublement. L'examen de la distribution des collégiens par année de redoublement montre que plus de deux tiers des élèves de la deuxième année sont en phase avec leur cursus scolaire et n'accusent aucune année de redoublement. En revanche, 20% des élèves en troisième année accusent exactement une année de redoublement et 23% ont redoublé au moins deux années durant leur parcours scolaire au primaire et au secondaire collégial.

Graphique 2 : Répartition des élèves enquêtés par nombre d'années de redoublement



Profil des élèves selon les antécédents scolaires

Des informations sur les notes des élèves au cours de l'année scolaire 2007-2008 ont été recueillies auprès des directeurs des établissements scolaires. Elles concernent la note moyenne des contrôles continus par semestre. On recense une variabilité assez importante des notes en cours d'année à tous les niveaux. Si la note moyenne des élèves de l'enseignement primaire au contrôle continu semble dépasser la moyenne, les collégiens arrivent à peine à se situer autour de la moyenne.

Tableau 5 : Profil des élèves enquêtés selon les antécédents scolaires

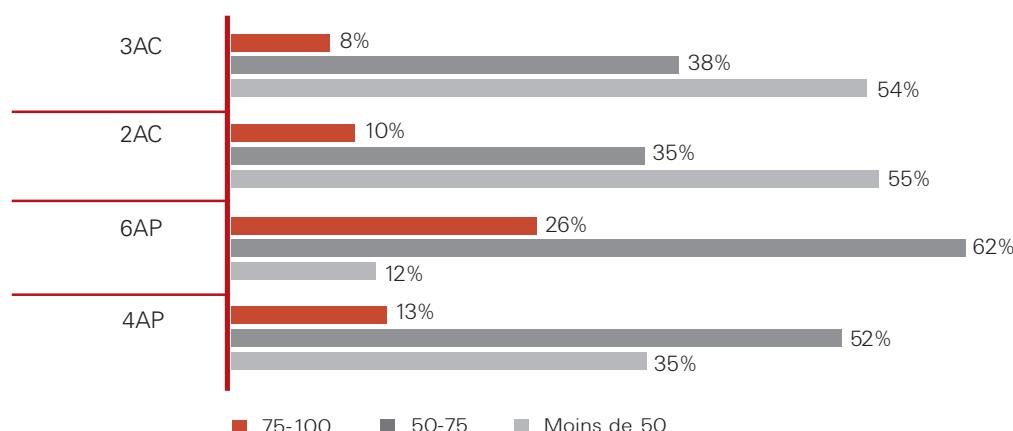
Antécédents scolaires	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
4ème année du primaire	55,9	1,56	10	95,4
6ème année du primaire	66,0	1,32	29,4	96,8
2ème année du secondaire collégial	50,2	1,65	0	96,0
3ème année du secondaire collégial	50,2	3,18	0	96,8

D'une manière générale, les notes moyennes relatives aux antécédents des écoliers de l'enseignement primaire ayant participé au PNEA 2008, se concentrent entre 50 et 75 sur un total de 100. En effet, 52% des élèves de la quatrième année et près de 62% des élèves de la sixième année du primaire ont obtenu une note moyenne incluse dans cet intervalle.

Aux extrémités de la distribution de ces notes moyennes, 35% des élèves, de la quatrième année ont eu une note inférieure à la moyenne et seulement 13% ont obtenu une note supérieure ou égale à 75 sur 100. La distribution est plutôt inversée aux extrémités au

niveau de la sixième année. Plus de 25% des élèves ont eu une note supérieure ou égale à 75 sur 100, alors que 12% n'ont pas pu atteindre la moyenne.

Graphique 3 : Répartition des élèves enquêtés selon les antécédents par fractile



En revanche, la situation est différente pour les élèves enquêtés au niveau du secondaire collégial. La distribution des notes moyennes semble être similaire dans les deux niveaux testés. Plus de la moitié des collégiens n'ont pas eu la moyenne au cours de l'année ; que ce soit les élèves de la deuxième année ou ceux de la troisième année. En effet, 35% des élèves de la deuxième année et 38% de ceux de la troisième année ont obtenu une note moyenne entre 50 et 75 sur 100.

2.2.2. Profil des parents des élèves

De l'avis des chercheurs dans le domaine du rendement interne de l'éducation, la famille est l'un des facteurs ayant le plus d'impact sur la réussite scolaire. La revue de la littérature fait ressortir les facteurs qui semblent les plus significatifs⁶, après un tri à plat des données du questionnaire parent. Il s'agit notamment du statut socio-économique des ménages : niveau d'instruction des parents et leur profession, conditions et milieu de vie ; de la participation des enfants dans les travaux domestiques et de l'aide et l'assistance apportée par les parents à leurs enfants dans leurs devoirs.

D'autres variables pouvaient être traitées à ce niveau. Les informations qu'elles renseignent sont sujettes à un recouplement avec les informations contenues dans d'autres questionnaires. Elles se prêtent, à titre d'exemple, aux relations parent-établissement scolaire, ou parent-enseignant. Dans une optique de simplification et afin d'assurer la pertinence de l'analyse, elles ont été traitées dans l'appréciation des caractéristiques des établissements et des enseignants respectivement.

Le questionnaire envoyé aux parents des élèves ayant subi les tests du PNEA 2008 a connu un taux de réponse faible, notamment chez les parents des élèves du secondaire collégial. Au niveau de l'enseignement primaire, la base de données contenant les caractéristiques socio-familiales et les scores du PNEA-2008, comprend près de 3720 élèves appartenant à la quatrième année et environ 3580 à la sixième année. Au niveau du secondaire collégial, la base de données contient des observations concernant 2120 élèves issus de la deuxième année et 2660 de la troisième année.

Dans l'ensemble, l'effectif initial des élèves constituant la base de données des quatre niveaux enquêtés a subi une déperdition d'observations concernant près de 2400 élèves

⁶ Les facteurs clés de succès liés à la réussite scolaire ; Université de Québec à Montréal, Janvier 2003

en moyenne par niveau enquêté de l'enseignement primaire et environ 2600 en moyenne par niveau enquêté de l'enseignement secondaire collégial.

Niveau d'éducation des parents

Les parents des élèves échantillonnés dans le PNEA 2008 présentent des caractéristiques quasiment identiques. La structure du niveau d'instruction du père montre que la proportion des pères n'ayant pas fait d'études ou n'ayant pas achevé leur cursus scolaire primaire avoisine 47% pour les élèves de la quatrième et de la sixième année du primaire. Par ailleurs, au niveau du secondaire collégial, près de 44% des pères des élèves de la deuxième année et 45% de ceux de la troisième année n'ont pas suivi d'études.

A l'autre extrémité de la distribution, seuls 5% des parents, à la fois des élèves de la quatrième année et de la sixième année du primaire, sont titulaires d'au moins une licence. En revanche, la proportion des pères instruits, détenteurs d'au moins une licence, des élèves du secondaire collégial s'élève à 9% pour les deux niveaux enquêtés.

Tableau 6 : Répartition des élèves enquêtés selon le niveau d'instruction du père

	4AP	6AP	2AC	3AC
Pas d'études	47%	47%	44%	45%
Etudes primaires(CEP)	24%	24%	23%	22%
Etudes collégiales(BEC)	14%	13%	11%	12%
Baccalauréat	10%	11%	13%	13%
Etudes supérieures	05%	05%	09%	08%

Concernant le niveau d'instruction des mères, les résultats démontrent qu'elles sont plus nombreuses que les pères à n'avoir pas fait d'études ou à n'avoir pas achevé leur cursus scolaire primaire. Leur proportion varie entre 57% pour les mères des collégiens de la deuxième année et 62% pour les mères des écoliers de la sixième année. Les mères titulaires d'au moins une licence ne dépassent pas 5% en moyenne pour l'ensemble des niveaux objets de l'enquête de l'évaluation des acquis scolaires.

Profession du père

La profession du père, corrélée à son niveau d'instruction, joue un rôle dans l'explication des acquis scolaires des élèves, surtout lorsqu'il s'agit des variables relevant du statut social, candidates à faire partie du modèle explicatif de notre variable d'intérêt qui réside dans les acquis scolaires.

Tableau 7 : Répartition des élèves enquêtés selon la profession du père

	4AP	6AP	2AC	3AC
Salarié	24%	26%	19%	17%
Fonctionnaire	24%	28%	25%	26%
Commerçant	13%	17%	12%	11%
Agriculteur	9%	11%	11%	13%
Artisan	14%	18%	9%	8%
Retraité	5%	0%	6%	7%
Autres	11%	0%	18%	19%

Au niveau de l'enseignement primaire, les pères des élèves enquêtés sont majoritairement salariés ou fonctionnaires. Leur proportion en quatrième année s'élève à 48% contre 54% en sixième année. Les autres professions des parents des élèves en quatrième année sont en grande partie des professions d'artisan (14%), de commerçant (13%) et d'agriculteur (9%). Ces professions se répartissent au niveau de la sixième année à concurrence de 19% pour la profession d'artisan, de 16% pour les commerçants et de 11% pour les agriculteurs.

Au niveau du secondaire collégial, les distributions des professions du père sont relativement identiques dans les deux niveaux testés. Par ailleurs, leur répartition ne s'éloigne pas beaucoup de celle observée pour les parents des écoliers. Près de 44% et 43% des pères des élèves sont soit des salariés ou des fonctionnaires, respectivement en deuxième et en troisième années. Le groupe des professions de commerçants, agriculteurs et d'artisans comptent 32% dans chacun des deux niveaux scolaires. Près de 40% des pères des collégiens ont déclaré exercer une autre profession ou être retraité.

Conditions du milieu de vie

Les conditions du milieu de vie familial, principalement les ressources pédagogiques telles que l'existence d'une bibliothèque, les biens familiaux tels que la possession d'un ordinateur ou d'une chambre individuelle peuvent, à juste titre, être utilisés comme variables du milieu de vie des élèves. Ces variables sont en fonction du niveau socio-économique des familles. Elles décrivent dans quelles mesures les familles facilitent l'apprentissage des élèves en leur procurant certaines nécessités en ressources pédagogiques au foyer.

Au niveau des ressources pédagogiques, les parents des élèves des deux niveaux enquêtés dans l'enseignement primaire déclarent que leurs enfants disposent d'une bibliothèque dans une proportion de 28% et 32% respectivement au niveau de la quatrième année et de la sixième année. En revanche, près de 40% des élèves en deuxième année du secondaire collégial ont une bibliothèque, contre 38% en troisième année du même cycle.

Tableau 8 : Répartition des élèves enquêtés selon les conditions et le milieu de vie

	Bibliothèque		Ordinateur		Chambre individuelle	
	Disponible	Pas disponible	Disponible	Pas disponible	Disponible	Pas disponible
4AP	28%	72%	25%	75%	33%	67%
6AP	32%	68%	27%	73%	36%	64%
2AC	40%	60%	40%	60%	51%	49%
3AC	38%	62%	38%	62%	49%	51%

Les proportions des enfants en possession d'un ordinateur semblent légèrement identiques, puisque 25% des élèves du primaire ont un ordinateur à domicile. Les élèves du secondaire collégial, qui en ont le plus besoin, enregistrent exactement les mêmes proportions que dans le cas de la possession d'une bibliothèque.

Pour le cas des biens familiaux, près du tiers des élèves du primaire, dont les parents ont répondu au questionnaire qui leur a été destiné, ont leur propre chambre (33% pour les élèves de la quatrième année et 36% pour les élèves de la sixième année). Ceux du secondaire collégial se répartissent quasiment à part égale entre ceux qui ont une chambre individuelle et ceux qui n'en ont pas.

Aide aux travaux domestiques

La participation des élèves aux travaux domestiques et agricoles joue un rôle dans le rendement scolaire. Il est à préciser que la présence et l'intensité des travaux domestiques ont une incidence plus ou moins négative sur les acquis scolaires et favorisent parfois le redoublement qui conduit en fait au décrochage scolaire. C'est pour cette raison que sont présentés les caractéristiques et les résultats des élèves ciblés par le PNEA-2008 selon cette variable.

Les élèves ayant participé au PNEA-2008 participent fortement aux travaux domestiques. Près des deux tiers des élèves de la sixième année de l'enseignement primaire et de la deuxième année du secondaire collégial, soient respectivement 68% et 67%, participent aux travaux domestiques. Leurs pairs en troisième année collégiale contribuent davantage à ces travaux, puisqu'une proportion de 72% d'entre eux y consacre un moment dans leur emploi du temps quotidien.

Tableau 9 : Répartition des élèves enquêtés selon l'aide aux travaux domestiques

	4AP	6AP	2AC	3AC
Participation aux travaux domestiques	58%	68%	67%	72%
Non participation aux travaux domestiques	42%	32%	33%	28%

Paradoxalement, les écoliers de la quatrième année n'accordent pas la même priorité aux travaux domestiques que les élèves des autres niveaux scolaires ciblés par le PNEA 2008. En effet, 58% des élèves seulement réservent une partie de leur temps aux travaux domestiques.

Soutien pédagogique familial

Le soutien pédagogique familial permet d'estimer dans quelle mesure les parents aident les élèves dans leurs travaux et leurs devoirs scolaires. Il existe probablement une association entre le soutien pédagogique familial et le rendement scolaire. Il est possible de dire, alors, que le rendement des élèves et leurs acquis scolaires sont généralement influencés par le climat qui règne au sein du ménage. Un climat peu favorable, tel que l'attitude des parents, leur niveau d'instruction et leurs conditions sociales, a un impact significatif sur le rendement scolaire, voire sur le comportement des enfants à l'école. Par contre, lorsque les conditions optimales sont réunies : implication des parents dans le suivi scolaire des enfants, assistance de près et soutien pédagogique, les élèves obtiennent généralement de bons résultats et ont un niveau élevé d'aspiration scolaire et d'estime de soi.

Les déclarations des parents des élèves, qui ont répondu au questionnaire, sont partagées sur le point de la fréquence d'assistance de leurs enfants dans la réalisation des devoirs. Tous niveaux scolaires confondus, les parents ne sont pas nombreux à apporter souvent leur aide à leurs enfants. Leur proportion varie entre 22% pour les élèves de la deuxième année du secondaire collégial et 31% pour ceux de la quatrième année du primaire.

Tableau 10 : Répartition des élèves enquêtés selon le soutien pédagogique familial

		4AP	6AP	2AC	3AC
Soutien pédagogique familial	Souvent	31%	47%	22%	23%
	Parfois	47%	48%	48%	43%
	Jamais	22%	26%	30%	34%

A l'autre extrémité, près d'un tiers des élèves des deux niveaux du secondaire collégial, dont les parents ont été questionnés, ne reçoivent aucune assistance de la part de leurs parents dans l'accomplissement des devoirs à domicile. Cette proportion diminue au niveau du primaire, pour les élèves des deux niveaux testés, en se situant entre 22% et 26% en moyenne.

Cependant, une bonne partie des parents essaie d'apporter de l'aide à leurs enfants. En effet, ils sont majoritaires à venir parfois au secours de leurs enfants en leur consacrant du temps pour la réalisation de leurs devoirs. Leur proportion est moins élevée en fin du cycle secondaire collégial pour les élèves enquêtés, soit 43%, contre près de 48% pour les autres niveaux qui font partie de cette enquête.

2.2.3. Profil des enseignants

Un questionnaire a été adressé à chaque enseignant intervenant dans les classes ciblées par l'échantillon, dans chacune des disciplines objets de l'évaluation.

Les variables retenues pour décrire le profil des enseignants sont celles qui présentent les caractéristiques requises pour l'exploitation et l'analyse. Il s'agit, à juste titre, de la formation initiale et continue des enseignants, leur niveau d'éducation, leur ancienneté, leur stabilité dans l'établissement scolaire, leur choix du métier d'enseignant (vocation) et leur satisfaction à l'égard du climat scolaire de l'établissement en général.

Les enseignants du primaire étaient plus nombreux que les parents d'élèves à répondre aux questionnaires. La base de données contenant les caractéristiques des enseignants et les scores des élèves du PNEA-2008 comprend près de 4860 élèves appartenant à la quatrième année et environ 4570 à la sixième année du primaire, soit près de 1400 élèves, en moyenne, de moins que dans l'échantillon initial.

Au niveau du secondaire collégial, la base de données contient des observations concernant 3080 élèves issus de la deuxième année et 3120 de la troisième, soit en moyenne 1800 élèves de moins que l'échantillon initial.

Ancienneté ou expérience des enseignants

En moyenne, les enseignants du primaire, impliqués dans les classes testées dans le PNEA-2008, disposent d'une expérience suffisante en nombre d'années d'ancienneté. Il est à noter que la majorité des enseignants concernés sont expérimentés, puisqu'une grande partie d'entre eux a plus de 26 ans de pratique en moyenne.

En effet, la moitié des enseignants des différentes disciplines testées ont accumulé plus de 26 ans d'exercice, à l'exception des enseignants de la quatrième année du primaire, en mathématiques et en français dont seuls 41% ont 26 ans d'expérience.

Tableau 11 : Profil des enseignants du primaire selon le nombre d'années d'activité

		Moyenne	Ecart-type	Min	Max
4ème année du primaire	Arabe	12,6	7,63	1	32
	Français	21	9,2	2	41
	Math	21,2	9,1	2	41
	Sciences	22,7	7,9	2	39
6ème année du primaire	Arabe	23,7	7,5	3	39
	Français	23	8,9	1	40
	Math	22,7	8,9	1	40
	Sciences	23,6	7,5	3	39

Les enseignants des disciplines testées du secondaire collégial ont en moyenne une expérience également suffisante en nombre d'années d'ancienneté, mais avec une grande dispersion autour de la moyenne. Pour cette variable sur l'ancienneté, il est possible d'affirmer que les enseignants ayant répondu favorablement au questionnaire enseignant, sont expérimentés. Plus de la moitié d'entre eux ont plus de vingt ans de pratique. Les plus expérimentés en terme de nombre d'années d'exercice sont les enseignants de mathématiques et de français aussi bien en deuxième qu'en troisième année du secondaire collégial. En effet, leur proportion varie entre 62% et 70% de l'ensemble des professeurs enquêtés.

Tableau 12 : Profil des enseignants du secondaire collégial selon le nombre d'années d'activité

		Moyenne	Ecart-type	Min	Max
2ème année du secondaire collégial	Arabe	18,7	9,3	1	39
	Français	20,6	9,8	1	42
	Mathématiques	20,1	9	1	38
	SVT	19,2	9,4	1	34
	PC	17,8	9,2	1	41
3ème année du secondaire collégial	Arabe	19	9,1	1	40
	Français	20,3	9,5	1	35
	Mathématiques	20	9,5	1	36
	SVT	19,2	8,6	1	35
	PC	17,4	9,1	1	34

Formation initiale et continue des enseignants

La sous-qualification des enseignants est un facteur déterminant dans la performance des élèves. Les enseignants sont les premiers prestataires d'une éducation de qualité. En plus des facteurs liés aux élèves et à leur milieu familial, les performances des élèves dépendent, également, de la présence d'enseignants bien formés.

Le parcours initiatique des enseignants impliqués dans cette enquête révèle que la majorité d'entre eux a bénéficié d'une formation initiale dans les centres de formation des professeurs de l'enseignement primaire et de ceux de l'enseignement secondaire collégial.

Les enseignants qui pratiquent dans les classes choisies pour participer à l'enquête disposent, dans une large proportion, des exigences minimales requises et sont formés pour enseigner dans les classes, en plus de leur formation académique.

En effet, la proportion des enseignants ayant suivi une formation initiale varie entre 75% pour les enseignants d'arabe de la quatrième année de l'enseignement primaire et 90% pour ceux des sciences de la vie et de la terre en troisième année du secondaire collégial.

Ce constat s'explique par la politique adoptée dans le recrutement des enseignants qui exige, pour la grande majorité, le passage obligatoire par les centres de formation pédagogique.

Tableau 13 : Profil des enseignants selon la formation initiale

		4AP	6AP	2AC	3AC
Enseignants ayant suivi une FI en %	Arabe	75%	78%	79%	83%
	Français	82%	80%	84%	87%
	Math	83%	80%	85%	83%
	Sciences et SVT	75%	79%	85%	90%
	PC			84%	87%

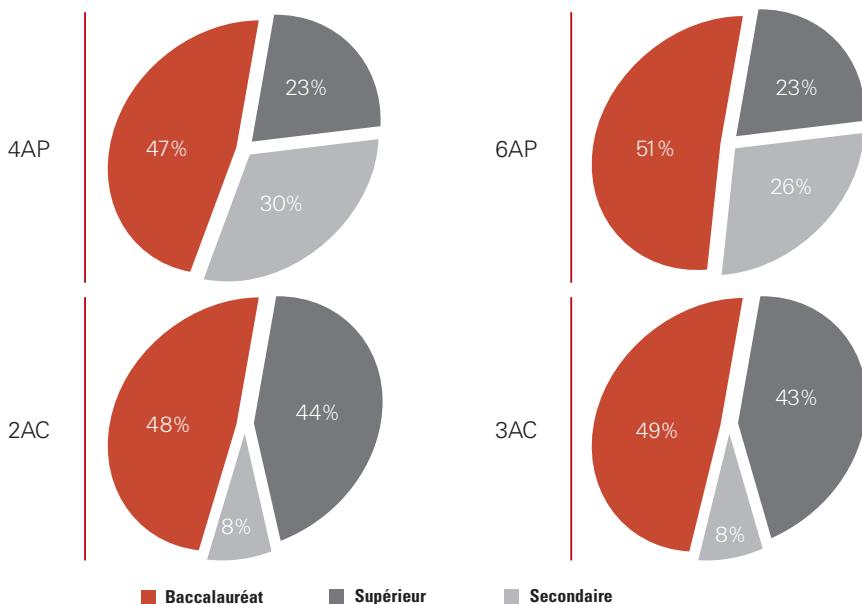
Partant du principe de la nécessité de l'apprentissage tout au long de la vie, la formation continue des enseignants peut jouer un rôle déterminant dans l'amélioration des performances des élèves. Les enseignants des classes testées dans le PNEA-2008 ont largement bénéficié des programmes de formation continue. A l'exception des enseignants de la quatrième année du primaire, plus de la moitié des enseignants des autres niveaux et disciplines dans les classes concernées ont suivi une formation continue. En somme, comme l'indique le tableau ci-après, cette formation s'accentue dans les niveaux de fin de cycle et ce, quasiment pour l'ensemble des disciplines testées.

Tableau 14 : Profil des enseignants selon la formation continue

		4AP	6AP	2AC	3AC
Enseignants ayant suivi une FC en %	Arabe	34%	62%	48%	60%
	Français	38%	64%	57%	57%
	Math	38%	63%	54%	58%
	Sciences et SVT	33%	62%	54%	63%
	PC			58%	57%

Niveau d'instruction des enseignants

Le niveau d'instruction des enseignants est lié aux exigences de la formation. Les conditions d'accès aux centres de formation pédagogique, notamment les centres de formation des professeurs de l'enseignement primaire et les centres de formation des professeurs de l'enseignement secondaire collégial fixent le niveau minimal requis au baccalauréat. Le niveau d'admission à ces centres de formation, ainsi déterminé, a évolué au fil des années selon les réformes qui se sont succédées. Cette évolution a créé aujourd'hui une situation de disparité dans le niveau d'instruction des enseignants aussi bien au primaire qu'au secondaire collégial.

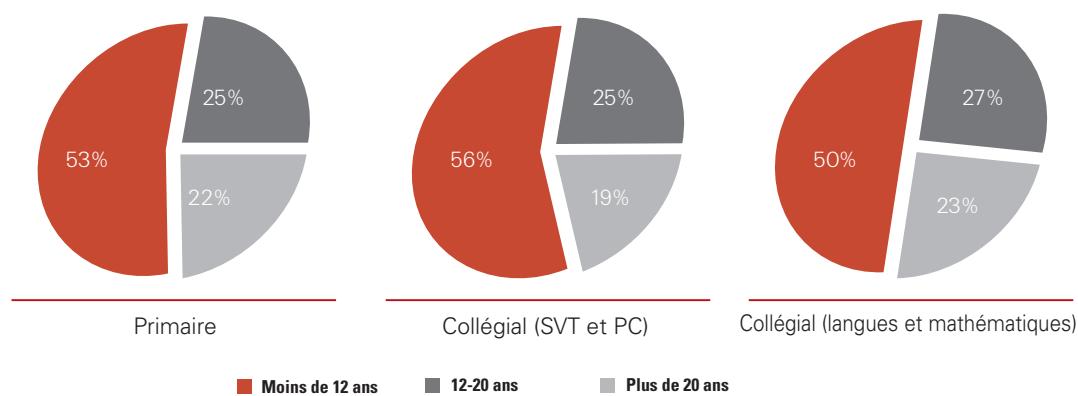
Graphique 4 : Profil des enseignants selon le niveau d'instruction

L'échantillon des enseignants ayant répondu au questionnaire enseignant du PNEA-2008 confirme bien ce constat, comme l'indique le graphique 4 ci-dessus. Au niveau de l'enseignement primaire, près de la moitié des enseignants constituant l'échantillon sont des bacheliers et seulement 23% ont fait des études supérieures.

Au niveau de l'enseignement collégial, les enseignants impliqués dans ce programme sont majoritairement des bacheliers ; 44% des enseignants ont fait des études supérieures contre 8% d'enseignants qui se sont arrêtés aux études secondaires.

Stabilité des enseignants

Parmi les autres facteurs affectant la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage figurent l'absentéisme des enseignants et leur stabilité dans l'établissement où ils exercent. En effet, une vaste opération de mouvement des enseignants a lieu chaque année tant au niveau régional qu'au niveau national. Malgré les contraintes exigées par la carte scolaire, les demandes de mutation sont de plus en plus nombreuses. Et bien qu'elles ne soient pas toujours satisfaites, un phénomène d'instabilité a toujours été constaté. Cette mobilité des enseignants affecte leur ancienneté dans l'établissement où ils exercent et par conséquent leur stabilité.

Graphique 5 : Profil des enseignants selon la stabilité dans l'établissement scolaire

Le graphique 5 ci-dessus confirme ce constat pour les enseignants dont les classes ont subi les tests du PNEA-2008. En effet, plus de la moitié des enseignants ont moins de 12 années d'ancienneté dans l'établissement scolaire et cette proportion augmente exceptionnellement chez les enseignants des sciences de la vie et de la terre et de la physique chimie (56%). En revanche, on observe plus de stabilité chez les enseignants des langues et des mathématiques au niveau du secondaire collégial. La proportion des enseignants concernés par l'enquête du PNEA, et qui disposent d'une ancienneté de plus de vingt ans, est d'à peu près 23%.

Satisfaction vis à vis du climat scolaire des établissements

Le site d'implantation de l'établissement scolaire, l'environnement de l'école et le climat scolaire et relationnel qui y règnent sont la source de fréquents sentiments d'insatisfaction des enseignants, ce qui influe sur le rendement scolaire des élèves. Il arrive souvent que des enseignants non satisfaits de leur milieu de travail soient démoralisés et partant, démotivés, ce qui crée une situation d'apprentissage décevante pour les élèves en général.

Ce sentiment peut provenir de la relation enseignant/administration ou enseignant/enseignant, des incivilités de la part des élèves non réprimandées par l'administration ou encore du non respect des règles de gestion administrative et pédagogique.

Les enseignants ayant répondu au questionnaire sont généralement satisfaits du climat qui règne dans les établissements impliqués dans le PNEA-2008. Plus de la moitié des enseignants du primaire affirment être satisfaits de l'environnement de leur école, contre 38% qui ne sont que relativement satisfaits.

En revanche, les avis sont partagés chez les enseignants du collégial. Les enseignants des langues se répartissent à concurrence de 47% pour ceux qui sont satisfaits et 37% pour ceux qui le sont relativement. Parallèlement, les enseignants des sciences de la vie et de la terre et de la physique chimie semblent également partagés entre une satisfaction absolue et relative (44% chacune). Toutefois, il y a lieu de noter que pour cette catégorie d'enseignants, le taux d'insatisfaction reste le plus élevé (12%).

Tableau 15 : Profil des enseignants selon la satisfaction du climat scolaire de l'établissement

	Satisfait	Relativement satisfait	Non satisfait
Primaire	56%	38%	6%
Secondaire collégial (langues)	47%	44%	9%
Secondaire collégial (mathématiques)	57%	37%	6%
Secondaire collégial (Sciences et PC)	44%	44%	12%

Vocation ou choix du métier

Etant donné que la motivation des enseignants dépend avant tout de la vocation pour le métier, il semble opportun de demander aux enseignants impliqués dans le PNEA-2008, si leur choix du métier était par vocation. L'attraction pour le métier d'enseignant peut, dans une mesure, expliquer les performances des élèves en matière d'acquis scolaires.

Le profil des enseignants selon la vocation pour le métier indique qu'autant d'enseignants du primaire que du secondaire collégial ont déclaré avoir choisi le métier par vocation. Toutes disciplines confondues, leur proportion varie entre 78% pour les enseignants de français et de mathématiques en quatrième année du primaire et 90% pour les enseignants d'arabe de la troisième année du secondaire collégial.

Les réponses des enseignants impliqués dans le PNEA 2008 sont différentes de ceux de leurs collègues questionnés dans le cadre de l'étude menée en 2008 par le CSE sur le métier de l'enseignant. L'année dernière, 18% des enseignants du primaire et 35% du secondaire collégial ont déclaré avoir choisi le métier par vocation.

Tableau 16 : Profil des enseignants selon la motivation du choix de métier

		4e Année Primaire	6e Année Primaire	2e Année secondaire collégial	3e Année secondaire collégial
Proportion des enseignants ayant choisi le métier par vocation	Arabe	80%	87%	85%	90%
	Français	78%	80%	81%	85%
	Mathématiques	78%	81%	82%	82%
	Sciences et SVT	80%	87%	82%	86%
	PC			80%	88%

2.2.4. Profil des directeurs et des établissements scolaires

En général, les caractéristiques des établissements scolaires influencent le rendement des élèves⁷. Afin de vérifier cette affirmation, ce chapitre inclue comme première étape une description des caractéristiques des établissements scolaires qui ont fait partie de l'échantillon du PNEA.

Pour ce faire, certaines variables ressorties du questionnaire adressé aux directeurs des établissements scolaires sont sélectionnées pour leur pertinence dans l'analyse, à partir d'une appréciation de leurs effets pris séparément. Il s'agit en effet, des équipements disponibles, de la sécurité à l'intérieur des établissements et de l'existence d'un partenariat en faveur des établissements scolaires. D'autres variables concernant le leadership pédagogique, l'ancienneté et le niveau d'instruction des directeurs sont prises en considération.

Le taux de retour du questionnaire rempli par les directeurs des établissements scolaires enquêtés a été plus important que celui du questionnaire parent. Au niveau de l'enseignement primaire, la base de données contenant les caractéristiques des établissements scolaires et les scores du PNEA-2008 comprend l'équivalent de près de 4790 élèves appartenant à la quatrième année et environ 4500 à la sixième année, soit près de 1480 élèves en moyenne de moins que dans l'échantillon initial.

Au niveau du secondaire collégial, le fichier comporte des observations concernant 3340 élèves issus de la deuxième année et 3380 de la troisième, soit en moyenne 1600 élèves de moins que l'échantillon initial.

Equipement ou infrastructure des établissements scolaires

L'absence des équipements de base entrave la scolarisation des enfants et partant, leur rendement scolaire. La précarité des locaux et le manque d'infrastructures scolaires et de ressources pédagogiques sont également des facteurs potentiels qui entrent en jeu dans l'explication du niveau de rendement scolaire. Cependant, dans le cadre du PNEA-2008, sont retenues les variables dont la qualité des données permet une exploitation optimale. Il s'agit notamment de l'existence d'une salle multimédia, de la disponibilité d'une bibliothèque et d'un bloc sanitaire.

⁷ Estimer et expliquer les effets des classes, le cas des acquisitions en lecture, Bressoux, P.

Ainsi, 30% des écoles enquêtées disposent d'une salle multimédia, contre 63% des collèges. Parmi ces collèges, plus de 70% offrent, en outre, un espace pédagogique dédié à une bibliothèque, contre 26% d'écoles primaires échantillonnées en moyenne. Toutefois, près de 15% des collèges et 13% des écoles, en moyenne, sont dépourvus de blocs sanitaires.

Tableau 17 : Répartition des établissements scolaires enquêtés selon l'infrastructure disponible

	Salle multimédia		Bibliothèque		Equipement sanitaire	
	Disponible	Pas disponible	Disponible	Pas disponible	Disponible	Pas disponible
4e Année Primaire	30%	70%	27%	73%	87%	13%
6e Année Primaire	28%	72%	24%	76%	86%	14%
2e Année secondaire Collégial	65%	35%	73%	27%	93%	7%
3 Année secondaire Collégial	63%	37%	72%	28%	85%	15%

Sécurité et civisme dans les établissements scolaires

Un environnement scolaire sécuritaire constitue une condition essentielle aux activités d'enseignement et d'apprentissage. Il permet ainsi aux enseignants, à l'administration et aux élèves de mieux se concentrer sur les activités d'apprentissage.

Dans le cadre du PNEA-2008, des informations ont été recueillies auprès des directeurs des établissements scolaires sur les incidents de vol dans l'établissement, les agressions autour des établissements scolaires à l'encontre des élèves ou du personnel enseignant ou administratif et sur les actes de vandalisme consistant en la destruction des équipements scolaires.

Près du tiers des établissements scolaires primaires et 25% des collèges enquêtés ont connu des cas de vol, selon les réponses des directeurs des établissements scolaires au questionnaire.

Tableau 18 : Sécurité dans les établissements scolaires enquêtés

	4e Année Primaire	6e Année Primaire	2e année secondaire collégial	3e Année secondaire collégial
Agression des élèves	30%	28%	62%	61%
Vol	34%	33%	23%	25%
Vandalisme	34%	32%	33%	34%

En revanche, les agressions et les comportements d'incivisme sont plus fréquents dans les collèges en raison de l'âge des élèves qui correspond généralement à l'adolescence. En effet, 62% des collèges ont rapporté des agressions à l'encontre des élèves et 34% des actes de destruction des équipements scolaires.

Les écoles primaires échantillonnées ont également été exposées à ces actes, mais à un degré moindre. Les directeurs de ces écoles ont affirmé, dans une proportion de 34%, être confrontés à des actes de vandalisme ; et près de 30% à des agressions dans l'entourage des écoles dont les victimes sont des élèves.

Partenariat

De nos jours, le partenariat occupe une place importante dans la réalisation de projets prometteurs pour l'école marocaine. En effet, l'école signe de plus en plus de conventions de partenariat, principalement avec la société civile, dans le cadre de la diversification de ses ressources financières.

Tableau 19 : Répartition des établissements scolaires selon la présence de partenariat

	4e Année Primaire	6e Année Primaire	2e année secondaire collégial	3e Année secondaire collégial
Présence de partenariat	39%	39%	44%	45%
Non présence de partenariat	61%	61%	56%	55%

D'après l'enquête du PNEA-2008, les actions de partenariat sont plus nombreuses au niveau des collèges que des écoles. La proportion des établissements qui profitent des actions ou projets de partenariat est de près de 38% pour les écoles primaires et plus de 45% pour les collèges.

Leadership pédagogique

Il est largement reconnu que la présence d'un leadership pédagogique qualifié dans un établissement scolaire est de nature à assurer une bonne gestion tant sur le plan pédagogique qu'administratif.

Dans le cadre du PNEA-2008, deux variables sont retenues pour leur impact explicatif sur le rendement scolaire des élèves : l'ancienneté du directeur et son niveau d'instruction. D'autres variables peuvent faire partie des caractéristiques de l'établissement, notamment les formations initiale et continue des directeurs. Cependant, elles ne sont pas prises en compte parce qu'elles sont mal renseignées et par conséquent inexploitables.

En somme, 56% des directeurs des écoles primaires ayant répondu au questionnaire disposent d'une ancienneté dans le poste de directeur de moins de huit ans. Près de 20% des directeurs exercent dans la même fonction depuis huit à dix ans, contre environ 25% qui ont une ancienneté de plus de dix ans.

Tableau 20 : Profil des directeurs des établissements scolaires selon l'ancienneté

Ancienneté	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Ecoles primaires	8,6	3,8	1	26
Collèges	6,2	5,4	0	28

En revanche, les directeurs des collèges enquêtés dans le cadre du PNEA-2008 disposent généralement de moins d'années d'exercice dans la même fonction. Près de 48% ont moins de cinq années d'expérience en tant que directeur de collège ; 30% ont entre cinq et huit années d'expérience, et 22% ont plus de huit années d'exercice dans la fonction de directeur de collège.

En général, près de 50% des directeurs des établissements enquêtés, tous cycles confondus, ont le niveau des études secondaires. Ceci pourrait s'expliquer par les conditions d'accès à la fonction de directeur, qui se limitent généralement à des procédures administratives.

Tableau 21 : Profil des directeurs des établissements scolaires selon le niveau d'instruction

		4e Année Primaire	6e Année Primaire	2e année secondaire collégial	3e Année secondaire collégial
Niveau d'études	Niveau d'études Secondaire	26%	28%	9%	10%
	Baccalauréat	25%	24%	35%	34%
	Etudes supérieures	49%	45%	56%	54%
	Autres	0%	3%	0%	2%

2.3. Description des résultats des élèves selon les variables contextuelles et individuelles

Les questionnaires utilisés dans le PNEA-2008 ont pour but de saisir les principales caractéristiques des élèves, des enseignants, des classes et des écoles et de recueillir toute information pertinente susceptible d'avoir un impact sur le rendement scolaire. L'objectif est de décrire les caractéristiques selon les variables les plus significatives, citées dans la littérature traitant de l'évaluation des acquis, et les plus fréquentes dans la recension des écrits à cet égard⁸.

Cette section présente des analyses descriptives des principaux résultats du PNEA-2008. Ces analyses, principalement bi-variées, sont relativement à l'état brut. Elles ne tiennent pas compte de la structure hiérarchique des populations étudiées. Ce type d'analyse sera traité au niveau de la troisième partie de ce rapport. Des analyses plus pointues, notamment les analyses multiniveaux, seront effectuées pour intégrer à la fois l'influence des variables individuelles et contextuelles. Il sera procédé alors, au niveau de la présente section, à l'analyse des relations principales entre le rendement scolaire de l'élève et chacune des variables individuelles et contextuelles prises séparément.

Cette analyse permettra de situer le rendement scolaire et les différentes variables explicatives et de tester cette relation. Sera évalué également le degré de signification de chacune de ces relations en ayant recours au test statistique de chi-deux. Par ailleurs, toute relation ayant une statistique, issue de ce test, dont la probabilité (p-value) est inférieure à un seuil de 10%, sera identifiée comme significative. Ce genre de test a été adopté, par opposition aux analyses de régression, parce que la perspective n'est pas de détecter l'existence d'une relation causale mais plutôt d'une liaison fonctionnelle.

Il semble évident que les élèves ne présentent pas les mêmes caractéristiques. Ils n'ont pas le même âge, ne sont pas du même genre, certains sont issus d'un milieu défavorisé, d'autres d'un milieu aisné. En plus, ils n'ont pas tous bénéficié du même environnement scolaire. L'existence des relations entre les performances des élèves et certaines de leurs caractéristiques individuelles ou certaines particularités de leur environnement scolaire sera examiné.

Dans cette partie, l'ensemble des élèves considérés, par niveau scolaire étudié, sont ceux pour lesquels l'information relative à tous les tests et questionnaires est complète. Pour ce faire, les données par discipline et niveau scolaire sont fusionnées avec ceux contenant les informations relatives aux différents questionnaires suivant l'identifiant de l'élève.

Il y a lieu de souligner que les résultats des élèves dans le PNEA sont généralement faibles. La proportion des élèves ayant répondu correctement à au moins 50% des

⁸ Les facteurs clés de succès liés à la réussite scolaire au primaire, UQAM, janvier 2003

questions des tests s'élève, dans le meilleur des cas, à 46% pour les élèves de la sixième année en sciences. Ces résultats obtenus du PNEA-2008, prédisent dans l'ensemble un niveau faible des performances et une qualité encore loin des niveaux souhaités et des objectifs prescrits.

Cependant, il est possible de se demander dans quelle mesure les résultats des élèves au PNEA reflètent leur véritable rendement. A priori, les éléments nécessaires pour conclure que les curricula prescrits sont ceux pratiqués ne sont pas disponibles. Autrement dit, est ce que la performance des élèves a été réellement mesurée ou est-ce que l'évaluation était partielle ?

Les performances des élèves seront alors catégorisées, pour des fins de description, selon les caractéristiques individuelles et contextuelles, selon les scores, très bas, moyennement bas et bas. Vu ces résultats, il sera difficile de pouvoir envisager une typologie classique des performances des élèves : ceux qui affichent des faibles performances, des performances moyennes et de bonnes performances.

2.3.1. Performances des élèves selon les caractéristiques individuelles

La présente sous-section étudie la présence de la relation entre un certain nombre de caractéristiques individuelles des écoliers et des collégiens avec le rendement de ces derniers, notamment l'âge des élèves, leur genre, leur état de scolarité (redoublement), la distance par rapport à l'établissement scolaire, et les antécédents scolaires. Les variables retenues dans ce volet de caractéristiques individuelles, pour les contraster avec les résultats des élèves dans le PNEA-2008, expliquent le succès ou l'échec des performances des élèves. Cette partie se limitera à examiner l'existence de telles relations à travers des tests unidimensionnels.

Au niveau de l'enseignement primaire, dans l'ensemble, il existe une association entre les performances des élèves et leurs caractéristiques individuelles. La majorité des tests se sont révélés significatifs à un seuil de 1%. Toutefois, il s'agit de préciser que l'association entre genre des élèves et performance en mathématiques n'est statistiquement pas significative (en quatrième année) ou significative à un seuil de 10% (en sixième année). De même, le genre exerce un effet absolu sur le rendement des élèves en sciences à un seuil de 10% au niveau de la quatrième année et de 5% au niveau de la sixième année.

Tableau 22 : Performances des élèves du primaire selon les caractéristiques individuelles

Niveau	Discipline	Genre	Age	Distance	Redoublement	Antécédents
4ème année	Arabe	*	*	*	*	*
	Français	*	*	*	*	*
	Mathématiques	ns	*	*	*	*
	Sciences	***	*	*	*	*
6ème année	Arabe	*	*	*	*	*
	Français	*	*	*	*	*
	Mathématiques	***	*	**	*	*
	Sciences	**	*	*	*	*

* Significatif à un seuil de 1%, ** Significatif à un seuil de 5%, *** Significatif à un seuil de 10%, ns : non significatif

Au niveau du secondaire collégial, l'incidence des caractéristiques individuelles sur le rendement scolaire des élèves révèle l'existence d'une relation dont le seuil de significativité n'est pas uniforme. En effet, des variables comme l'âge, l'état de scolarité ou les antécédents scolaires semblent présenter une association avec les performances des élèves. La majorité des tests explicitant cette association se sont révélés significatifs à un seuil de 1%.

Tableau 23 : Performances des élèves du secondaire collégial selon les caractéristiques individuelles

Niveau	Discipline	Genre	Age	Distance	Redoublement	Antécédents
2ème année	Arabe	*	*	*	*	*
	Français	*	*	*	*	*
	Mathématiques	**	*	ns	*	*
	SVT	*	*	ns	*	*
	Physique-Chimie	*	*	***	*	*
3ème année	Arabe	*	*	*	*	*
	Français	*	*	*	*	*
	Mathématiques	ns	*	**	*	*
	SVT	*	*	ns	*	*
	Physique-Chimie	ns	*	ns	*	*

* Significatif à un seuil de 1%, ** Significatif à un seuil de 5%, *** Significatif à un seuil de 10%, ns : non significatif

Age des élèves

D'une manière générale, les résultats ainsi présentés montrent l'existence d'une relation statistique entre l'âge des élèves et leurs résultats dans les différentes disciplines testées dans le PNEA-2008. La répartition des rendements élèves en termes d'acquis scolaires par discipline semble varier sensiblement et différemment avec l'âge. Il ressort des tableaux contrastant le rendement des élèves par groupe d'âge qu'en général :

- Les élèves qui ont un âge inférieur à l'âge moyen observé dans l'échantillon réalisent, dans l'ensemble, des performances meilleures que leurs pairs ;
- Les performances des écoliers et des collégiens varient avec l'âge, selon les disciplines ;
- Les tests de chi-deux sont tous statistiquement significatifs, autrement dit, plus l'âge des élèves tend vers l'âge officiel, plus ils obtiennent des résultats performants.

Plus précisément, au niveau de l'enseignement primaire, on recense les principaux constats suivants :

- L'examen du rendement des élèves en mathématiques révèle que plus de la moitié des plus jeunes, soit 52% des élèves âgés de moins de 9 ans, en quatrième année ont eu des résultats d'un niveau très bas (moins de 30 sur 100) et près d'un tiers d'entre eux ne dépasse pas le score qualifié de moyennement bas, par rapport à la typologie susmentionnée ;
- La distribution des performances en mathématiques, pour les autres groupes d'âge au niveau de la quatrième année, est plutôt équilibrée entre les catégories de performances citées précédemment ;
- Au niveau de la sixième année, 50% des plus jeunes, âgés de moins de 12 ans, arrivent

à se hisser parmi les plus performants en mathématiques, cette proportion d'élcoliers obtient des scores supérieurs à 60 sur 100, leurs pairs, plus âgés, sont nombreux à avoir un score qui ne dépasse pas 40 ;

- Au niveau des sciences, le constat est quasiment identique puisque la distribution des scores des élèves selon l'âge, révèle que les plus jeunes dont l'âge ne s'écarte pas beaucoup de l'âge moyen et de l'âge officiel, ont des résultats moins bons en quatrième année qu'en sixième année. De plus, 50% des élèves âgés de plus de 13 ans, ayant passé le test de sciences en sixième année, n'arrivent pas à obtenir la moyenne en sciences ;
- Au niveau des langues, malgré le niveau bas des scores des élèves, ceux dont l'âge est en phase avec leur cursus scolaire ne présentent pas de retard significatif. Ils sont les plus performants en sixième année du primaire, en termes de scores obtenus, en se référant à la typologie mentionnée plus haut ; toutefois, leur performance en langue arabe est légèrement meilleure qu'en français.

Par ailleurs, les résultats affichés par les élèves au niveau du secondaire collégial, confirment l'association entre le rendement scolaire et l'âge :

- Au niveau des mathématiques, la distribution des scores obtenus est plutôt équilibrée entre les catégories de performances citées précédemment et présente une similitude pour les différents groupes d'âge en deuxième année ;
- Plus de la moitié des plus âgés, soit 53% des élèves âgés de plus de 18 ans, en troisième année ont eu des résultats, en mathématiques, d'un niveau très bas (moins de 22 sur 100) et près d'un tiers d'entre eux ne dépasse pas le score qualifié de moyennement bas, par rapport à la typologie susmentionnée ;
- En revanche, la proportion des plus jeunes qui réussissent à pouvoir se hisser parmi les plus performants (scores bas par opposition aux scores très bas et moyennement bas), en troisième année au niveau de la même discipline, s'élève à 46% de l'ensemble des élèves âgés de moins de 14 ans ;
- Au niveau des disciplines des SVT et de la physique chimie, les collégiens accusant un retard par rapport à l'âge officiel sont plus nombreux à appartenir au groupe d'élèves qui affichent un rendement très faible ;
- Au niveau des disciplines linguistiques, il ressort de la distribution des scores des élèves selon l'âge, dans l'ensemble, que tant les élèves plus jeunes que moins jeunes enregistrent des performances très faibles dans des proportions allant de 47% à 53% par rapport à leurs groupes d'âges respectifs ;
- Nous retrouvons cependant, une proportion assez importante des plus jeunes, soit 55%, parmi les élèves affichant un rendement bas en français au niveau de la troisième année (score supérieur à 46 sur 100).

Globalement, il semble qu'il existe une association significative entre les performances des élèves dans les disciplines objets de l'évaluation et l'âge.

Genre des élèves

Au niveau de l'enseignement primaire, les performances des élèves selon le genre font apparaître une distribution plutôt différente. Comme souligné précédemment, les résultats du PNEA-2008 montrent l'existence d'une relation significative entre le rendement des élèves et le genre, principalement dans les disciplines linguistiques.

- Les filles sont majoritaires par rapport aux garçons à se situer parmi ceux ou celles qui réalisent des performances d'un niveau bas, notamment en arabe et en français, en faisant référence à la typologie susmentionnée ;

- En revanche, en général les compétences en mathématiques sont en général quasiment identiques dans les deux niveaux testés ;
- Ce dernier constat ne signifie pas l'absence d'un effet genre dans les scores en mathématiques et son existence dans les autres disciplines, mais plutôt signale une association significative, dans l'ensemble, qui existe entre genre et rendement scolaire.

Au niveau de l'**enseignement secondaire collégial**, les performances des élèves selon le genre révèlent l'existence d'une relation non significative entre le rendement des élèves et le genre, principalement dans les mathématiques et la physique chimie, essentiellement au niveau de la troisième année.

- Les compétences des filles sont légèrement supérieures à celles des garçons au niveau des disciplines linguistiques et de la discipline SVT ;
- En revanche, les compétences des filles et des garçons en mathématiques et en physique chimie sont presque identiques, et ce dans les deux niveaux testés ;
- Ce dernier constat ne signifie pas l'absence d'un effet genre dans les scores en mathématiques et en physique chimie, et son existence dans les autres disciplines, mais signale plutôt une association significative, dans l'ensemble, qui existe entre genre et rendement scolaire.

Distance par rapport à l'établissement scolaire fréquenté

Dans la section précédente, il a été constaté que les élèves de l'**enseignement primaire** résident majoritairement à proximité des écoles. A cet égard, la variabilité observée dans la distribution des performances des élèves selon la distance séparant leur résidence de l'établissement fréquenté laisse présager une relation significative entre les scores obtenus et la variable distance.

Dans l'ensemble, prise séparément, la distance parcourue par les élèves pourrait expliquer une partie de la variabilité des scores. L'effet de la distance, ainsi déduit semble être négativement significatif. Les premiers résultats de l'analyse descriptive et des tests univariés seront vraisemblablement confirmés par l'analyse hiérarchique.

Au niveau du **secondaire collégial**, bien que le rendement des élèves présente, dans l'ensemble, une distribution assez identique selon la proximité du collège du lieu de résidence, l'association pressentie entre les performances des collégiens ayant participé au PNEA-2008 semble exister dans les disciplines linguistiques.

Redoublement

Au niveau de l'**enseignement primaire**, les compétences des élèves ayant suivi un parcours scolaire sans redoublement semblent significativement plus étendues que celles des élèves ayant redoublé.

- Les élèves qui obtiennent des résultats relativement meilleurs sont majoritairement non redoublants ;
- Ceux qui se situent à l'extrême inférieure de la distribution accusent généralement au moins une année de redoublement ;
- Les résultats des élèves ayant participé au PNEA-2008 sont donc en relation avec leur statut et leur état de scolarité.

Ces résultats présentent une similarité dans la distribution des scores, entre enfants redoublants ou non redoublants, dans les différents disciplines et niveaux testés.

- La proportion des élèves qui n'accusent aucune année de redoublement, parmi ceux qui arrivent à se situer dans les fractiles des élèves les plus performants relativement en se référant à l'échelle susmentionnée, s'avère largement plus élevée que pour les

élèves redoublants. Elle varie généralement entre 26% en mathématiques au niveau de la quatrième année et 35% au niveau de la sixième année ;

- L'ampleur et la taille de l'effet de redoublement sur les compétences est donc significative.

Le redoublement repose sur l'idée que les élèves apprennent mieux lorsqu'ils sont scolarisés avec des pairs de niveau similaire. Cependant, le décalage observé dans les résultats du PNEA-2008, entre les élèves ayant redoublé et ceux qui n'ont jamais redoublé, montre que les élèves qui avaient des difficultés avant de redoubler les ont toujours après.

Au regard de ces résultats, il paraît clair que le redoublement des élèves, qui est parfaitement corrélé avec l'âge, affecte le score moyen et partant les acquis des élèves dans toutes les disciplines et les niveaux testés dans le cadre de cette étude sur l'évaluation des acquis scolaires. Il s'en suit que globalement, il existe une diminution des compétences avec le redoublement. Il convient d'isoler l'effet d'une telle relation significative et de compléter cette analyse bi-variée par une analyse hiérarchique traitée par la suite.

Le redoublement affecte également le rendement des élèves au niveau du secondaire collégial et partant prédit l'existence d'une association entre les performances des élèves et leur état de scolarité. Les compétences des élèves ayant suivi un parcours scolaire sans redoublement présentent néanmoins une distribution équilibrée par catégorie de rendement (faible, moyennement faible, très faible) et ce dans toutes les disciplines et niveaux testés au secondaire collégial.

- Les élèves qui réalisent les scores les moins bons accusent généralement au moins une année de redoublement ;
- Les résultats des élèves ayant participé au PNEA-2008 sont intimement liés à leur statut et leur état de scolarité ;
- La proportion des élèves qui n'accusent aucune année de redoublement, parmi ceux qui arrivent à se situer dans les fragiles des élèves les plus performants relativement en se référant à l'échelle susmentionnée, s'avère largement plus élevée que pour les élèves redoublants. Elle varie généralement entre 30% en physique chimie au niveau de la troisième année et 40% en SVT au niveau de la deuxième année ;
- L'ampleur taille de l'effet de redoublement sur les compétences est donc significative.

Ces constats ne s'éloignent pas de ceux dégagés au niveau du rendement des élèves pour les niveaux testés dans l'enseignement primaire. Ils permettent de conclure à l'existence d'une association entre les acquis scolaires et le redoublement. Une telle association est largement significative à un seuil de 1%. Elle confirme le constat selon lequel le redoublement est pédagogiquement inefficace. Il convient maintenant d'apprécier l'impact du redoublement dans le contexte d'une analyse hiérarchique qui sera traitée dans la partie suivante de ce rapport.

Antécédents scolaires

Les experts en éducation, principalement dans l'analyse des rendements scolaires s'accordent sur le fait que les antécédents scolaires des élèves ont un impact sur leurs performances futures. Dans une optique d'équité, des données antérieures sur le niveau des élèves sont collectées, afin d'apprécier la valeur ajoutée des enseignants eu égard aux acquis scolaires initiaux des élèves. Cependant, il arrive souvent dans les systèmes éducatifs qui adoptent le passage automatique ou qui garantissent une certaine fluidité accélérée, qu'on se retrouve avec une population hétérogène d'élèves dont les acquis initiaux enregistrent des écarts importants.

De plus, comme souligné en première section de cette partie, en l'absence d'informations sur les antécédents scolaires, les notes des contrôles continus sont considérées comme substituts à une évaluation diagnostique objective au début de l'année (base line).

D'une manière générale, l'analyse des scores des élèves échantillonnés dans le cadre du PNEA-2008 montre que les élèves qui obtiennent des résultats performants dans les contrôles continus, réussissent à se situer dans le fractile de la distribution correspondant à la tranche du meilleur rendement. Ce constat semble plus ou moins vrai pour les matières et les niveaux testés dans le PNEA-2008.

Au niveau de l'enseignement primaire, l'association entre les performances des élèves et leurs antécédents scolaires mesurés par les notes moyennes des contrôles continus au cours de l'année scolaire, est parfaitement significative. Il ressort de l'examen de cette relation que :

- Au niveau de la fin de cycle, notamment la sixième année du primaire, les performances initiales et les scores obtenus dans le PNEA-2008 sont fortement corrélés pour toutes les disciplines ;
- Les statistiques du test de chi-deux sont significatives pour le cas de la sixième année de l'enseignement primaire ;
- En revanche, les élèves qui possèdent des acquis initiaux élevés en quatrième année du primaire se retrouvent généralement dans une large proportion dans le fractile de la distribution correspondant à la tranche du meilleur rendement du PNEA-2008, et ce quasiment pour l'ensemble des disciplines.

Mais, cela ne veut pas dire qu'il existe une valeur ajoutée à ce niveau. Les élèves sont, en réalité restés dans une même échelle de compétence car les résultats du PNEA-2008 sont manifestement faibles et les fractiles qui y sont associés renvoient donc vers des scores moyennement faibles.

Au niveau du secondaire collégial, ce constat semble plus ou moins vrai pour les matières et les niveaux testés dans le PNEA-2008.

- Au niveau des années de fin de cycle, notamment la troisième année du secondaire collégial, les performances initiales et les scores obtenus dans le PNEA-2008 sont fortement corrélés pour toutes les disciplines ;
- Dans l'ensemble, près de 75% des élèves qui présentent initialement des notes moyennes élevées en deuxième année au cours de l'année scolaire réussissent relativement à se hisser parmi les plus performants ;
- Les élèves qui ont eu des notes inférieures à la moyenne au cours de l'année, en deuxième année, n'arrivent pas en général à réaliser de bonnes performances et peu d'entre eux dépassent l'intervalle du score médian au PNEA-2008 ;
- Ce même constat semble valable au niveau de la troisième année avec toutefois une proportion plus élevée des élèves, ayant des bonnes notes au cours de l'année, qui dépassent l'intervalle du rendement médian, cette proportion atteint 80% au niveau des mathématiques ;
- Au niveau de la deuxième année collégiale, la distribution présente une certaine similitude avec celle de la quatrième année du primaire avec des ordres de grandeur qui augmentent en faveur des élèves ayant des acquis initiaux élevés ;
- Les élèves de la troisième année qui possèdent des acquis initiaux relativement en deçà de la moyenne au cours de l'année scolaire, affichent des résultats qui les classent dans la catégorie des élèves à rendement très faible dans une proportion dépassant 50%, et ce quasiment pour l'ensemble des disciplines.

Bien que l'association entre les résultats des élèves au cours de l'année et leur rendement en termes d'acquis scolaires en fin d'année mesuré par les tests du PNEA-2008, se révèle significative, il n'est pas possible d'affirmer l'existence d'une valeur ajoutée à ce niveau. Les antécédents scolaires des élèves ne mesurent pas en fait leur niveau au début de l'année scolaire (Baseline). L'analyse qui sera menée en troisième partie de ce rapport ne pourra pas non plus porter un jugement à cet égard, en l'absence d'une évaluation standardisée et objective des élèves en début d'année qui détermine leur niveau initial.

Conclusion

L'analyse descriptive des scores selon les caractéristiques individuelles des élèves à travers les variables les plus pertinentes et significatives laisse présager l'existence d'association entre les performances enregistrées au PNEA 2008 et certaines de ces variables prises séparément.

La relation dégagée à partir des tableaux croisés et des tests de chi-deux confirment ces relations, toutefois cette analyse reste insuffisante et ne peut apporter qu'une explication partielle, autrement dit relative à chaque dimension abstraction faite des autres dimensions. Elle ne permet ni d'affirmer ni d'inflimer que ces variables considérées dans un bloc de variables expliqueraient les performances des élèves. Ceci ne pourrait se faire qu'une fois toutes les autres variables contextuelles et individuelles analysées, en tenant compte de la structure hiérarchique du contexte scolaire à travers des analyses multidimensionnelles.

2.3.2. Performances des élèves selon les caractéristiques du milieu socio-familial

Comme souligné dans la section précédente, les caractéristiques familiales et le milieu de vie de l'élève peuvent influencer son rendement et ont potentiellement un impact sur le niveau de performances des acquis scolaires. Cette sous-section cerne l'ensemble des variables décrites précédemment et examine leur rapport avec les scores obtenus dans le PNEA-2008.

Au niveau de l'enseignement primaire, une lecture préliminaire des performances des élèves ayant participé au PNEA-2008 selon les caractéristiques du milieu familial indique l'existence d'associations significatives, à un seuil de 1%, entre le rendement des élèves et le niveau d'instruction des parents, de la profession du père, des conditions socio-économiques de la famille, et du soutien pédagogique familial.

Tableau 24 : Performances des élèves du primaire selon les caractéristiques du milieu familial

Niveau	Discipline	Niveau d'instruction du père	Profession du père	Conditions Socio-économiques	Participation aux travaux à domicile	Soutien pédagogique
4ème année	Arabe	*	*	*	ns	*
	Français	*	*	*	ns	*
	Mathématiques	*	*	*	***	*
	Sciences	*	*	*	***	*
6ème année	Arabe	*	*	*	ns	*
	Français	*	*	*	*	*
	Mathématiques	*	*	*	ns	*
	Sciences	*	*	*	**	***

* Significatif à un seuil de 1%, ** Significatif à un seuil de 5%, *** Significatif à un seuil de 10%, ns : non significatif

En revanche, il semble qu'il n'existe pas de relation significative, en général, entre les performances des élèves en termes d'acquis scolaires et leur participation aux travaux domestiques. Les tests ne sont pas significatifs ou le sont à un seuil de 10% dans l'ensemble.

Il y a lieu de souligner que les conditions socio-économiques ont été appréhendées en ayant recours à un regroupement des variables concernant la disponibilité d'un ordinateur, d'une bibliothèque et d'une chambre individuelle à domicile.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, les caractéristiques du milieu familial agissent différemment sur le rendement scolaire des collégiens. Le tableau ci-après, explicite l'existence d'un rapport entre ces caractéristiques et les performances des élèves. La relation est statistiquement significative pour le cas du niveau d'instruction des parents, de la profession du père et des conditions socio-économiques de la famille. En revanche, elle n'est pas souvent significative pour toutes les disciplines, notamment pour le soutien pédagogique familial et la participation aux travaux domestiques.

Tableau 25 : Performances des élèves du secondaire collégial selon les caractéristiques du milieu familial

Niveau	Discipline	Niveau d'instruction du père	Profession du père	Conditions Socio-économiques	Participation aux travaux à domicile	Soutien pédagogique
2ème année	Arabe	*	*	**	**	ns
	Français	*	*	*	**	**
	Mathématiques	*	*	*	*	ns
	SVT	*	*	**	ns	ns
	Physique-Chimie	*	*	*	**	**
3ème année	Arabe	*	*	**	ns	ns
	Français	*	*	*	*	**
	Mathématiques	*	*	*	*	*
	SVT	*	*	***	ns	ns
	Physique-Chimie	*	*	**	*	ns

* Significatif à un seuil de 1%, ** Significatif à un seuil de 5%, *** Significatif à un seuil de 10%, ns : non significatif

Niveau d'éducation des parents

Il arrive souvent dans les évaluations des acquis scolaires, que le statut social influence les performances scolaires⁹ et que le niveau d'éducation des parents exerce un impact encore plus élevé que le revenu du ménage. Le niveau d'instruction des parents est de nature à affecter leur participation dans la vie scolaire et intellectuelle des élèves. En effet, un parent ayant un niveau d'instruction raisonnable arrive à discuter avec son enfant et peut orienter sa vie intellectuelle. En revanche, il est admis qu'un parent analphabète trouve généralement des difficultés à suivre les progrès scolaires de son enfant.

Au niveau de l'enseignement primaire, les parents dont les élèves ont passé les tests d'évaluation de leurs acquis scolaires présentent manifestement un niveau d'instruction bas. Il a d'ailleurs été décrit, dans la section précédente, la structure de l'échantillon pour cette variable. Les effectifs des parents, aussi bien des pères que des mères, n'ayant pas fait d'études restent élevés.

L'examen de la distribution des scores des élèves du primaire au PNEA-2008, révèle que :

- Moins les parents ont fait d'études, et ont ainsi un niveau d'instruction bas, moins les acquis scolaires de leurs enfants sont performants ;
- Ce constat apparaît clairement dans le rendement des élèves en quatrième année dans les disciplines de français et de sciences, puisque plus de la moitié des élèves dont les parents ont une licence obtiennent des scores qui dépassent 53 sur 100 ;

⁹ Rapport sur les résultats des pays arabes dans TIMSS 2003, PNUD Février 2007

- Au niveau de la sixième année, le rendement des élèves dont les parents ont au moins une licence est systématiquement largement supérieur à celui des élèves dont les parents n'ont pas fait d'études, 56% de ces élèves dépassent le score de 61 sur 100 en mathématiques.

Au niveau du secondaire collégial, le niveau d'instruction des parents des élèves a également un pouvoir explicatif du rendement scolaire de leurs enfants. Comparativement aux parents qui se situent en bas de l'échelle d'instruction, les parents les plus instruits ont une attitude positive envers l'éducation et portent un intérêt particulier à la réussite des enfants en leur assurant toutes les conditions favorables. De plus, un jeune collégien dont les parents sont instruits ne trouve généralement pas de difficulté dans son orientation scolaire.

Les tests statistiques effectués montrent qu'il existe bien une relation significative entre le niveau d'instruction des parents et le rendement des élèves. L'examen de la distribution des scores des élèves au PNEA-2008, révèle que :

- Plus les parents ont un niveau d'études supérieur, plus les enfants se distinguent dans leur scolarité et réussissent mieux ;
- Les résultats des élèves en français et en mathématiques tant en deuxième année qu'en troisième année confirment ce constat ;
- Près de 62% des élèves de la troisième année dont les parents déclarent avoir suivi des études supérieures affichent des résultats en français leur permettant de se classer au dessus de la moyenne, contre à peine 15% des élèves dont les parents n'ont pas fait d'études ;
- De manière analogue, plus de 55% des élèves du même niveau scolaire dont les parents sont des universitaires réalisent des scores supérieurs à la moyenne en mathématiques contre près de 17% des élèves dont les parents n'ont pas fait d'études ;
- Au niveau de la deuxième année, près de 70% des élèves dont les parents ont fait des études doctorales affichent un rendement en mathématiques qui les place au top de la distribution, leurs pairs dont les parents n'ont pas fait d'études les rejoignent dans une proportion qui ne dépasse guère 16%.

A la lumière de ce constat, il s'en suit l'existence d'une association, dont l'effet est déterminé dans la troisième partie de ce rapport. Cependant, il y a lieu de nuancer le type et le degré de signification de cette relation. Comme souligné précédemment, le niveau des performances des élèves dans le PNEA-2008, est généralement faible. En somme, pris séparément, l'effet du niveau d'éducation des parents paraît statistiquement significatif. Ceci, semble être valable pour tous les niveaux et toutes les disciplines, objets de cette évaluation.

Profession du père

Il arrive souvent dans les applications statistiques que des variables qui interagissent ou qui sont intimement liées présentent des caractéristiques identiques quant au phénomène étudié. La profession du père dépend en fait de son niveau d'instruction.

Au niveau de l'enseignement primaire, l'examen de la distribution des scores en fonction de la profession des parents, principalement du père, permet de dégager les principaux constats suivants :

- Au niveau de la quatrième année du primaire, plus de 50% des élèves dont le père est soit fonctionnaire soit salarié, arrivent à se hisser dans le fractile de la distribution des scores correspondant à la tranche du meilleur rendement et ce quasiment dans l'ensemble des disciplines ;
- En revanche, entre 40% et 53% des élèves de la quatrième année dont les parents sont des commerçants, des artisans ou des agriculteurs se situent dans le fractile correspondant à la tranche du rendement le plus faible dans les disciplines linguistiques ;

- Au niveau de la sixième année du primaire, les enfants des fonctionnaires ou des salariés obtiennent des scores leur permettant de se situer dans le fractile correspondant à la tranche du meilleur rendement dans une proportion variant entre 57% pour les sciences et 64% pour les mathématiques ;
- Inversement, le rendement de 50% des élèves de la sixième année dont les parents sont agriculteurs est très faible quasiment dans toutes les disciplines ;
- Ces relations entre rendement des élèves, à travers l'évaluation de leurs acquis scolaires et profession du père, sont statistiquement significatives au seuil de 1%.

Au niveau du secondaire collégial, la relation entre le rendement scolaire des collégiens et la profession du père ne présente pas une grande variabilité, bien qu'elle soit significative. Le fait d'avoir un père salarié ou fonctionnaire privilégie les élèves qui se retrouvent dans le fractile de la distribution des scores correspondant à la tranche du meilleur rendement. Par ailleurs, les élèves dont les parents exercent des fonctions qui ne demandent pas un niveau d'instruction généralement élevé arrivent, malgré tout, à obtenir des résultats leur permettant d'atteindre ce même niveau, principalement en deuxième année.

- En moyenne, un tiers des élèves de la deuxième année du secondaire collégial, dont la profession du père est soit fonctionnaire, soit salarié arrive à se hisser dans le fractile de la distribution des scores correspondant à la tranche du meilleur rendement quasiment dans l'ensemble des disciplines ;
- Parallèlement, près d'un tiers des élèves du même niveau scolaire dont les parents sont des commerçants se situe dans le fractile de la distribution des scores correspondant à la tranche du meilleur rendement dans les disciplines linguistiques ;
- Au niveau de la troisième année, les enfants des fonctionnaires ou des salariés sont plus nombreux à figurer parmi les élèves ayant un rendement, même si qualifié de faible, plus performant ;
- Inversement, les enfants d'agriculteurs et d'artisans voient leur rendement qualifié parmi les élèves de la troisième année, de rendement très faible quasiment dans toutes les disciplines ;
- Ces relations entre rendement des élèves, à travers l'évaluation de leurs acquis scolaires et la profession du père, sont également toutes statistiquement significatives au seuil de 1%.

Conditions du milieu de vie

Les conditions mises à la disposition des enfants au foyer sont en étroite liaison avec leur rendement au niveau de l'enseignement primaire. Les élèves qui disposent de ressources pédagogiques dans leur foyer, telles qu'un ordinateur ou une bibliothèque, sont peu nombreux, et leur rendement est qualifié de faible relativement à l'échelle retenue par convention.

Les performances des élèves ayant participé à l'enquête sur l'évaluation des acquis indique l'existence d'une relation entre le rendement scolaire et la disponibilité de moyens et d'équipements à domicile favorisant la scolarité. Cette relation est souvent significative pour les deux niveaux testés, pratiquement dans toutes les disciplines. Il y a cependant lieu de nuancer ce constat puisque la disponibilité des moyens ne signifie pas leur utilisation automatique.

Au niveau de l'enseignement primaire, le rendement des élèves dont les parents ont répondu au questionnaire qui leur était destiné, indique bien l'existence d'une telle relation.

- La possession d'un ordinateur et d'une bibliothèque pour les élèves de la quatrième année, va de pair avec un niveau de rendement meilleur que celui des élèves qui n'en possèdent pas, principalement dans la discipline des sciences ;

- L'incidence des ressources pédagogiques signalées sur les performances des élèves est modérée dans les autres disciplines ;
- En sixième année, la situation est davantage en faveur de ceux qui possèdent ces équipements chez eux. L'association avec le rendement est entièrement significative.

Les conditions du milieu de vie peuvent également être traitées par l'examen d'autres variables. Dans le PNEA-2008, elles sont contournées par l'appréciation de l'assurance d'un climat favorable qui se manifeste entre autres par la présence d'une chambre individuelle. Dans l'ensemble, les élèves qui n'en disposent pas affichent un rendement très faible aussi bien en quatrième qu'en sixième année.

Il existe donc bien une association, statistiquement significative, entre le rendement et les conditions socio-économiques de la famille. L'impact est déterminé dans une étape ultérieure de l'analyse.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, il ressort de l'examen de la relation qui existe entre le rendement des collégiens et les conditions du milieu de vie les principaux constats suivants :

- Le fait de disposer d'un ordinateur, utile à ce niveau scolaire, accroît d'une manière générale, légèrement les chances de réussite scolaire ;
- La proportion des collégiens en possession d'un ordinateur et d'une bibliothèque va de paire avec un niveau de rendement meilleur que celui des élèves qui n'en disposent pas, principalement en français et en SVT ;
- L'incidence des ressources pédagogiques signalées sur les performances des élèves est plutôt modérée dans les autres disciplines.

Par ailleurs, l'examen de la distribution des résultats des collégiens en fonction de la disponibilité d'une chambre individuelle révèle l'existence d'une association, statistiquement significative, entre le rendement scolaire et les conditions socio-économiques du milieu familial. Les performances des jeunes collégiens sont manifestement en liaison avec l'assurance d'un climat favorable à domicile. Dans l'ensemble, les élèves des deux niveaux testés qui disposent d'une chambre individuelle affichent un rendement moins faible que ceux qui n'en disposent pas.

Aide aux travaux domestiques

Contrairement à ce qui est attendu, la participation des élèves aux travaux domestiques ne semble pas présenter une relation significative, dans l'ensemble.

Au niveau de l'enseignement primaire, plus précisément, en quatrième année, les tests statistiques effectués sur les résultats ainsi dégagés montrent que la relation qui existe avec le rendement des élèves n'est pas significative pour les disciplines linguistiques. En revanche, elle l'est à un seuil de 10% pour les mathématiques et les sciences. La distribution des scores en fonction de cette variable permet de tirer les principaux constats suivants :

- Près de 44% des élèves qui participent aux travaux domestiques affichent des résultats similaires en arabe, d'ailleurs très bas, à la même proportion de ceux qui n'y contribuent pas ;
- Le fait de participer aux travaux domestiques ne donne pas d'effets significatifs sur le rendement en français ; 25% des élèves réalisent un score supérieur à la moyenne dans les deux cas de figure ;
- En revanche, la répartition est plutôt équilibrée entre les élèves qui contribuent aux travaux domestiques pour les disciplines de mathématiques et des sciences.

En sixième année, les analyses bi-variées abordées à cet égard révèlent que la corrélation est significative à un seuil de 5% pour le rendement des élèves dans les disciplines du français et des sciences. Toutefois, elle est loin de l'être pour le cas des performances

affichées en arabe et en mathématiques. Le comportement des scores vis-à-vis de cette variable, fait ressortir tout de même quelques résultats similaires :

- Près de 40% des élèves qui contribuent aux travaux domestiques obtiennent des résultats dont le rendement est qualifié de très faible quasiment dans toutes les disciplines ;
- La proportion des élèves qui ne s'impliquent dans les travaux domestiques et qui réalisent des performances très faibles varie entre 38% en sciences et 43% en mathématiques.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, la relation qui existe entre le rendement des élèves et leur participation aux travaux domestiques est relativement plus significative dans l'ensemble par rapport à ce qui a été observé au niveau de l'enseignement primaire. Le rendement des collégiens dans la discipline SVT ne semble exceptionnellement pas présenter de relation significative avec le fait de consacrer du temps à la participation aux travaux domestiques.

- Dans l'ensemble, les élèves qui ne participent pas aux travaux domestiques ont plus de chances de réussite scolaire ;
- L'intensité de ce phénomène n'est pas si forte, puisque la proportion des élèves qui arrivent à se situer dans le fractile de la distribution des scores correspondant à la tranche du meilleur rendement parmi ceux qui ne participent pas aux travaux domestiques ne dépasse guère 30% dans toutes les disciplines.

Assistance des élèves pour les devoirs

Il existe un rapport entre le soutien pédagogique familial, par l'assistance des élèves pour les devoirs, et leur rendement scolaire. Au niveau de l'enseignement primaire, l'examen du degré de cette relation est statistiquement significatif à un seuil de 1% quasiment pour l'ensemble des disciplines, objet de la présente évaluation des acquis.

- Le fait de ne pas recevoir d'assistance à domicile limite les chances des élèves du primaire de réaliser de bonnes performances ;
- La proportion de ces élèves qui ne bénéficient pas de soutien pédagogique familial et dont le rendement est très faible, varie entre 41% et 50% au niveau de la quatrième année ;
- Les élèves qui ont tendance à recevoir davantage de soutien dans leurs devoirs ne réalisent pas non plus de bons résultats, puisque leur distribution entre les différentes catégories de rendement est équilibrée.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, il existe une tendance vers la significativité de cette relation dans certaines disciplines, mais l'association est souvent non significative dans la majorité des cas.

Conclusion

Bien que l'ensemble des facteurs liés au milieu familial abordés dans ce rapport soient corrélés avec le rendement de l'élève lorsqu'ils sont pris séparément, un certain nombre d'entre eux se caractérise également par une étroite interdépendance. Afin de déterminer lequel de ces facteurs exerce l'influence la plus forte sur les résultats des élèves et partant dispose d'un pouvoir explicatif de la variabilité du rendement des élèves, la troisième partie de ce rapport sera consacrée à une analyse hiérarchique tenant compte de deux niveaux, notamment l'élève et l'école.

2.3.3. Performances des élèves selon les caractéristiques des enseignants

Il arrive souvent qu'un enseignant qualifié ne soit pas suffisamment garant de la réussite scolaire. Les pratiques pédagogiques sont d'une extrême importance à cet égard. Il va sans doute qu'un enseignant qualifié, motivé, satisfait de l'environnement du travail, maîtrisant la gestion de sa classe exerce un impact sur le rendement des élèves.

Une analyse des effets relatifs et de l'impact de l'enseignant sur les performances des élèves en termes d'acquis scolaires est abordée dans la troisième partie de ce rapport. Cette sous section se limite à présenter une analyse plutôt succincte du rendement des élèves en fonction des principales variables décrites précédemment.

Au niveau de l'enseignement primaire, les performances des élèves laissent présager une tendance vers une association significative, dans l'ensemble, avec les caractéristiques des enseignants. En effet, le rendement scolaire des élèves est en parfaite relation avec le genre de l'enseignant d'une part et avec son niveau d'instruction d'autre part. Il est à souligner que la satisfaction de l'enseignant de son environnement de travail est en rapport avec les performances enregistrées par les élèves en matière d'acquis scolaires.

L'ancienneté de l'enseignant et le fait d'avoir suivi une formation initiale sont également en relation avec les résultats des élèves, mais avec un degré de signification variable selon les disciplines. Les autres variables confirment l'existence d'association avec le rendement des élèves, parfois non significative. Il s'agit notamment du fait d'avoir suivi une formation continue, de la vocation et de la stabilité des enseignants.

Tableau 26 : Performances des élèves du primaire selon les caractéristiques des enseignants

Niveau	Discipline	Genre	Niv Inst	Ancienneté	Fl	FC	Vocation	Stabilité	Satisfaction
4ème année	Arabe	*	*	*	*	ns	*	*	*
	Français	*	*	**	*	*	*	**	*
	Mathématiques	*	**	**	*	ns	*	ns	*
	Sciences	*	**	**	ns	***	ns	*	*
6ème année	Arabe	*	*	*	*	*	***	*	*
	Français	*	*	*	*	ns	*	**	*
	Mathématiques	*	*	ns	*	*	ns	ns	*
	Sciences	*	*	*	ns	ns	*	*	*

* Significatif à un seuil de 1%, ** Significatif à un seuil de 5%, *** Significatif à un seuil de 10%, ns : non significatif

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, la relation dégagée entre les caractéristiques des enseignants et le rendement des élèves semble complètement différente. Le tableau ci-après, explicite l'existence d'un rapport parfaitement significatif entre les performances des élèves et le niveau d'instruction des enseignants d'une part et le degré de satisfaction de l'enseignant d'autre part, quasiment dans toutes les disciplines.

Prises séparément, l'ancienneté et le genre de l'enseignant ont tendance à présenter une relation statistiquement significative avec le rendement scolaire des collégiens. Si les résultats des élèves permettent d'établir une association significative avec la vocation des enseignants à choisir le métier d'enseignant en deuxième année collégiale, elle est cependant non significative au niveau de la troisième année.

Inversement, le rendement des élèves eu égard la stabilité des enseignants est en rapport non significatif avec les performances des élèves, dans l'ensemble en deuxième année, mais la relation est largement significative en troisième année. En revanche, le fait d'avoir suivi une formation initiale et à un degré moindre la formation continue tendent à être corrélés avec le rendement scolaire des élèves.

**Tableau 27 : Performances des élèves du secondaire collégial
selon les caractéristiques des enseignants**

Niveau	Discipline	Genre	Niv Inst	Ancienneté	FI	FC	Vocation	Stabilité	Satisfaction
2ème année	Arabe	*	*	***	*	*	*	ns	*
	Français	*	*	*	*	ns	*	*	**
	Maths	***	***	**	*	ns	*	ns	**
	SVT	*	*	*	*	***	*	ns	*
	PC	*	*	*	*	*	*	*	*
3ème année	Arabe	ns	*	ns	ns	ns	*	*	*
	Français	*	*	*	*	*	ns	*	**
	Maths	**	*	*	ns	ns	ns	*	*
	SVT	ns	*	*	***	ns	ns	*	*
	PC	*	*	*	*	*	ns	*	*

* Significatif à un seuil de 1%, ** Significatif à un seuil de 5%, *** Significatif à un seuil de 10%, ns : non significatif

Ancienneté ou expérience des enseignants

Comme décrit au niveau de la section précédente, les enseignants du primaire qui sont impliqués dans ce programme d'évaluation des acquis, sont très expérimentés et ont accumulé des années suffisamment nombreuses de pratique et d'exercice du métier d'enseignant.

Au niveau de l'enseignement primaire, on enregistre une tendance vers une association significative entre le rendement scolaire et l'expérience des enseignants. Les tests statistiques effectués confirment cette association pour toutes les disciplines et pour les deux niveaux enquêtés à l'exception des mathématiques en fin de cycle, à la sixième année.

- Le rendement scolaire des élèves est donc fonction de l'ancienneté des enseignants exerçant dans le primaire à un seuil de signification variable de 1% à 5% ;
- Le rapport entre le rendement des élèves de la sixième année en mathématiques et l'ancienneté des enseignants n'est statistiquement pas significatif puisque la probabilité de rejet de cette hypothèse d'association est de 19%, dépassant le seuil d'acceptation de 10% ;
- A l'extrême inférieure de la distribution des scores en quatrième année selon l'ancienneté des enseignants, la proportion des élèves dont les enseignants ont moins de 26 ans d'expérience, affichant un rendement très faible, varie entre 40% en sciences et 45% en mathématiques ;
- A l'autre extrémité de la répartition des scores pour le même niveau scolaire, près du tiers des élèves dont les enseignants sont les plus expérimentés réussissent à se hisser dans le quartile de la distribution des scores correspondant à la tranche du meilleur rendement, notamment en arabe et mathématiques (dépassant un score de 42 et 45 sur 100 respectivement) ;
- Le constat est quasiment identique en sixième année avec une alternance entre les disciplines.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, la relation entre rendement scolaire des collégiens et ancieneté des enseignants tend également à être significative dans l'ensemble. Parallèlement, le degré de signification de cette relation est variable selon les disciplines et les deux niveaux étudiés. Cependant, il n'y a pas de différences significatives

dans les scores d'arabe en troisième année selon l'ancienneté des enseignants. La relation s'avère non significative, entre le rendement des collégiens de ce niveau scolaire et l'ancienneté de leurs enseignants, au seuil de 50%.

Formation initiale et continue des enseignants

Théoriquement, les enseignants qui pratiquent dans les classes ayant été sélectionnées pour participer à l'enquête disposent en général des qualités requises et des exigences minimales pour enseigner dans ces classes. En excluant quelques disciplines, les résultats affichés par les élèves ayant passé les tests d'évaluation des acquis scolaires semblent confirmer l'existence d'une association significative entre le rendement scolaire des élèves et la formation initiale des enseignants.

Au niveau de l'enseignement primaire, les élèves dont les enseignants ont déclaré avoir suivi une formation initiale sont moins nombreux proportionnellement à afficher un rendement leur permettant de se placer dans le fractile de la distribution des scores correspondant à la tranche du meilleur rendement. Ce constat est valable pour les résultats dans toutes les disciplines à l'exception des sciences. En effet, les résultats des élèves en sciences présentent une similitude dans leur distribution selon que l'enseignant a suivi une formation initiale ou non. Il n'existe donc pas de ce fait, une différence significative dans les scores des sciences pour ces élèves selon la formation initiale des enseignants.

Ce constat interroge la pertinence et le contenu de la formation initiale des enseignants. Pratiquement, la formation initiale semble ne plus répondre aux innovations introduites tant, au niveau des pratiques pédagogiques que du contenu à enseigner.¹⁰ Ce constat est étayé par les conclusions de l'étude menée par le CSE, en 2008, sur le métier de l'enseignant. Toutefois, le rendement des élèves dont les enseignants n'ont pas suivi de formation initiale pourrait s'expliquer, entre autres, par le fait que ces enseignants persévérent davantage pour assurer leur titularisation.

Ceci presuppose une formation continue renforcée des enseignants en exercice. Cependant, la relation entre le rendement scolaire des élèves et le fait d'avoir bénéficié d'une formation continue n'est pas significative pour quasiment la moitié des disciplines.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, une relation statistiquement significative s'établit, dans l'ensemble, entre le rendement scolaire des collégiens et le fait que leurs enseignants ont suivi une formation initiale. Cependant, cette relation n'est pas significative en troisième année pour les disciplines d'arabe et de mathématiques. Il semble que les résultats des élèves dans ces deux disciplines ne présentent pas de grandes différences selon que leurs enseignants ont été lauréats d'un centre de formation pédagogique ou non.

A ce niveau d'enseignement également, on note que le rendement scolaire des élèves est inversement lié au fait que l'enseignant a suivi une formation initiale. Le problématique posée au niveau de l'enseignement primaire reste également d'actualité au niveau du collégial. De plus, l'association entre le rendement scolaire et la formation continue s'avère non significative pour la moitié des disciplines.

Niveau d'éducation des enseignants

Comme souligné précédemment, le niveau d'éducation des enseignants dépend généralement des exigences d'accès aux centres de formation pédagogiques et aux pré-requis d'exercice du métier. Les enseignants des classes choisies dans le cadre de ce programme d'évaluation n'échappent pas à cette situation. Le rendement des élèves des classes échantillonées dans le cadre du PNEA-2008, est en liaison étroitement significative avec le niveau d'éducation des enseignants de ces classes et qui ont répondu au questionnaire enseignant. Les tests statistiques effectués à cet égard révèlent que le degré de signification est largement acceptable à un seuil de 1% à 5% dans l'ensemble.

¹⁰ Rapport du CSE sur l'Etat et les perspectives du système d'éducation et de formation, 2008.

Au niveau de l'enseignement primaire, il ressort de l'examen de la distribution des scores que dans les classes où les enseignants ont suivi un cursus universitaire d'études supérieures, une proportion non négligeable des élèves affiche un rendement scolaire lui permettant d'être dans le quadrant supérieur de la distribution des scores. En revanche, les écoliers appartenant à des classes dont les enseignants ont suivi un cursus jusqu'au secondaire sans être sanctionné par un baccalauréat, sont nombreux à se situer dans la tranche des scores à rendement très faible.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, la distribution ne s'éloigne pas de ce qui a été observé au niveau de l'enseignement primaire.

Stabilité des enseignants

La stabilité des enseignants a été mesurée par l'ancienneté dans l'établissement. Cet indicateur semble renseigner de manière plus directe sur la stabilité des enseignants. Plus un enseignant dispose d'années d'exercice dans un établissement, plus il jouit de stabilité dans son poste.

Au niveau de l'enseignement primaire, les tests statistiques effectués montrent qu'il existe une relation statistiquement significative entre le rendement des élèves et la stabilité de l'enseignant. Cette relation est constatée dans les deux niveaux enquêtés pour l'ensemble des disciplines à l'exception des mathématiques. Le degré de non significativité de cette association dans cette discipline est très élevé puisqu'il atteint un seuil de 89% en quatrième année contre 53% en sixième année.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, l'association entre le rendement scolaire des collégiens de la troisième année et la stabilité des enseignants est significative à un seuil de 1% pour l'ensemble des disciplines. En revanche, cette association n'est pas évidente à confirmer en deuxième année. Il n'y a pas de différence concluante au niveau de la réussite scolaire dans les tests d'arabe, de mathématiques et de sciences, entre les enseignants stables dans l'établissement et ceux qui sont peu stables.

En général, à l'exception de la troisième année du secondaire collégial et quelques cas au niveau de l'enseignement primaire, la stabilité de l'enseignant ne présente pas de relation avec le rendement des élèves.

Satisfaction à l'égard du climat scolaire des établissements

La satisfaction des enseignants vis-à-vis du climat des établissements scolaires a été mesurée par le degré de satisfaction des relations qu'entretiennent les enseignants avec l'administration, entre eux ; ainsi que par les incivilités non réprimandées et le non respect des règles de gestion habituelles.

Tant au niveau de l'enseignement primaire que de l'enseignement secondaire collégial, il existe un rapport, qui paraît trivial, entre le rendement des élèves et le sentiment de satisfaction de leurs enseignants qui renvoie directement vers une attitude motivante de leur part. L'association ainsi établie est significative, généralement à un seuil entre 1% et 5% pour l'ensemble des disciplines et niveaux enquêtés.

Conclusion

A l'issue de cette sous-section, il a été procédé à la mise en relation des variables liées aux caractéristiques des enseignants des classes échantillonnées dans le cadre du PNEA-2008 d'une part et le rendement des élèves de ces mêmes classes d'autre part. Les performances des élèves laissent présager une association généralement non significative dans l'ensemble, avec les caractéristiques des enseignants. Bien que certains facteurs liés aux enseignants abordés dans ce rapport soient corrélés avec le rendement de l'élève lorsqu'ils sont pris séparément, d'autres facteurs d'une importance capitale ne permettent pas de déduire une association significative.

2.3.4. Performances des élèves selon les caractéristiques des établissements scolaires

L'objectif est de cerner l'incidence des facteurs scolaires liés à l'établissement pour pouvoir examiner, dans un cadre global, les effets contextuels dans une analyse hiérarchique présentée dans la troisième partie de ce rapport. Ainsi, la présente sous-section traite de l'association pouvant exister entre certaines caractéristiques des établissements scolaires et le rendement des élèves dans le programme national d'évaluation des acquis. Deux questions essentielles sur les facteurs scolaires qui influencent le rendement des élèves seront abordées dans ce chapitre.

- Existe-t-il un rapport entre les caractéristiques des établissements scolaires, déterminées et décrites dans la section précédente et le rendement des élèves ?
- Quel est le degré ou le seuil de significativité de ces relations ?

Afin de répondre aux questions susmentionnées, des analyses bi-variées ont été effectuées en ayant recours aux tests de chi-deux à l'aide des variables représentant les caractéristiques des établissements scolaires décrites dans la section précédente. Les tableaux suivants présentent les résultats de ces tests. Ils montrent l'existence d'associations entre le rendement des élèves et les variables retenues prises séparément. Ils précisent également le niveau de significativité de cette association.

Au niveau de l'enseignement primaire, les performances des élèves laissent présager une tendance vers une association significative, dans l'ensemble, avec les caractéristiques des établissements scolaires enquêtés dans le cadre du PNEA-2008. En effet, le rendement scolaire des élèves est en relation avec l'équipement de ces établissements d'une part, et le fait que le leadership pédagogique accumule une ancienneté suffisante d'autre part. Il est également possible d'affirmer que la sécurité et le civisme au sein des écoles est manifestement, dans l'ensemble, en rapport avec les performances enregistrées par les élèves en matière d'acquis scolaires.

Paradoxalement, le niveau d'instruction du directeur de l'établissement importe peu au niveau des élèves en quatrième année, alors que les résultats révèlent l'existence d'une association significative à un seuil de 1% avec le rendement des élèves de la sixième année. La relation pouvant exister entre les résultats des écoliers et la présence d'un partenariat, quelque soit sa nature, tend à être significative.

Tableau 28 : Performances des élèves du primaire selon les caractéristiques des écoles

Niveau	Discipline	Equipement	Sécurité et civisme			Partenariat	Leadership		
			Vols	Agression	Destruction		Anc	Dir	Niv Ins
4ème année	Arabe	***	*	ns	ns	ns	*	ns	
	Français	**	*	*	*	*	*	ns	
	Maths	ns	*	ns	ns	ns	***	ns	
	Sciences	*	*	***	***	ns	*	ns	
6ème année	Arabe	ns	*	ns	*	ns	*	*	
	Français	*	*	*	*	***	*	*	
	Maths	ns	*	**	*	**	**	*	
	Sciences	ns	*	**	*	*	**	*	

* Significatif à un seuil de 1%, ** Significatif à un seuil de 5%, *** Significatif à un seuil de 10%, ns : non significatif

Il y a lieu de souligner que l'équipement des établissements scolaires a été appréhendé en ayant recours à un regroupement des variables concernant l'existence d'une salle multimédia, d'une bibliothèque et de blocs sanitaires.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, la relation dégagée entre les caractéristiques des collèges et le rendement des élèves présente certaines différences par rapport à la situation observée au niveau de l'enseignement primaire. Le tableau ci-après, explicite l'existence d'un rapport parfaitement significatif entre les performances des élèves et l'ancienneté du leadership pédagogique du collège d'une part et l'équipement des collèges d'autre part, dans toutes les disciplines et niveaux.

Pris séparément, le niveau d'instruction du directeur, la sécurité et le civisme au sein des collèges n'ont pas souvent tendance à présenter une relation statistiquement significative avec le rendement scolaire des collégiens. En revanche, ce dernier est en rapport non significatif avec la présence d'un partenariat.

Tableau 29 : Performances des élèves du collégial selon les caractéristiques des collèges

Niveau	Discipline	Equipement	Sécurité et civisme			Partenariat	Leadership	
			Vols	Agression	Destruction		Anc_Dir	Niv Ins
2ème année	Arabe	***	ns	*	*	***	*	ns
	Français	*	**	***	ns	ns	*	*
	Maths	ns	ns	ns	***	ns	*	*
	SVT	***	ns	*	*	ns	*	ns
	PC	*	ns	**	*	ns	*	ns
3ème année	Arabe	ns	**	*	ns	***	*	*
	Français	***	***	**	**	ns	*	*
	Maths	*	*	***	ns	ns	*	ns
	SVT	*	*	ns	**	ns	*	ns
	PC	**	***	ns	ns	ns	*	*

* Significatif à un seuil de 1%, ** Significatif à un seuil de 5%, *** Significatif à un seuil de 10%, ns : non significatif

Equipement ou infrastructure des établissements scolaires

Dans ce contexte, trois variables dont la qualité permet une exploitation acceptable ont été utilisées. Ces variables, sont corrélées avec les autres variables utilisées et partant témoignent de l'adéquation des ressources matérielles et pédagogiques des établissements.

L'insuffisance des ressources pédagogiques entrave l'apprentissage des élèves. Pour rappel, elle a été mesurée, pour des besoins d'analyse par l'existence d'une bibliothèque et d'une salle multimédia. L'insuffisance des ressources matérielles pouvait se mesurer par la précarité des édifices ou le manque de locaux d'enseignement ou encore l'absence d'infrastructure de base, notamment sanitaire. Cette dernière variable a été retenue du fait de son impact sur la fréquentation et la réussite scolaires.

Au niveau de l'enseignement primaire, bien que l'association entre le rendement scolaire des élèves dans certaines disciplines comme les mathématiques et l'équipement des écoles ne soit pas significative, il semble en moyenne que cette association présente une tendance vers la significativité, dans l'ensemble. D'une manière plus précise, la décomposition de cette association donne les principaux constats suivants :

- L'existence d'une salle multimédia favorise la réussite scolaire et présente une relation statistiquement significative au niveau de la quatrième année, alors que cette relation

avec le rendement des écoliers de la sixième année en arabe et en sciences a tendance à s'éloigner du seuil significatif, dépassant 20% ;

- Le fait que les écoles disposent d'un espace dédié à la bibliothèque est en rapport avec les chances de réussite scolaire des élèves de la quatrième année en français et en sciences ;
- En incorporant la présence des installations sanitaires, il était prévisible de trouver une relation manifestement significative avec le rendement scolaire des élèves, or il ne semble guère que l'insuffisance de telles infrastructures soit reliée au rendement des élèves, les résultats révèlent que cette relation est souvent non significative ou tend vers un niveau limité de significativité.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, les résultats des élèves montrent que le rapport entre leurs performances dans le présent programme d'évaluation des acquis et l'équipement disponible dans les collèges enquêtés s'avère généralement significatif dans l'ensemble. De façon plus explicite, il ressort de l'examen de ce rapport avec le rendement par composantes d'équipement, le bilan suivant :

- Le rendement des élèves scolarisés dans les collèges retenus dans la présente évaluation est en relation significative avec le fait que ces collèges disposent d'une salle multimédia, à l'exception du rendement des élèves des deux niveaux en arabe et ceux de la deuxième année en mathématiques, où le seuil n'est pas significatif ;
- En revanche, les performances des collégiens sont révélatrices d'une association significative lorsque le collège compte un édifice pour la bibliothèque ;
- Par ailleurs, il existe un rapport statistiquement significatif entre les résultats des élèves en termes d'acquis scolaires en deuxième année et la disponibilité d'infrastructure sanitaire ;
- Ce rapport n'est pas concluant pour le cas des résultats des collégiens en fin de cycle, en français et à un degré moindre, en arabe.

Sécurité et civisme au sein des établissements scolaires

Les établissements scolaires se différencient par leur environnement sécuritaire et ordonné ainsi que par le régime disciplinaire. Ainsi une fréquence élevée d'actes d'incivilité aurait un impact négatif sur l'ambiance scolaire et le respect mutuel entre les différents intervenants dans l'établissement scolaire et partant sur le rendement des élèves.

Afin de vérifier une telle hypothèse, il a été demandé aux directeurs des établissements s'ils ont été confrontés à des situations de vols ou ont connu des perturbations suite à des agressions d'élèves ou encore de manque de respect par des actes de destruction des équipements scolaires. A partir des réponses obtenues, dont la description figure dans la section précédente, on a essayé de voir l'existence d'une relation avec le rendement des élèves.

Au niveau de l'enseignement primaire, la sécurité au sein des écoles révèle l'existence d'un effet potentiel sur le rendement scolaire des élèves. Les actes d'incivisme semblent, en relation non significative avec les performances des élèves en arabe dans les deux niveaux enquêtés et en mathématiques en quatrième année uniquement.

D'une manière générale, les élèves dont le directeur a signalé moins de situations de vol ont tendance à mieux réussir. Une telle association est significativement concluante à un seuil de 1%. Les élèves qui fréquentent une école que le directeur considère comme plutôt exposée à des problèmes d'indiscipline et à des actes d'incivisme (agressions et destruction des installations de l'école) sont plus désavantagés au titre de leur rendement scolaire que ceux dont l'école connaît une meilleure ambiance d'apprentissage. Le rapport est statiquement significatif dans toutes les disciplines et niveaux scolaires enquêtés dans le primaire, à l'exception de ceux mentionnés dans le paragraphe précédent.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, il ne semble guère que les problèmes de sécurité soient reliés au rendement scolaire des collégiens de la deuxième année

dans toutes les disciplines à l'exception du français. En revanche, les élèves scolarisés dans un collège que le directeur juge comme plutôt livré à des événements de vol sont relativement, dans l'ensemble, plus lésés en matière de performances scolaires.

De plus, à l'exception de quelques cas de disciplines en fin de cycle où la relation n'est statistiquement pas significative, les élèves bénéficiant d'un climat propice à l'apprentissage dans les collèges où les incivilités sont moins fréquentes selon les directeurs, sont plus favorisés en terme de rendement scolaire.

Partenariat

Dans une optique de diversification des ressources des établissements scolaires, les directeurs et leurs assistants avec la contribution des enseignants arrivent à réaliser des projets éducatifs ou à portée pédagogique en ayant recours à un partenariat de toute nature de manière directe ou indirecte.

Force est de constater l'existence d'une relation entre le rendement des élèves et la nature de l'initiative de ce partenariat qui n'est pas souvent significative. Ceci apparaît clairement au niveau du secondaire collégial et à un degré moindre au niveau de l'enseignement primaire.

Leadership pédagogique

Le leadership pédagogique influence indirectement l'apprentissage des élèves, notamment par la discipline et le rôle qu'il joue et le contrôle qu'il exerce dans la gestion de la vie scolaire quotidienne des élèves dans l'établissement scolaire. Une administration ferme est certes synonyme d'un environnement ordonné, sécuritaire propice à la conduite d'activités d'enseignement et d'apprentissage. Afin de vérifier cette hypothèse, le profil des directeurs des établissements scolaires a été examiné. Comme nous l'avons souligné dans la section précédente, les variables retenues sont le niveau d'instruction et l'ancienneté du directeur.

Tant au niveau de l'enseignement primaire que du secondaire collégial, l'ancienneté du leadership pédagogique de l'établissement scolaire en tant que directeur semble en association significative avec le rendement scolaire des élèves.

Au niveau de l'enseignement primaire, les élèves qui fréquentent des écoles dont le directeur accumule des années suffisantes de pratique, généralement plus de 10 ans, sont plus avantageux en matière de réussite scolaire. L'association entre le rendement scolaire des élèves et le niveau d'instruction du leadership pédagogique s'avère significative en fin de cycle primaire, au niveau de la sixième année. Paradoxalement, ce rapport ne prévaut pas dans le niveau scolaire plus bas enquêté, en quatrième année.

Au niveau de l'enseignement secondaire collégial, à l'exception de certaines disciplines dans des niveaux précis (l'arabe et les mathématiques en troisième année), il arrive souvent que les élèves dont le directeur exerce ce métier durant une période d'au moins huit ans, réussissent mieux que ceux qui sont scolarisés dans des collèges dont le directeur a une expérience de moins de cinq ans. Bien que la relation soit dans les deux sens, elle est statistiquement significative. Parallèlement, le rapport pouvant exister entre le rendement des collégiens et le niveau d'instruction de leurs directeurs n'est pas concluant. Les tests statistiques effectués ne permettent pas généralement d'affirmer l'existence systématique d'un tel rapport dans toutes les disciplines et niveaux retenus dans le PNEA-2008.

Conclusion

En somme, il importe de souligner qu'il est impossible de conclure, à ce niveau d'analyse que les établissements scolaires, voire les directeurs possédant les caractéristiques susmentionnées, réussissent nécessairement mieux à améliorer les apprentissages des élèves. Afin de déceler l'impact des caractéristiques des établissements scolaires, il faut dépasser ce stade d'analyse, tenant compte des interactions pouvant exister entre certaines variables contextuelles.

En résumé de cette partie, il y a lieu de noter que :

- L'analyse descriptive des scores selon les caractéristiques individuelles et contextuelles des élèves à travers les variables les plus pertinentes et significatives laisse présager l'existence d'associations entre les performances des élèves dans le PNEA-2008 et certaines de ces variables prises séparément ;
- La relation dégagée à partir des tableaux croisés et des tests statistiques de chi-deux confirment ce constat, toutefois, cette analyse reste insuffisante et ne peut apporter qu'une explication partielle ;
- La partie qui suit intègre à la fois l'influence des variables individuelles et contextuelles pour expliquer la performance des élèves.

3. IMPACT DES VARIABLES CONTEXTUELLES SUR LES PERFORMANCES DES ÉLÈVES AU PNEA-2008¹¹

L'analyse descriptive des principaux résultats montre des différences non négligeables entre les scores des élèves. Ces différences traduisent, manifestement, une hétérogénéité des acquisitions associée à la fois aux établissements scolaires et aux caractéristiques spécifiques des élèves.

Dans cette section, un regard est porté sur les facteurs marquants, à même d'expliquer les performances des élèves dans les différentes matières couvertes par le programme PNEA-2008. Nous montrons, à cet effet, l'existence d'un effet établissement qui est nécessairement à l'origine, de la variabilité des résultats des élèves au niveau du primaire et du secondaire collégial.

A cette fin, nous avons eu recours à une modélisation multivariée utilisant les modèles hiérarchiques et les modèles linéaires multiples. Une telle modélisation a permis d'apporter quelques réponses, et d'alimenter ainsi la réflexion autour d'un certain nombre de questions conditionnant les résultats scolaires. Il s'agit, à juste titre des questionnements suivants:

1. Comment varient les résultats scolaires entre les établissements et entre les élèves? La variabilité des performances est-elle la même pour toutes les matières et pour tous les niveaux scolaires ?
2. Quels sont les facteurs explicatifs liés aux caractéristiques individuelles et familiales susceptibles d'influencer les résultats scolaires ?
3. Le climat scolaire exerce-t-il son effet sur ces résultats ?
4. Quels sont les principaux déterminants de la réussite scolaire?

Expliquer la raison pour laquelle une variabilité des scores existe entre les écoles est un exercice original dans le contexte marocain. D'abord, c'est une tentative empirique sur des données individuelles recueillies dans le cadre d'un programme national d'évaluation des acquis. Ensuite, cet effort suscitera, le cas échéant, des discussions qui pointeront l'importance des facteurs majeurs du contexte scolaire et leur impact potentiel sur la qualité des apprentissages. Enfin, il existe une carence, sinon une absence, de recherches empiriques portant sur les diverses facettes de l'effet établissement- primaire et secondaire collégial et son ampleur dans le contexte marocain.

S'inscrivant dans le cadre de cette perspective, l'analyse des effets de l'école puise ses éléments dans une large et féconde littérature formant ce qu'on appelle actuellement le courant de « school effectiveness research » et qui vise principalement le développement de paradigmes de recherche sur les caractéristiques de l'école efficace.

Un benchmark et une revue synthétique des travaux sur les facteurs personnels et familiaux de l'élève, ainsi que ceux afférents au climat scolaire guideront cette analyse.

3.1. Problématisation de l'analyse

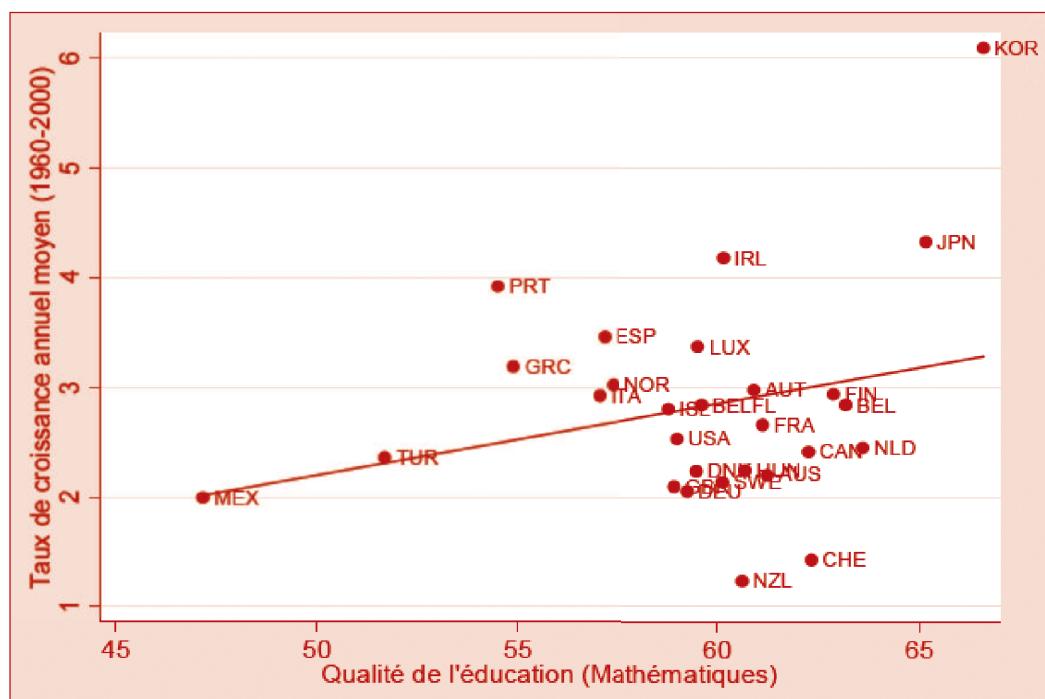
La qualité de l'éducation est au cœur des préoccupations des gouvernements et des chercheurs de l'éducation. Depuis l'émergence de la théorie de croissance endogène portant sur le capital humain en tant que source exclusivement responsable de la création de richesse à long terme, plusieurs études empiriques se sont enchaînées pour saisir l'existence et l'ampleur de cette relation.

¹¹ Dans tous ce qui suit, les données recueillies et analysées sont le résultat de déclarations des personnes enquêtées, abstraction faite de la justesse ou de la conformité des attitudes et des perceptions à la réalité étudiée.

Aujourd’hui, le concept de la qualité de l’éducation est devenu une caractéristique majeure permettant de décrire la qualité du capital humain d’un pays. Ce concept est souvent appréhendé en se basant sur les compétences des élèves aux différents tests internationaux qui donnent des indicateurs standardisés et comparatifs sur l’investissement que les pays sont en train de placer en matière de ressources humaines.

La volonté de préserver une croissance durable et soutenable à long terme doit être concrétisée par un effort d’investissement de qualité en matière d’apprentissage et de scolarisation à tous les niveaux. Dans ce sens, si agir sur la qualité de l’éducation est un investissement productif à long terme, il faut alors élargir les assises de l’éducation de qualité.

**Graphique 6 : Qualité de l'éducation et croissance annuelle moyenne (1960-2000),
pays à revenu ($r^2 = 0,27$; 98 pays)**



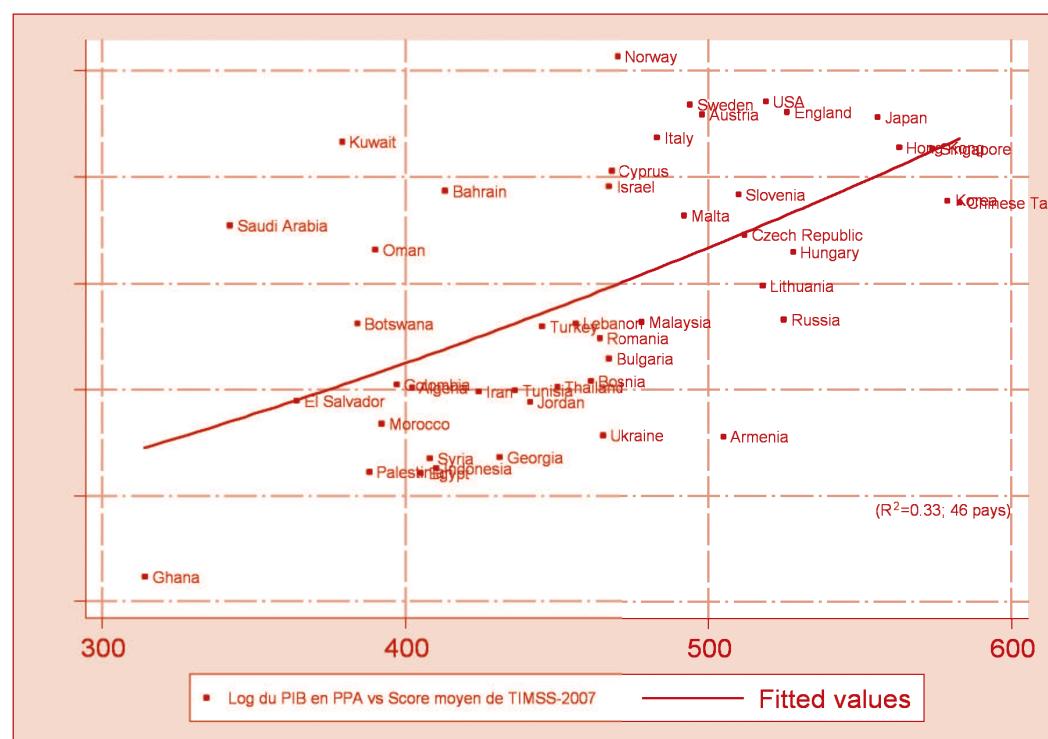
Source : (N. Altinok, 2007)

Les enquêtes PIRLS et TIMSS sont très marquées par les études académiques et empiriques mettant en relation le classement des pays et les différents indicateurs de développement socio-économiques¹². La préoccupation majeure étant de chercher les principaux déterminants des performances des élèves en relation avec les caractéristiques éducatives, démographiques et socio-économiques de leurs pays.

Sans nuire aux généralités, les graphiques ci-après indiquent une corrélation positive entre la croissance économique et les scores des élèves aux tests de PIRLS-2006 et de TIMSS-2007. Autrement dit, les pays dont les élèves ont réalisé de fortes performances sont ceux dont la croissance économique est dynamique.

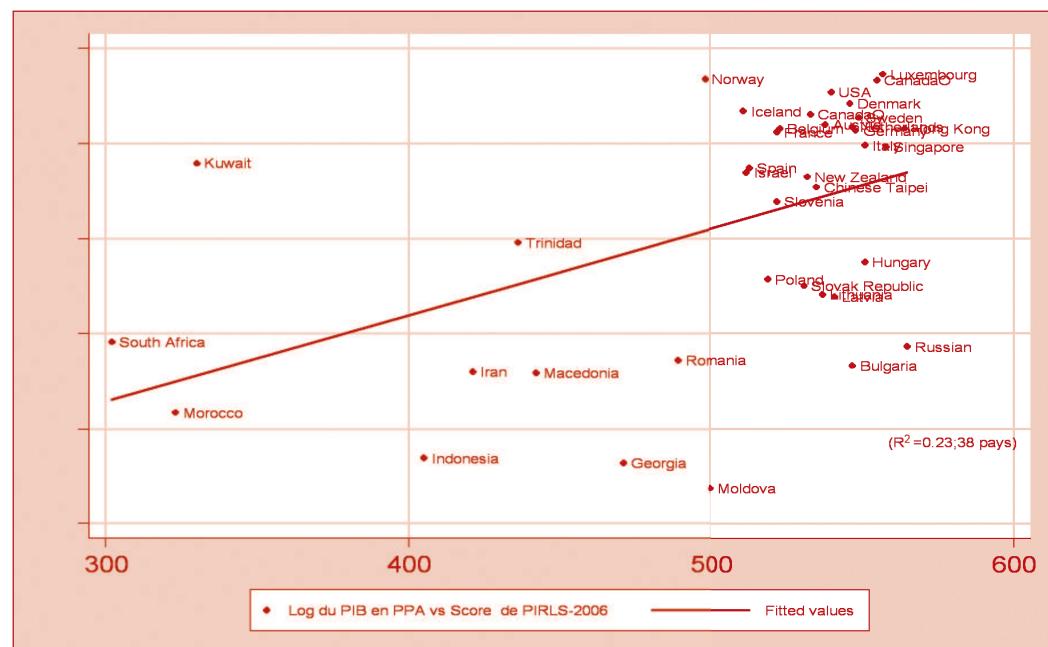
¹² Voir notamment les travaux de Lee et Barro, Alfonso et St. Aubain, Hanushek et Kimko, Al Samarrai, Etc.

Graphique 7. Acquis moyen de TIMSS en relation avec la richesse exprimée en log du PIB- données de 2007



Source : Calcul interne à partir des données de TIMSS-2007

Graphique 8. Performance des élèves en PIRLS en relation avec la richesse exprimée en log du PIB- données de 2007



Source : Calcul interne à partir des données de PIRLS-2006

Améliorer la qualité et l'efficacité du système éducatif c'est aussi agir au niveau du contexte dans lequel s'opèrent les apprentissages scolaires. De fait, les recherches portant sur les déterminants de la réussite scolaire recensent quatre types de contextes:

- Etablissement Effet école+Effet classe+ Effet maître
- Famille Effet du statut socio- familial
- Elève Effet élève
- Milieu Effet extrascolaire

Ces dernières années ont connu une abondance de travaux de recherches, traitant des questions relatives à ces différents types d'effets. L'objectif commun étant de recenser, sous différents angles d'analyse, les caractéristiques intrinsèques et extrinsèques essentielles à l'origine de la qualité des acquis scolaires, et partant de l'efficacité des établissements en y cherchant les similarités et les différences potentielles.

Les premiers travaux qui ont porté sur l'effet école remontent aux années 50, en rapport avec l'enjeu de l'égalité des chances et la ségrégation raciale. Le rapport COLEMAN intitulé "Equality of educational opportunity study" a été le rapport de référence de l'époque traitant de l'impact qu'exerce l'origine sociale et l'intégration des minorités raciales sur la réussite scolaire des élèves d'une grande enquête portant sur l'évaluation des acquis aux Etats-Unis. Ce rapport, qui considère l'école comme étant un système avec des « inputs » et « des outputs » a fait l'objet de plusieurs critiques méthodologiques remettant en cause l'approche adoptée et les facteurs explicatifs utilisés pour conclure que l'établissement ne semble pas avoir d'impact significatif sur les apprentissages des élèves. Selon ces critiques, il n'y a pas que les facteurs individuels et socio-économiques qui expliquent les différences de réussite entre les écoles. D'autres variables essentiellement liées à l'école et au processus de scolarisation contribuent aussi à l'explication de telles différences.

Les nombreux travaux ultérieurs portant sur l'effet établissement, visent principalement à relever le type d'impact exercé par l'école sur les résultats scolaires des élèves. Ils mettent l'accent sur un autre aspect relatif au processus de scolarisation et d'apprentissage au sein de l'école. Cette démarche repose sur une hypothèse fondamentale qui stipule que l'absence d'effet significatif entre les ressources (inputs) de l'école et les chances de réussite scolaire n'exclut pas l'impact que peuvent avoir d'autres caractéristiques sur la scolarité des élèves (Bressoux, 1994).

Sous cet angle, le courant de recherche sur l'efficacité des établissements scolaires s'est penché sur l'étude des caractéristiques majeures qui distinguent les écoles efficaces. Dans la suite de ces travaux, un certain nombre de facteurs-clé associés à la réussite et à la performance scolaire sont identifiés. (Boufrah, Arseneau, Roy, 2003).

Ces facteurs, ayant spécifiquement trait à l'école en tant qu'organisation sociale, peuvent être synthétisés comme suit :

- Un leadership de la direction ;
- Un sentiment d'appartenance scolaire ;
- Un climat régit par l'ordre et la discipline scolaires ;
- Un cadre de communication entre l'école et son environnement éducatif et communautaire ;
- Une offre de services pédagogiques et matériels (bibliothèque ; internat, cantines, etc.).
- Un travail coopératif entre les enseignants de l'école.

Ainsi, ces éléments peuvent être regroupés, principalement, sous deux facteurs. D'une part, les caractéristiques concernant la gestion d'un établissement scolaire sur le plan matériel et organisationnel, et d'autre part, le rôle pédagogique de la direction de l'établissement scolaire.

Dès lors, l'effet établissement se définit comme la capacité de faire progresser davantage les élèves au vu de leurs caractéristiques lorsqu'ils entrent dans l'établissement (Meuret, 1994).

Par opposition à l'effet établissement, les chercheurs en éducation et en sociologie mettent en exergue un autre type d'effet non moins contestable par les spécialistes de l'éducation : l'effet maître ou l'effet enseignant.

Bien qu'ils soient étroitement liés, les effets établissements et les effets maîtres ont tous deux connu des développements de paradigmes de façon plus ou moins distincte(Bressoux). Même si l'enseignant se retrouve au sein d'un établissement et qu'il est conditionné par son climat scolaire, il reflète néanmoins un effet particulièrement spécifique sur les performances des élèves, vu qu'il est responsable du déroulement des apprentissages au sein de la classe. D'où la tendance à représenter l'effet de la classe par les caractéristiques personnelles et professionnelles de l'enseignant, en contrôlant évidemment le niveau socio-économique et les acquis initiaux des élèves (Felouzis, 1997).

Au delà des paradigmes de recherche dans les travaux sur les effets-maîtres, l'enseignant a fait l'objet de plusieurs investigations pour identifier les caractéristiques qui qualifient l'enseignant efficace. Ainsi, selon Meuret (2000) les enseignants efficaces sont chaleureux, compétents, dispensent des cours structurés, et pratiquent l'évaluation de façon fréquente, transparente et formative. A cela s'ajoutent d'autres caractéristiques relatives à l'efficacité des pratiques pédagogiques, et à la bonne organisation du métier au sein de la classe.

Par ailleurs, il est primordial de mettre l'accent sur la relation qui existe entre l'efficacité de l'enseignant, et le principe de l'équité. En effet, les études qui ont été menées pour mesurer l'ampleur des effets classes, se sont intéressées, au-delà des caractéristiques personnelles et professionnelles de l'enseignant, à l'existence des différences d'équité entre les classes. Autrement dit, on tient à savoir si les enseignants possèdent cette capacité à faire progresser les élèves, et réduire, ainsi, l'écart entre les meilleurs élèves et les plus faibles.

Au sein de la classe, il existe certes des éléments qui interagissent constamment avec le travail des enseignants sans pour autant que ces derniers en soient responsables. Il s'agit à juste titre, de l'ensemble des conditions relatives à l'exercice du métier d'enseignant. A titre d'exemple, on peut citer: la taille de la classe, le milieu géographique, les dispositions administratives, les incivilités, les ressources mises à leur disposition, et bien d'autres dimensions exogènes liées particulièrement à l'élève et à son statut socio-économique. Ce sont ces éléments qui peuvent, dans une situation ou dans une autre, empêcher un certain effet enseignant sur les performances scolaires des élèves d'apparaître. Somme toutes, les conditions socioéducatives au sein de la classe agissent sur les capacités du maître à déployer de manière optimale ses compétences et son savoir-faire.

Par conséquent, l'effet enseignant sera manifestement plus marqué si les conditions favorables à l'exercice d'enseignement sont réunies et les caractéristiques déterminantes de l'élève sont maîtrisables, l'inverse reste bien entendu vrai.

Par ailleurs, d'autres recherches empiriques ont montré que les effets enseignants sur les différences d'acquisition scolaire sont plus significatives statistiquement à l'intérieur d'un même établissement qu'entre les établissements d'une province ou d'une région (Rivkin, Hanushek, et Kain, 1998). Cependant, force est de constater que dans d'autres études fondées sur des enquêtes d'évaluation des acquis, la corrélation entre les caractéristiques de l'enseignant telles que sa formation ou son expérience n'ont pas nécessairement d'effet systématique sur les résultats scolaires des élèves (Hanushek, 2002, 2003).

Tableau 30. Répartition des effets estimés des ressources clé sur les performances des élèves à partir de 376 estimations aux Etats Unis.

Ressources	Nombre d'estimations	Statistiquement significatif (%)		Statistiquement non significatif (%)
		(+)	(-)	
Ressources réelles de la classe :				
Ratio Elève-Enseignant	276	14	14	72
Formation des enseignants	170	9	5	86
Expérience des enseignants	206	29	5	66
Agrégats financiers :				
Salaire des enseignants	118	20	7	73
Dépense par élève	163	27	7	66
Autres ressources :				
Installation	91	9	5	86
Administration	75	12	5	83

Source : Unesco à partir de Hanushek (2003a, 1997)

Tableau 31. Répartition des effets estimés des ressources clé sur les performances des élèves à partir de 96 estimations aux pays en développement.

Ressources	Nombre d'estimations	Statistiquement significatif (%)		Statistiquement non significatif (%)
		(+)	(-)	
Ressources réelles de la classe :				
Ratio Elève-Enseignant	30	27	27	46
Formation des enseignants	63	56	3	41
Expérience des enseignants	46	35	4	61
Agrégats financiers :				
Salaire des enseignants	13	31	15	54
Dépense par élève	12	50	0	50
Autres ressources :				
Installation	34	65	9	26

Source : Unesco à partir de Hanushek (2003a, 1997)

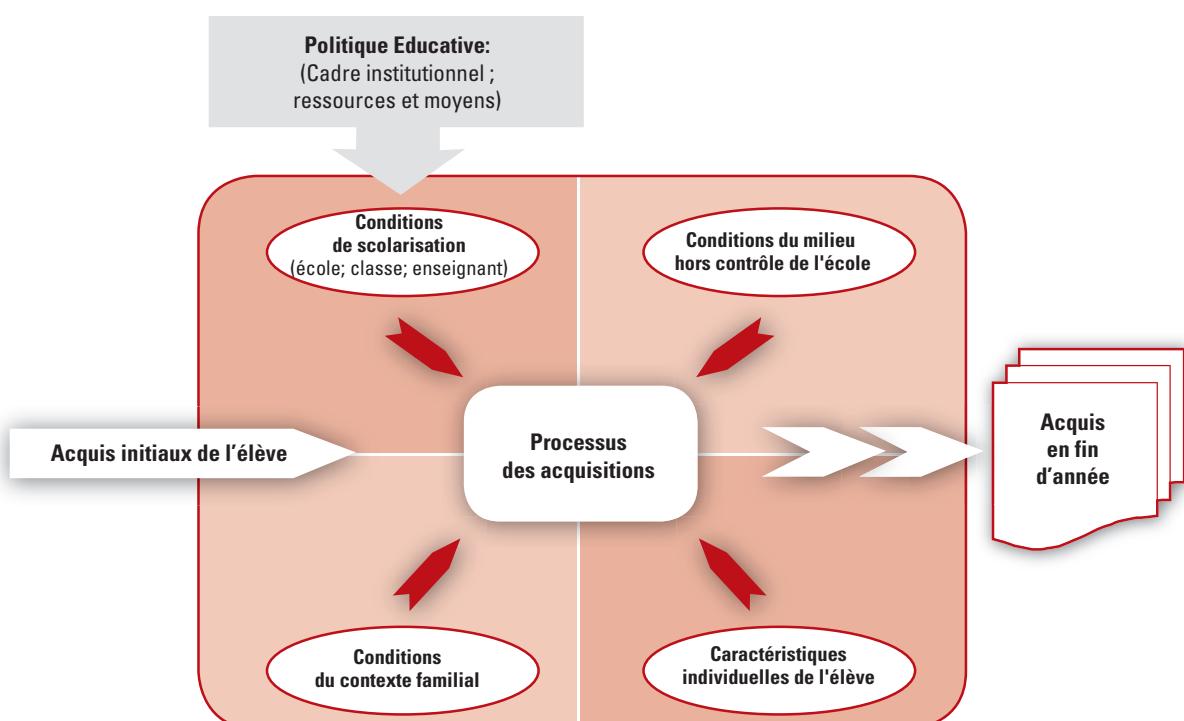
A vrai dire, les travaux sur les effets enseignants continuent à susciter des discussions méthodologiques controverses, donnant lieu à divers paradigmes de recherche sur l'ampleur de l'effet maître et ses capacités à modifier les situations d'apprentissage en classe. Il reste bien entendu apparent qu'une partie non négligeable de cet effet est associée à l'interaction avec les caractéristiques de l'élève et son statut socio-économique susceptible d'expliquer la dynamique des performances et d'influencer aussi les comportements et les pratiques des enseignants au sein de la classe.

Comme cela a été soulevé précédemment, les caractéristiques relatives au parcours scolaire de l'élève, à son comportement au sein de l'école, aux conditions socio-économiques du foyer dans lequel il vit ainsi que d'autres facteurs personnels, constituent les variables clé qui contribuent de manière prépondérante à l'explication des différences de la réussite scolaire. Dans certains pays, la part de cette variabilité attribuée au niveau individuel peut aller jusqu'à 80% de la variance totale. Le rapport de Coleman, à cet effet, est le premier rapport qui a lancé le débat sur la prédominance de l'impact des caractéristiques de l'élève- notamment, les conditions socio-économiques- qui expliquent la quasi totalité de la variabilité des résultats scolaires. Aujourd'hui, les études s'accordent toujours sur le fait que le niveau élève est le plus important dans l'explication de sa réussite et de ses acquis en fin d'année.

A noter que le niveau élève dans l'analyse des déterminants des acquisitions scolaires, englobe non seulement les caractéristiques personnelles de l'élève mais également l'ensemble des facteurs qui l'environnent. En effet, le niveau d'élève peut être influé par deux sortes de facteurs, d'une part les caractéristiques personnelles de l'élève et son vécu scolaire et d'autre part, les caractéristiques familiales et les pratiques parentales entretenues avec les enfants, l'école et la communauté entière.

Au vu des enseignements tirés des nombreuses études internationales existantes sur l'évaluation des apprentissages, on parvient toujours à confirmer que les performances des élèves sont le corollaire indispensable de tout le processus des acquisitions scolaires et dans lequel intervient de façon déterminante l'ensemble des acteurs de l'école. On peut présenter de manière simplifiée la schématisation de ce processus dans la figure ci-après :

Graphique 9 : Principaux facteurs agissant sur le processus des acquisitions scolaires



Ce schéma permet de mettre en relief les facteurs endogènes et exogènes qui agissent simultanément sur le processus d'apprentissage; et par conséquent, sur les performances de l'élève en fin d'année. En amont, les acquisitions initiales de l'élève permettent de rendre compte de son vécu scolaire et reflètent bien son niveau d'éducation durant les années antérieures. On invoque à cet effet, la notion de la valeur ajoutée ou la plus-value que beaucoup de chercheurs s'attachent à mesurer pour indiquer jusqu'à quel point, toutes choses étant égales par ailleurs, l'école ajoute de la valeur mesurée par l'écart constaté entre les résultats initiaux de l'élève et les résultats en fin d'année.

S'inscrivant dans le cadre de ce schéma, notre étude d'explication des résultats du PNEA-2008 tente, justement, de dégager les facteurs principaux qui sont à même d'agir sur les acquis des élèves marocains. Il ne s'agira pas, dans la circonstance, d'explorer les versants sous-jacents des pratiques pédagogiques mais plutôt de mettre en relation un certain nombre de variables décrites dans la section précédente, et qui permettent d'expliquer, en partie, les résultats et leurs différences d'un établissement à l'autre.

3.2. Cadre méthodologique de l'analyse

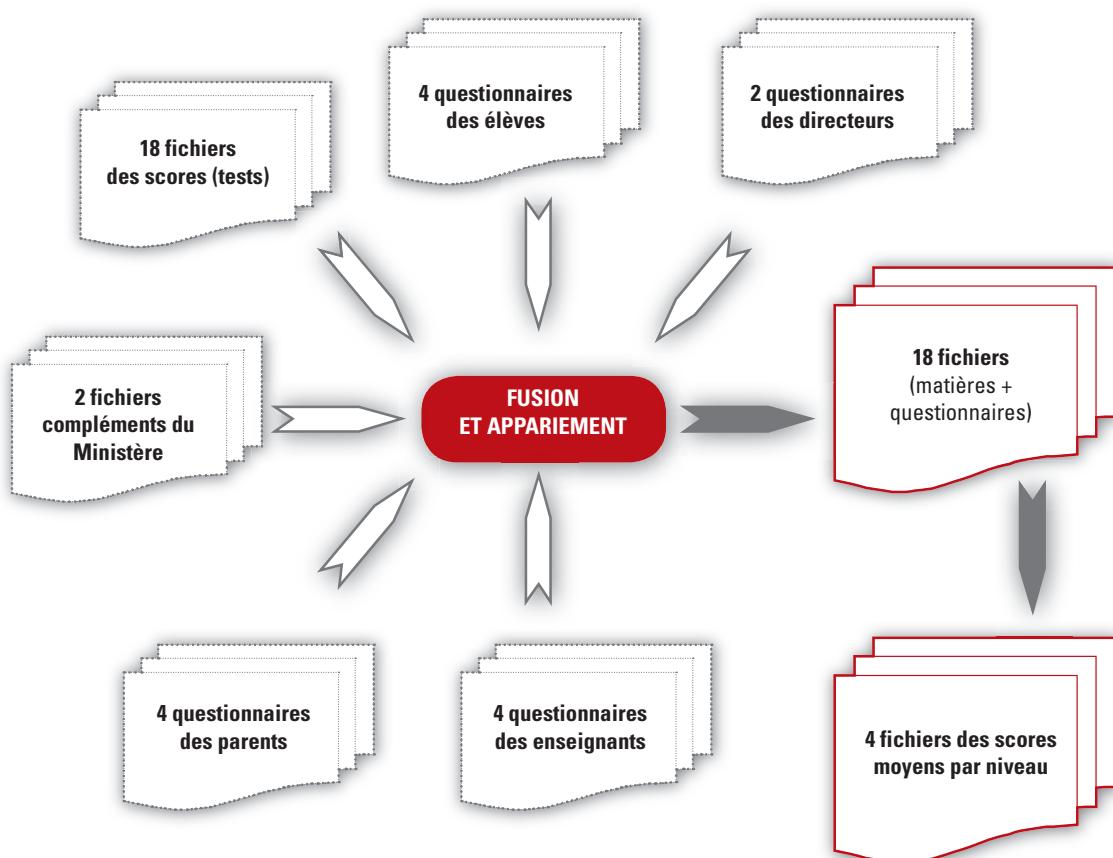
Cette partie traite, de façon relativement détaillée, de la méthodologie utilisée dans l'investigation des déterminants des résultats des élèves testés dans le cadre du PNEA-2008. Elle comprend notamment, une description des fichiers de données utilisés à différents niveaux d'analyse, une brève présentation de l'analyse multiniveaux permettant de justifier le choix d'un tel type d'analyse, et une description succincte des variables identifiées pour la modélisation des déterminants des acquis scolaires.

Les fichiers d'analyse de données ont été constitués à partir d'un certain nombre d'appariements de fichiers de base. D'abord, les 18 fichiers des tests¹³ ayant servi au calcul des scores des matières ont été fusionnés avec les huit fichiers¹⁴ correspondant aux caractéristiques sociodémographiques et scolaires de l'élève et de ses parents. Ces fichiers de données ont été ensuite appariés avec les 4 fichiers relatifs aux caractéristiques socioprofessionnelles et pédagogiques des enseignants des quatre niveaux scolaires. Une dernière fusion a été effectuée pour incorporer les deux questionnaires adressés aux directeurs des établissements scolaires du primaire et du secondaire collégial afin de rendre compte des informations sur les caractéristiques personnelles du directeur, les ressources et le fonctionnement de ces établissements. Ainsi, 18 fichiers de données ont été reconstitués pour former la plateforme permettant la modélisation par niveau et par matière. Enfin, une dernière fusion a eu lieu et a permis de calculer le score moyen, par niveau, des matières considérées. Soit un total de 4 fichiers de données.

¹³ 5 fichiers au niveau de la 2ème année du secondaire collégial, 5 fichiers au niveau de la 3ème année du secondaire collégial, 4 fichiers au niveau de la 4ème année primaire et 4 fichiers au niveau de la 6ème année primaire, soit au total 18 fichiers, chacun correspondant à une matière passée par l'élève.

¹⁴ 4 fichiers pour les élèves des quatre niveaux scolaires et 4 fichiers pour leurs parents.

Graphique 10 : Les différentes étapes poursuivies dans le processus d'appariement et de fusion des fichiers



Une fois ces données reconstituées, il a été procédé à des opérations d'apurement systématiques des variables d'intérêt afin de les rendre le plus exploitable possible. Les variables dont les données connaissent un certain nombre d'erreurs ont subi un traitement des aberrations. Certaines de ces erreurs ont été simplement corrigées en ayant recours à une série de données provenant du ministère, en particulier, celles relatives au soutien social, à la taille de l'école, au nombre de classes, aux effectifs des élèves et des enseignants, et bien d'autres informations complémentaires sur l'établissement scolaire.

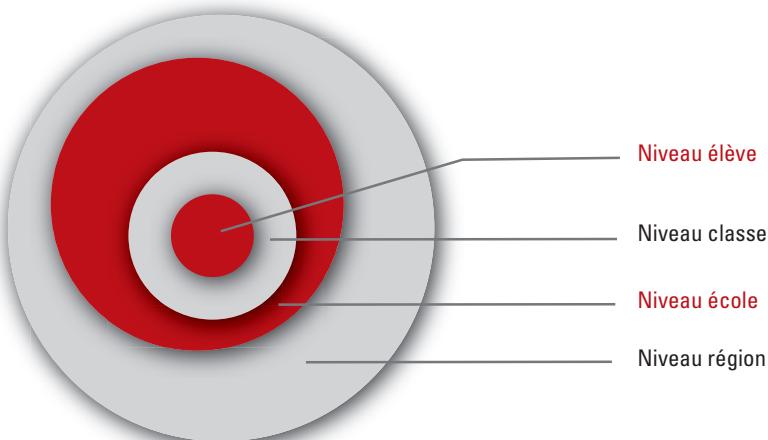
Les non-réponses ont été traitées en se fixant un seuil nécessaire pour l'estimation et qui est de l'ordre de 10% comme taux de non réponse. En effet, plusieurs techniques permettent de procéder à l'estimation des points manquants, deux d'entre elles ont souvent été utilisées. Il s'agit, à juste titre, de l'imputation multiple et de l'interpolation linéaire¹⁵.

Par ailleurs, comme les données présentent une structure hiérarchisée, deux niveaux d'analyse ont été adoptés dans le cadre de ce travail, à savoir le niveau élève et le niveau établissement. Il y a, bien entendu, un niveau intermédiaire qui n'a pas été pris en considération en raison du fait qu'une seule classe par école a été retenue dans l'échantillon, ce qui n'a pas permis d'étudier l'effet classe à l'échelle d'une même école. Aussi, aurait-il été possible d'intégrer un autre niveau « Académie ou région» puisque les écoles sont à

¹⁵ Une observation manquante est imputée lorsque celle-ci est remplacée par une observation valide au moyen des relations entre la variable en question et les autres variables. L'interpolation linéaire établit des bornes pour l'observation manquante à partir desquelles l'ordinateur estime une valeur valide, pas nécessairement, exact pour la non réponse. D'autres moyens empiriques ou par inférence peuvent être utilisées pour l'estimation des observations manquantes.

leur tour logées dans des régions. Pour des raisons de simplicité et de parcimonie, nous n'avons considéré que deux niveaux statistiques dans notre modélisation. Le schéma suivant présente les niveaux qui sont retenus dans le cadre de cette analyse.

Graphique 11 : Niveaux retenus dans l'analyse



Le niveau élève correspond, alors aux caractéristiques socio-économiques des élèves et de leurs parents. Le niveau école renvoie, quant à lui, aux caractéristiques personnelles du responsable de l'établissement, aux conditions matérielles de l'école et son fonctionnement. Les caractéristiques personnelles et professionnelles de l'enseignant ont été incorporées au niveau de l'école pour capter leur influence sur les acquisitions scolaires.

Il est important de préciser la stratégie poursuivie dans la modélisation de ces deux niveaux. Celle-ci repose principalement sur les modèles linéaires hiérarchiques ou l'analyse multiniveaux. Le recours à ce genre d'analyse est justifié par son efficacité d'une part, et d'autre part pour éviter les erreurs de type écologique, c'est-à-dire les erreurs découlant du traitement sommatif d'un ensemble d'individus sans tenir compte des spécificités des groupes ou des unités auxquelles appartiennent ces individus (Snijders, 2002). Généralement, il est de coutume dans les analyses multiniveaux de ne pas procéder à des tests de spécification et d'homogénéité des paramètres, ces tests rendent compte de l'existence des spécificités entre les groupes méritant d'être prises en considération. Autrement dit, le modèle hiérarchique peut se réduire à un modèle agrégé estimé simplement par les moindres carrées ordinaires(MCO)¹⁶.

L'avantage majeur de l'analyse multiniveaux est de permettre de capter l'impact des différences entre les groupes appelés effets aléatoires ou hétérogénéité à différents niveaux hiérarchiques retenus.

Néanmoins, le recours à des estimations par les moindres carrées ordinaires (MCO) a parfois été nécessaire, signifiant simplement la réduction maximale de l'écart entre la variable valeur et la valeur estimée par le modèle. L'objectif consiste à tester la présence des effets directs et de rendre compte des tendances potentielles résultant de la corrélation entre les variables explicatives et la variable étudiée. Dans cette optique, force est de signaler que bien qu'il donne des résultats approximativement sans biais, ce

¹⁶ Une annexe des acronymes statistiques et techniques utilisés se trouve en fin de ce document.

procédé d'estimation n'est pas consistant en terme d'erreurs type puisque les erreurs d'échantillonnage prises en considération sont estimées vers le bas. A cet effet, les MCO n'apportent pas de correction à l'hétérogénéité qu'on vient de souligner en raison de l'imbrication des niveaux.

Par conséquent, la démarche suivie dans l'analyse consiste à estimer pour chaque discipline (matière) quatre spécifications à savoir le modèle inconditionnel ou le modèle vide permettant, d'une part d'estimer la moyenne globale, le score moyen dans notre cas, et d'autre part de juger de l'importance des effets établissements ; ce qui justifie alors la pertinence de l'analyse multiniveaux.

Ensuite, un deuxième modèle est estimé moyennant le bloc des caractéristiques individuelles. Le modèle intégrant les caractéristiques de l'enseignant sera présenté en troisième étape et consistera aussi à apprécier les effets directs de ces caractéristiques sur les scores des élèves.

Enfin, les informations sur le chef d'établissement et les conditions de l'établissement seront associées après avoir contrôlé toutes les caractéristiques précédentes.

ENCADRÉ(B) : FORMULATION DU MODÈLE HIÉRARCHIQUE

Les scores des élèves ont été standardisés par rapport à une distribution Z-normale (scnorm) afin d'obtenir des données plus ou moins lisses et de bénéficier des propriétés statistiques bien connues d'une telle distribution. En fait, l'intérêt réside aussi dans l'utilité de construire une échelle standard pour l'ensemble des scores des élèves.

Les étapes de la modélisation multiniveaux peuvent être représentées dans les formulations suivantes :

1) Estimation du modèle vide :

$$\begin{aligned} \text{Scnorm}_{ij} &= \beta_{ij} \\ \beta_{ij} &= \beta_j + \varepsilon_{ij} \\ (i=1, \dots, N_j \text{ élèves de l'école } j \text{ et } j=1, \dots, J \text{ écoles}) \end{aligned}$$

2) Estimation du modèle individuel :

$$\begin{aligned} \text{Scnorm}_{ij} &= \beta_{0j} + f(X_{ij}) \\ \beta_{0j} &= \beta_0 + \mu_j + \varepsilon_{0j} \\ X_{ij} &\text{ représente les caractéristiques de l'élève} \\ &\text{et } \mu_j \text{ les effets aléatoires du niveau école.} \end{aligned}$$

3) Estimation du modèle avec les caractéristiques de l'enseignant :

$$\begin{aligned} \text{Scnorm}_{ij} &= \beta_{0j} + f(X_{ij}, W_j) \\ \beta_{0j} &= \beta_0 + \mu_j + \varepsilon_{0j} \\ W_j &\text{ représente les caractéristiques de l'enseignant} \end{aligned}$$

4) Estimation du modèle avec les caractéristiques de l'établissement :

$$\begin{aligned} \text{Scnorm}_{ij} &= \beta_{0j} + f(X_{ij}, W_j, Z_j) \\ \beta_{0j} &= \beta_0 + \mu_j + \varepsilon_{0j} \\ Z_j &\text{ représente les caractéristiques de l'établissement} \end{aligned}$$

Il y a lieu de rappeler des objections techniques importantes contre l'utilisation directe de ce genre de modèles. Toutes se rapportent à une même idée : l'estimation des paramètres structurels, telle que nous l'avons présentée et estimée, repose sur le postulat de l'exogénéité des variables explicatives par rapport aux termes d'erreurs et qui peut être transgressée compte tenu de la nature empirique des données, ou, le cas échéant, par un apriori théorique stipulant l'existence d'un biais de sélection, entre les effets aléatoires et certaines des variables explicatives. Plusieurs tests préalables à l'estimation des paramètres du modèle permettent de confirmer ou de rejeter l'hypothèse de présence de tels biais¹⁷. Cependant, et pour des raisons de commodité nous n'avons pas entrepris ces tests, qui pourraient faire l'objet de travaux ultérieurs de recherche.

Dans les formulations ci-haut, nous n'avons fait varier que la constante du modèle. Varier les coefficients (pentes) de chaque variable explicative est aussi possible. En effet, nous avons testé le modèle en ajoutant un effet aléatoire au niveau des pentes de certaines de ces variables, toutefois il s'avérait non significatif de procéder ainsi en raison de la non significativité des différences associées à ces variables et de la mauvaise qualité d'ajustement mesurée par la déviance (nous verrons le sens de ce concept ultérieurement). Il est fréquent dans la littérature économétrique de ne faire varier qu'un seul ou deux coefficients pour des raisons principalement liées à la taille de l'échantillon, et aux procédures de calcul permettant de trouver une solution optimale au modèle à estimer. En général, seule la pente associée aux conditions socio-économiques des élèves a donné des résultats concluants dans certaines disciplines enseignées. Pour simplifier l'interprétation des résultats, nous nous contentons d'un seul effet aléatoire associé à la constante pour montrer l'effet établissement.

Par ailleurs, il est important de mentionner certaines hypothèses fondamentales sur lesquelles repose la procédure d'estimation des modèles dans cette section. Il s'agit, essentiellement, de l'indépendance entre les observations à l'intérieur d'un même niveau, la normalité des résidus et le postulat de non-corrélation des effets aléatoires c'est-à-dire des erreurs d'estimation entre et intra niveau.

Dans une perspective exploratoire, un modèle de régression multiple a été testé afin de capter les différentes corrélations existantes entre les caractéristiques personnelles et professionnelles de l'enseignant et les scores des matières obtenus par l'élève.

L'utilité de ce modèle tient au besoin de tester l'importance quantitative de l'impact des effets fixes et qui se sont avérées non significatifs dans la formulation multiniveaux.

Ce rapide survol a permis de retracer de façon relativement détaillée la démarche méthodologique poursuivie pour analyser les déterminants des acquisitions des élèves dans le cadre du PNEA-2008.

Concernant les variables utilisées pour illustrer les caractéristiques spécifiques à chaque niveau, le tableau ci-après présente une synthèse des variables utilisées et testées dans les différents modèles.

Vu que les modèles multiniveaux nécessitent au niveau individuel, autant d'observations que de variables et de paramètres, il serait souhaitable de veiller à l'ergonomie du modèle pour pouvoir obtenir des estimations convergentes (Bryk, Raudenbush 2000). Dans cette optique, des variables catégorielles à plusieurs modalités ont été transformées en variables

¹⁷ Pour plus de détails techniques sur cet aspect, voir les travaux de Mundlack, Arelano, Grilli, Hausmane, Rampichini, Fielding et autres.

continues par l'entremise des indices synthétiques. D'autres variables nominales visant la mesure d'un même objet ont été elles aussi agrégées sous forme indicelle.

A cet effet, les indices calculés dans le cadre de cette modélisation sont : l'indice de difficulté du contexte, l'indice de partenariat, l'indice du niveau de scolarité des parents, l'indice de sécurité au sein de l'établissement et l'indice de partenariat de l'établissement. La description détaillée et la formulation de calcul seront illustrées dans les annexes de ce rapport.

Tableau 32. Liste des variables testées et utilisées dans la modélisation des acquis scolaires.

Caractéristiques de l'élève	Caractéristiques de l'enseignant	Caractéristiques de l'établissement
Niveau initial des élèves	Ancienneté de l'enseignant	Ancienneté du directeur
Genre	Genre de l'enseignant	Niveau d'éducation
Distance par rapport à l'école	Niveau d'éducation	Situation géographique
Redoublement	Formation initiale	Taille de l'école
Age	Formation continue	Equipement
Profession des parents	Vocation	Présence de Cantines
Niveau de scolarité des parents	Satisfaction	Partenariat
Préscolaire	Implication parascolaire	Ratio élève enseignant
Aide à domicile		Ratio élève classe
Taille du ménage		
Conditions socio-économique (PC, Internet,..)		
Absentéisme		

3.3. Modélisation des acquisitions des élèves

3.3.1. Modèles multiniveaux vides : existence d'un effet établissement

La première étape essentielle dans l'analyse multiniveaux consiste à voir s'il est pertinent d'adopter une structure hiérarchique dans la modélisation des effets. Pour ce faire, on procède à l'estimation d'un modèle vide ou inconditionnel.

Comme l'indique son nom, le modèle vide ne contient aucune variable explicative. Il sert à décomposer la variance totale des scores des élèves entre les différents niveaux d'analyse, à savoir le niveau des écoles et le niveau des élèves. Dans le cadre de ce travail, les estimations ont été réalisées avec le logiciel STATA qui permet de donner des résultats identiques à ceux réalisés par MLwiN, en adoptant la procédure d'estimation le « xtmixed » avec le maximum de vraisemblance à information complète (Full Maximum Likelihood (FML))¹⁸.

Les résultats du modèle confirment la présence d'un effet établissement sur les résultats des élèves au niveau du secondaire collégial et du primaire, pour toutes les matières du PNEA-2008. Cet effet établissement est important et varie d'une matière à l'autre et selon le cycle : les élèves sont donc hétérogènes (hétéroscédastiques) en termes de

¹⁸ FML : Suppose que les erreurs sont distribuées selon une loi normale et estime les coefficients itérativement en cherchant les valeurs les plus plausibles statistiquement pour chacun.

performances d'une école à une autre. Il ressort également des coefficients intraclasse¹⁹ calculés sur la base des variances des deux niveaux, et qui sont d'ailleurs statistiquement significatives au seuil même de 5% quelle que soit la discipline considérée, que la source de cette hétéroscédasticité se trouve principalement au niveau de l'élève. Ce qui indique à priori, que les caractéristiques personnelles et socio-économiques contribuent fortement à l'explication des différences de scores entre les élèves.

Le tableau suivant montre les variations qui existent entre les coefficients intraclasse selon les matières et les niveaux scolaires, ainsi que celles qui existent entre les performances des élèves d'une école à une autre.

Les apprentissages en français sont les plus touchés par cette variabilité avec un coefficient intraclasse de 43%, et 52% en 2ème année et 3ème année du secondaire collégial et de 44% et 48% en 4ème année et 6ème années du primaire respectivement.

Les scores obtenus par les élèves en arabe sont plus importants au primaire qu'au secondaire collégial, soit une corrélation intraclasse de 36% pour le premier cycle (soit 37% et 35% en 4ème et 6ème années primaire respectivement) et de 26% pour le second (soit 23% et 35% en 2ème et 3ème années du secondaire collégial).

Les mathématiques viennent en deuxième position avec un effet établissement moyen de 33% au secondaire collégial (soit 32% et 34% en 2ème année et 3ème année respectivement) et 36,5% au primaire (avec 36% et 37% en 4ème et 6ème années respectivement).

Quant aux sciences, elles sont également affectées par les effets établissements, en sciences de la vie et de la terre et en physique-chimie. Les différences de scores sont beaucoup plus prononcées au niveau du primaire qu'au secondaire collégial. En 4ème année primaire, le taux de variance en sciences à l'échelle de l'école est de 31% et il est identique à celui enregistré à la 6ème année primaire. Quant au secondaire collégial, les résultats du modèle vide montrent l'existence des effets établissement sur les notes des élèves en sciences, au seuil de 1%. A cet effet, 23% de la variabilité en sciences de vie et de la terre est attribuée à l'établissement fréquenté au niveau de la 2ème année et 30% au niveau de la 3ème année du collège. De même, cette variabilité est de l'ordre de 28% en physique-chimie en 2ème année, contre 26% en 3ème année du cycle collégial.

Les figures ci-après permettent de visualiser l'ampleur des différences inter-établissement, par cycle et par discipline, sur une échelle normale standardisée.

¹⁹ Ce coefficient est le rapport de la variance du niveau sur la variance totale, il sert à mesurer le degré de ressemblance entre les individus d'une même école.

Tableau 33. Répartition de la variabilité des scores entre les effets établissement et les effets élèves

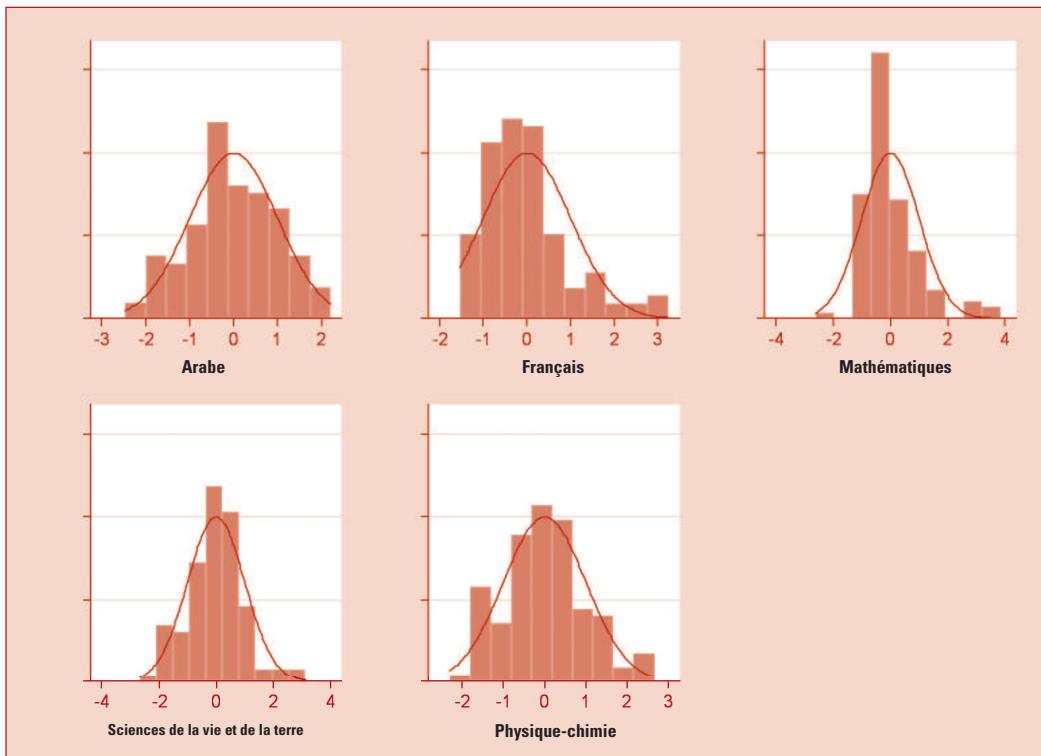
Discipline		Effet Etablissement*	Effet-Elève*
2ème collégiale	Arabe	23%	77%
	Français	43%	57%
	Mathématiques	32%	68%
	Sciences	23%	77%
	Physique-Chimie	28%	72%
3ème collégiale	Arabe	29%	71%
	Français	52%	48%
	Mathématiques	34%	66%
	Sciences	30%	70%
	Physique-Chimie	26%	74%
4ème primaire	Arabe	35%	65%
	Français	44%	56%
	Mathématiques	36%	64%
	Sciences	31%	69%
6ème primaire	Arabe	37%	63%
	Français	48%	52%
	Mathématiques	37%	63%
	Sciences	31%	69%

(*) Statistiquement significatif au seuil de 1%.

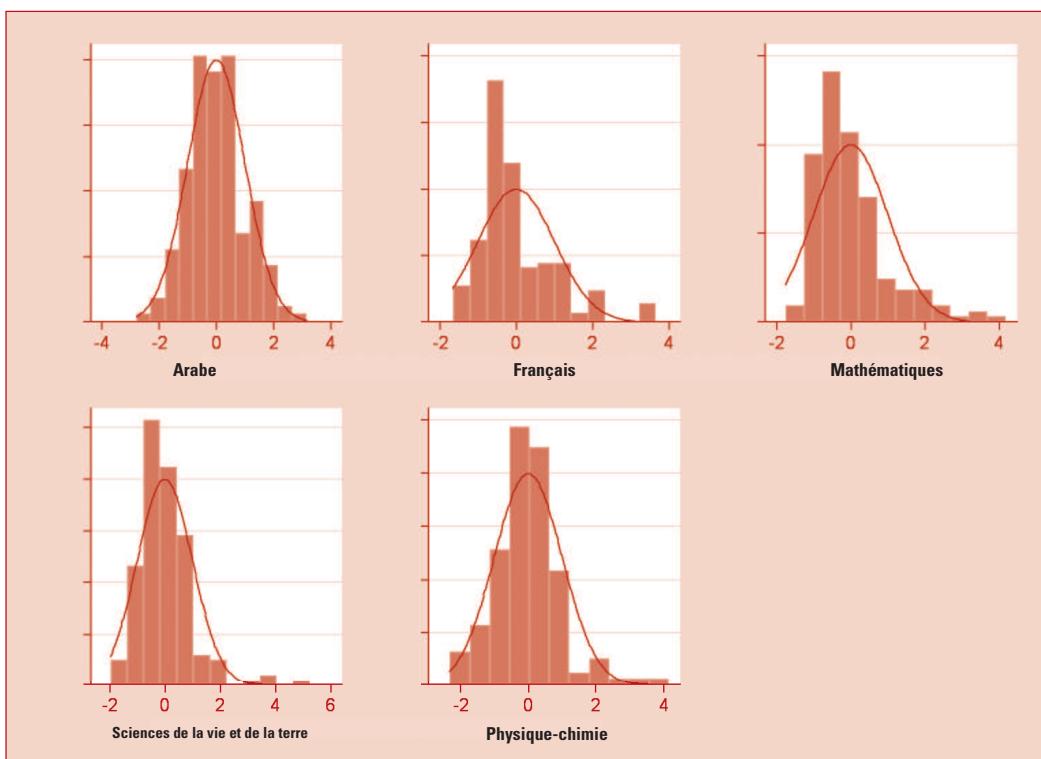
Graphique 12. Répartition de la variabilité totale des scores entre les effets des établissements



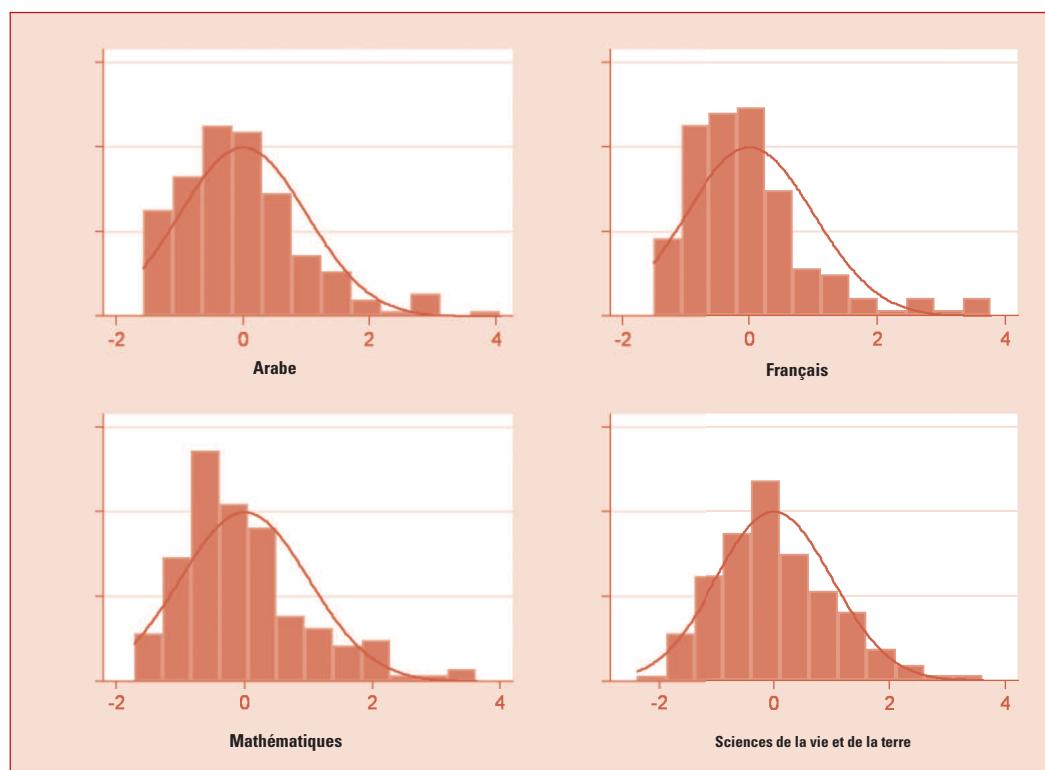
Graphique 13. Distribution standard de la variabilité inter-établissement par matière au niveau de la 2ème année du secondaire collégial



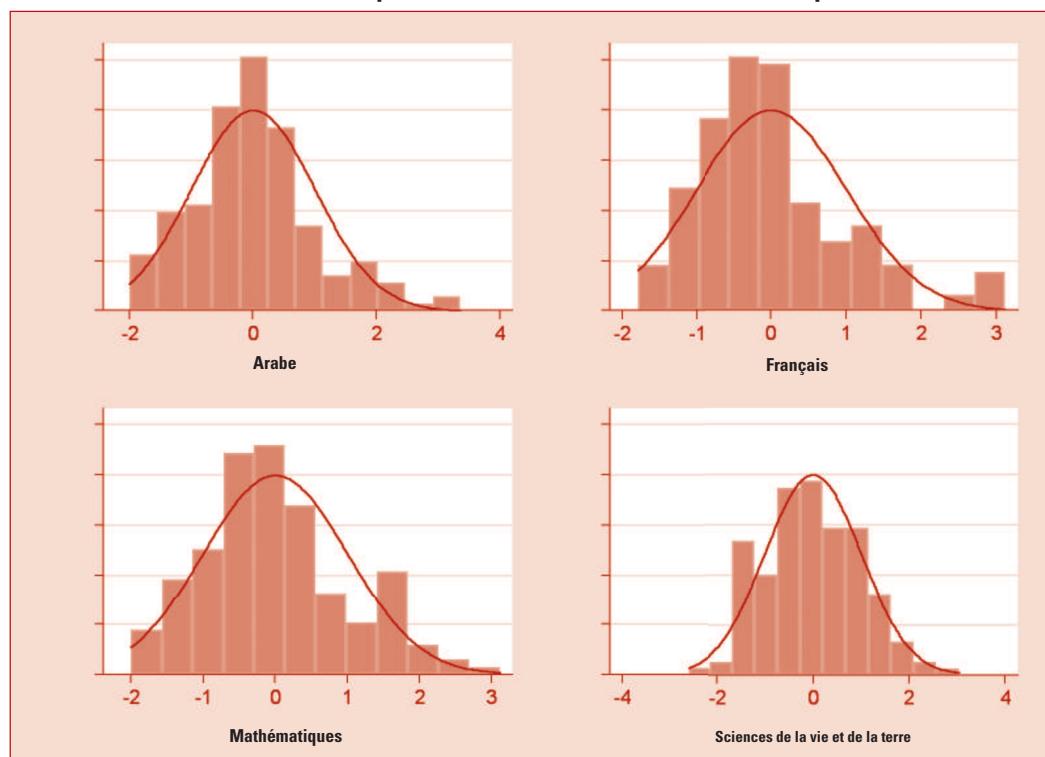
Graphique 14. Distribution standard de la variabilité inter-établissement par matière au niveau de la 3ème année collégial



Graphique 15. Distribution standard de la variabilité inter-établissement par matière au niveau de la 4ème année primaire



Graphique 16. Distribution standard de la variabilité inter-établissement par matière au niveau de la 6ème année primaire



3.3.2. Impact des caractéristiques individuelles sur les performances des élèves

Les variables visant à capturer l'impact des caractéristiques individuelles ont été présentées dans la section traitant de la méthodologie. Une première étape, avant la modélisation multiniveaux, a consisté en l'intégration progressive de ces variables dans un modèle de régression, estimant directement l'impact des variables explicatives moyennant la technique des MCO. Cette étape permet à priori de saisir la stabilité et la significativité des paramètres au fur et à mesure qu'on ajoute des variables supplémentaires. En général, seules celles qui sont statistiquement significatives et qui contribuent à l'augmentation du coefficient d'ajustement R^2 ont été retenues pour faire partie de la modélisation à deux niveaux. Cette procédure a été testée pour chaque discipline des quatre niveaux scolaires en vue d'obtenir potentiellement, des associations plus ou moins stables.

Une fois le modèle estimé, on garde l'interprétation usuelle des résultats du modèle dans sa partie fixe et on juge la pertinence des effets aléatoires depuis la croissance ou la décroissance des variances associées à chaque niveau. Par ailleurs, la pertinence du modèle, c'est-à-dire, l'utilité de rajouter une ou plusieurs variables explicatives, est appréciée à partir de la déviance statistique du modèle vide et du modèle complet et qui contient au moins une variable explicative. Cette différence n'est que la quantité d'information supplémentaire ajoutée par le modèle complet au modèle vide.

3.3.2.1. Au niveau du secondaire collégial

Les résultats des tableaux ci-après indiquent l'impact des variables relatives à l'élève sur les scores normalisés des différentes matières.

Au niveau de la 2ème année du secondaire collégial :

Sur l'ensemble de l'échantillon, le pourcentage des élèves ayant redoublé au moins une fois s'élève à plus de 32%, et ceux qui ont accusé un retard supérieur ou égal à 2 ans est de 16%. Ces pourcentages, manifestement élevés, expliquent en grande partie la faiblesse du niveau des élèves. Le score moyen s'est ainsi vu affecté par les résultats des élèves redoublants auxquels s'ajoute une proportion non négligeable d'élèves passant systématiquement à la classe supérieure, sans avoir acquis les compétences requises. Ceci se justifie par le passage automatique aux niveaux supérieurs sans instaurer un dispositif de suivi en cas de difficulté²⁰.

D'après le modèle, cette variable, qui reflète les difficultés scolaires accusées par l'élève, agit négativement sur les performances de ce dernier. Le paramètre qui y est associé est généralement significatif pour les langues, les mathématiques et la physique-chimie. Pour les sciences, le signe du coefficient estimé indique l'existence d'une association négative en rapport avec le score moyen de l'élève comme le confirme l'analyse descriptive présentée dans la section précédente.

La variable mesurant les antécédents²¹ scolaires de l'élève donne une idée sur son cheminement scolaire et ses acquis initiaux. Cette variable demeure positivement significative à un seuil inférieur à 1%. Il en ressort alors, qu'avoir de bons antécédents scolaires augmente les chances de réaliser de meilleures performances, et ce, quelle que soit la discipline considérée. Il y a lieu de noter, d'après les tests d'association et les résultats du modèle, que les acquis initiaux de l'élève sont une bonne mesure pour prédire les compétences aux tests standardisés.

Les résultats montrent également qu'en 2ème année du secondaire collégial, la caractéristique genre de l'élève joue un rôle dans l'explication des acquis. En effet, les

²⁰ Volume analytique du rapport du CSE sur l'état et les perspectives du système d'éducation et de formation 2008, partie traitant du redoublement.

²¹ Les graphiques qui vont suivre, et qui mettent en relation le résultat du test et l'antécédent de l'élève (mesuré ici par la moyenne des contrôles continus en milieu de l'année), montrent une certaine discordance dans cette relation, dans la mesure où une bonne partie des élèves n'ayant pas réussi le test du PNEA enregistrent des performances élevées dans les contrôles continus.

filles réussissent mieux en arabe et en français, au seuil de 5%. Cette variable, d'ailleurs non significative, indique des différences négligeables entre les deux genres pour les autres matières.

Par ailleurs, le niveau d'éducation des parents montre des résultats contrastés. Le niveau d'éducation du père agit positivement sur les apprentissages des élèves de la 2ème année du secondaire collégial. Les coefficients associés aux scores enregistrés en sciences et en physique-chimie sont statistiquement significatifs avec un seuil de 5%. L'effet de scolarité de la mère quant à lui, est négativement lié avec les disciplines sciences et arabe et est positivement lié aux scores du français, des mathématiques et de la physique-chimie, cela peut être probablement dû, au fait que les mères qui ont un niveau supérieur d'éducation, pourraient avoir poursuivi leurs études en langue française.

Aussi, les conditions socio-économiques renvoient aux ressources matérielles et pédagogiques disponibles au foyer. L'importance de cette variable est révélée par le fait qu'elle renseigne aussi bien sur le niveau socio-économique de la famille, que sur les ressources mises à la disposition de l'élève, qui permettent de favoriser les acquisitions scolaires. Dans l'ensemble, cette variable est positivement corrélée avec le score final de l'élève et, est statistiquement significative pour le français au seuil de 5%.

De plus, les élèves qui ont recours à des cours particuliers sont visiblement moins performants que les autres élèves. Le niveau de ceux-ci est généralement plus faible.

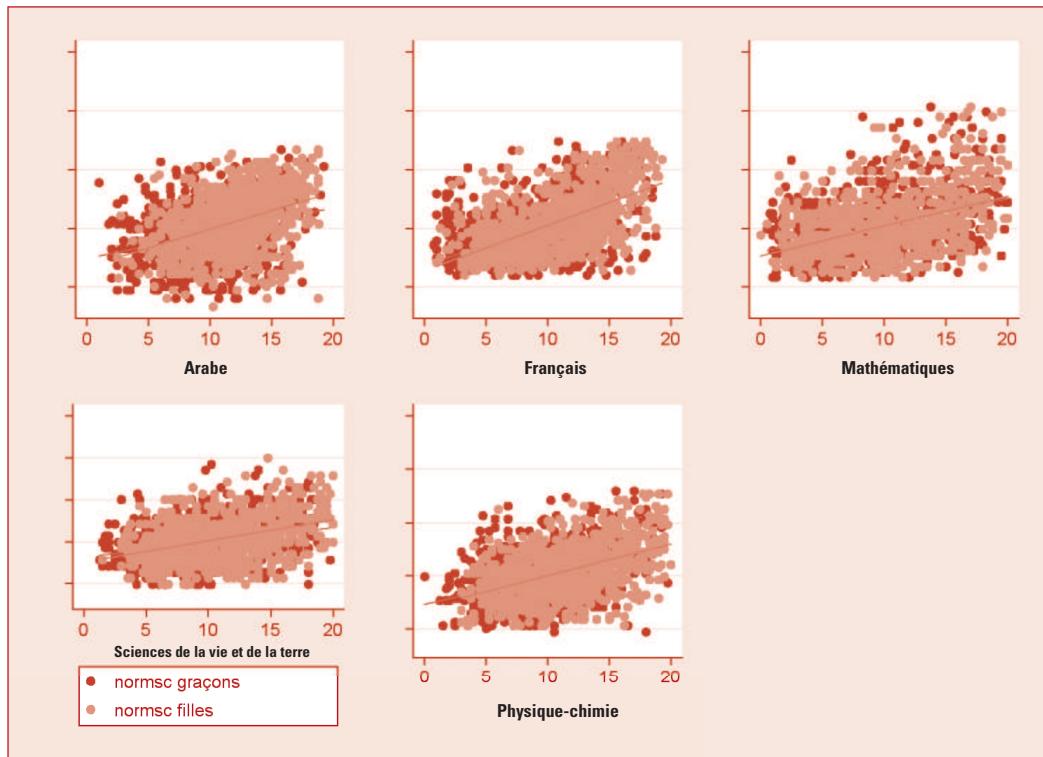
Enfin, faut-il noter que malgré la faible contribution de certaines variables à l'explication des scores (au vu de la valeur absolue des coefficients), on peut conclure que les caractéristiques individuelles et familiales de l'élève expliquent en partie les différences de résultats entre les établissements. Ces caractéristiques sont à l'origine de réduction de variance des scores moyens d'un collège à l'autre, soit environ 9% en arabe, 35% en sciences et en physique-chimie, 19% en mathématiques et 45% de réduction en français.

Pour conclure, les effets des établissements sont certes importants, mais les effets des élèves restent les plus élevés, et expliquent les différences de résultats entre les matières scientifiques et les matières linguistiques.

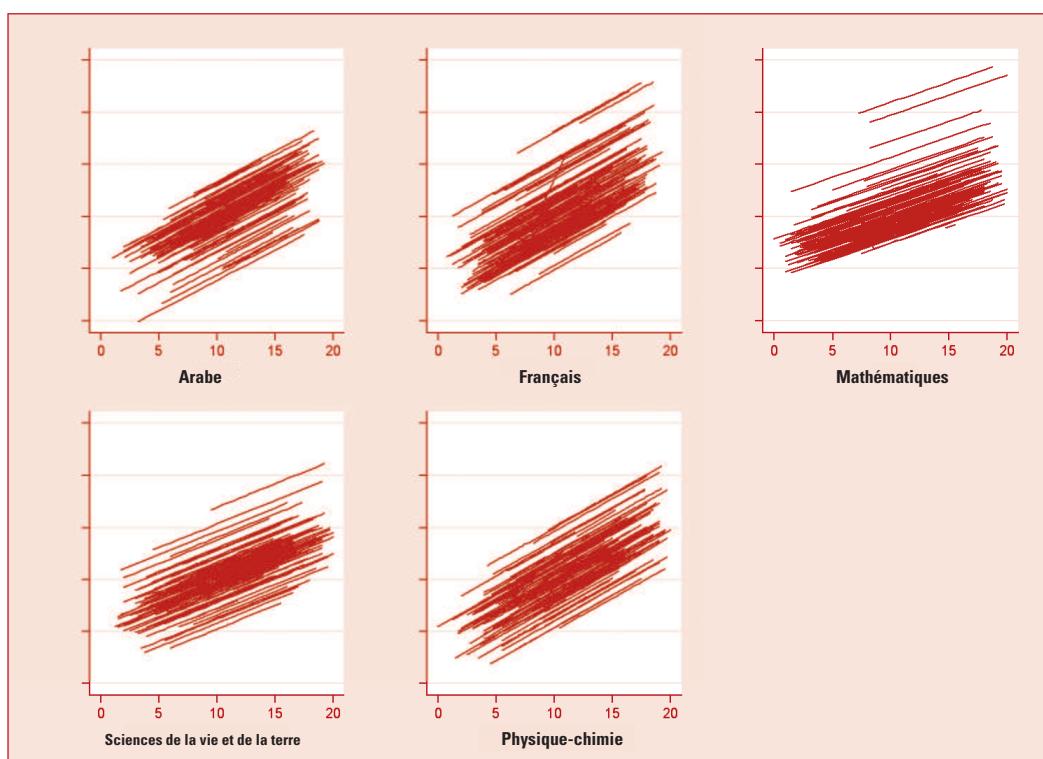
Tableau 34. Résultats statistiques du modèle individuel sur les acquis scolaires de la 2ème année du secondaire collégial.

Variables	Arabe		Français		Mathématiques		Sciences		Physique-Chimie	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Effets fixes										
Genre	0,11	0,02	0,11	0,00	-0,02	0,61	0,03	0,56	-0,05	0,32
Préscolaire	0,02	0,81	****	0,49	-0,05	0,40	0,10	0,16	0,08	0,25
Conditions socio-économiques	0,05	0,65	0,21	0,01	0,13	0,17	-0,01	0,96	0,05	0,60
Antécédents	0,09	0,00	0,10	0,00	0,07	0,00	0,07	0,00	0,10	0,00
Scolarité du père	0,08	0,22	0,09	0,10	0,03	0,59	0,15	0,02	0,13	0,03
Scolarité de la mère	-0,14	0,05	0,14	0,01	0,09	0,16	-0,04	0,59	0,08	0,20
Taille du ménage	-0,01	0,38	-0,02	0,04	-0,01	0,34	-0,03	0,07	-0,01	0,27
Redoublement	-0,08	0,00	-0,05	0,01	-0,02	0,28	-0,04	0,06	-0,04	0,07
Cours particuliers	-0,15	0,00	-0,12	0,00	-0,08	0,09	-0,11	0,02	-0,24	0,00
Aide à domicile	-0,06	0,27	-0,04	0,35	0,04	0,41	-0,02	0,72	-0,10	0,04
Constante	-0,72	0,00	-0,88	0,00	-0,51	0,00	-0,57	0,00	-0,84	0,00
Effets aléatoires										
	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE
Variance inter	0,21	0,04	0,23	0,04	0,25	0,04	0,15	0,03	0,23	0,04
Variance intra	0,61	0,03	0,40	0,02	0,53	0,02	0,61	0,03	0,55	0,02
Déviance	2915,66		2649,17		2993,78		2867,63		2799,58	

Graphique 17. Vue d'ensemble de l'impact des antécédents scolaires sur les scores des élèves de la 2ème année du secondaire collégial



Graphique 18. Les différences des acquis de la 2ème année du secondaire collégial selon les antécédents scolaires



Au niveau de la 3ème année du secondaire collégial :

Le pourcentage des élèves ayant redoublé au moins une fois s'élève à 44%, et le taux des élèves ayant plus de deux années de retard scolaire est de 23%. Cette situation atteste de l'ampleur du phénomène de redoublement dans le système éducatif.

Au niveau de la 3ème année du secondaire collégial, les estimations des modèles montrent des résultats plus ou moins similaires à ceux constatés en 2ème année du secondaire collégial.

En effet, le coefficient de la variable genre indique que les filles réussissent mieux que les garçons dans la langue arabe, avec 3% de marge d'erreur, et réalisent des résultats inférieurs à ceux des garçons en mathématiques et en physique-chimie.

De plus, si l'élève est redoublant et âgé par rapport au niveau de 3ème année du secondaire collégial, il réalise des performances moins bonnes que celles de ses camarades. Ce constat est d'autant plus présent en français puisque le coefficient associé est négativement corrélé avec le score et est statistiquement significatif en physique-chimie. Les tests bivariés de l'analyse descriptive confirment cette relation.

La relation entre les antécédents scolaires et les résultats du test corrobore notre hypothèse de base. En effet, avec une probabilité de moins de 1% de se tromper, le niveau des acquisitions initiales de l'élève détermine significativement et positivement les performances enregistrées au test et ce, pour les cinq matières du PNEA.

De plus, le niveau d'éducation du père présente en général des coefficients non significatifs. Concernant le niveau de scolarité de la mère, il est généralement inversement corrélé avec les sciences, et positivement corrélés avec les mathématiques.

Enfin, les élèves de la 3ème année du secondaire collégial, qui vivent dans de bonnes conditions socio-économiques réussissent mieux que leurs camarades moins aisés. Les moyens matériels disponibles au foyer reflètent le niveau socio-économique des parents ainsi que leur capacité à se procurer les livres et les ressources pédagogiques permettant les apprentissages supplémentaires à domicile.

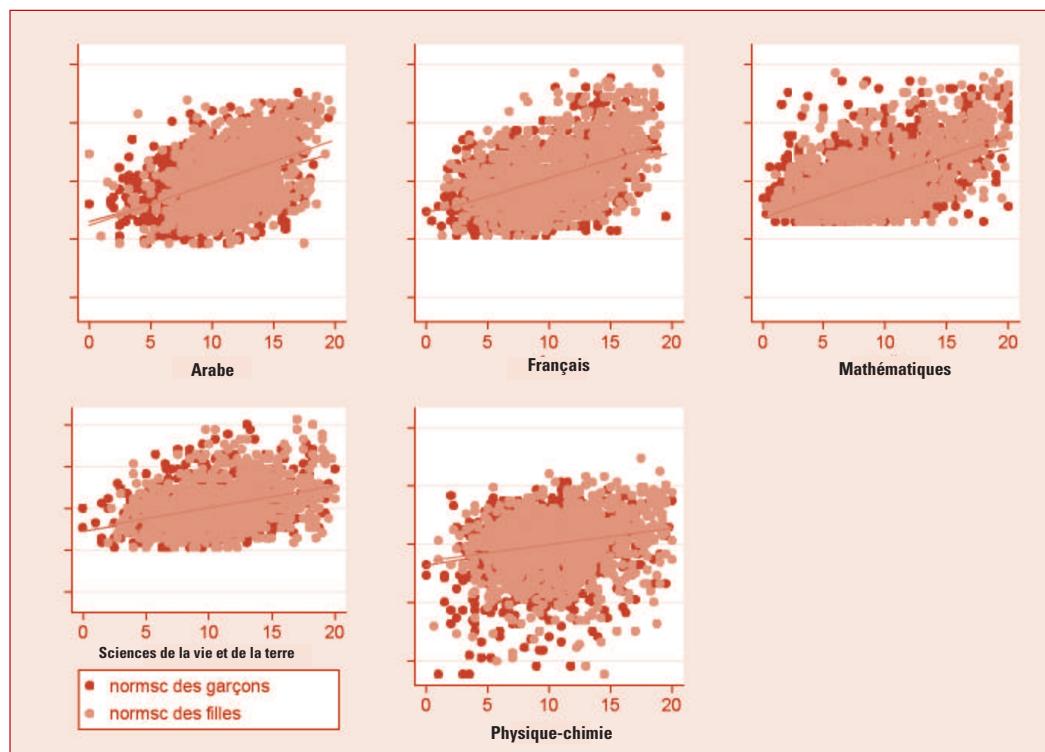
Par ailleurs, tout comme les résultats du modèle précédent, le bloc des caractéristiques correspondant au niveau élève contribue significativement à l'homogénéité des performances entre les établissements. On constate, d'après les résultats du modèle estimé, que l'intégration de ces caractéristiques réduit de manière générale les résultats des élèves. A cet effet, le pourcentage de la variance expliquée par chaque modèle est d'environ 16% en sciences, 19% en physique-chimie, 21% en français et 30% en mathématiques.

A noter également, que les langues et les sciences (mathématiques, sciences et physique-chimie) sont différemment affectées par les effets individuels et qui sont d'ailleurs importants pour les deux disciplines.

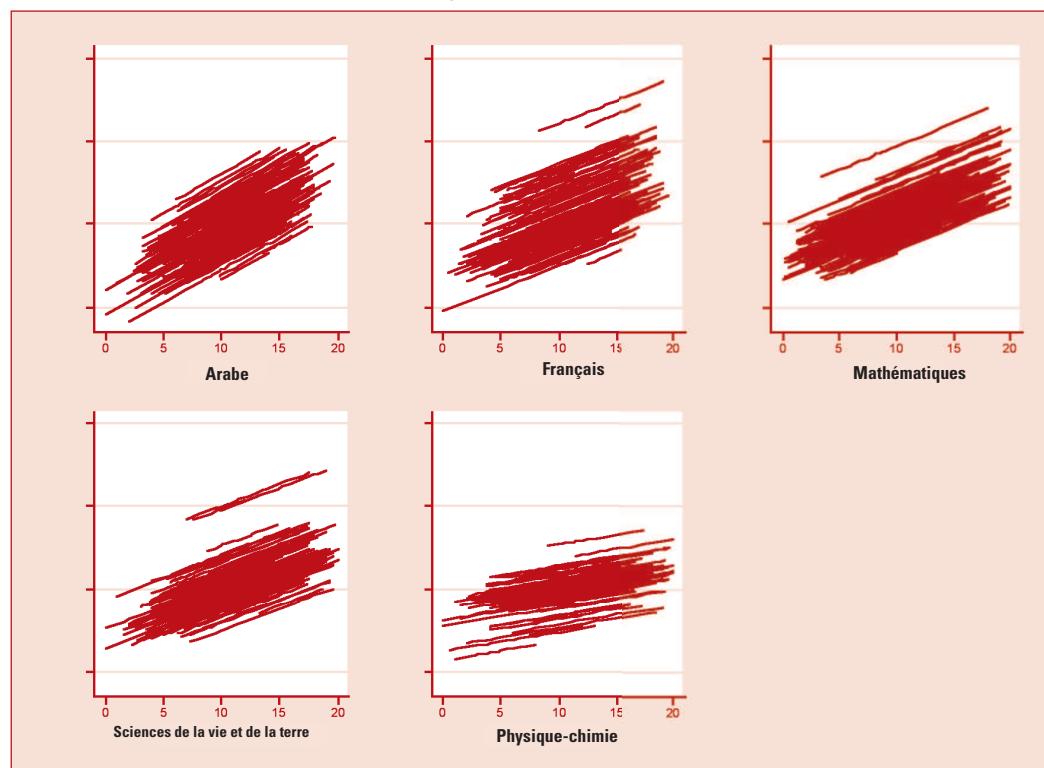
Tableau 35. Résultats statistiques du modèle individuel sur les acquis scolaires de la 3ème année du secondaire collégial.

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences		Physique-Chimie	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Effets fixes										
Genre	0,09	0,03	0,05	0,14	-0,06	0,09	0,16	0,00	-0,01	0,81
Préscolaire	0,12	0,01	0,08	0,08	****	0,82	****	0,99	0,01	0,88
Conditions socio-économiques	0,22	0,01	0,29	0,00	0,19	0,02	0,15	0,12	0,13	0,16
Antécédents	0,13	0,00	0,09	0,00	0,10	0,00	0,09	0,00	0,09	0,00
Scolarité du père	0,02	0,74	0,05	0,31	0,01	0,85	0,08	0,19	0,07	0,20
Scolarité de la mère	0,04	0,49	0,10	0,03	0,13	0,02	-0,13	0,04	-0,08	0,20
Taille du ménage	0,00	0,88	-0,01	0,55	-0,01	0,61	-0,01	0,61	0,00	0,90
Redoublement	-0,02	0,21	0,00	0,93	-0,03	0,01	-0,01	0,47	-0,03	0,06
Cours particuliers	-0,08	0,04	-0,06	0,06	0,05	0,20	0,04	0,33	-0,04	0,37
Aide à domicile	-0,09	0,03	-0,06	0,06	-0,02	0,65	-0,07	0,11	-0,01	0,86
Constante	-1,53	0,00	-1,00	0,00	-0,91	0,00	-1,01	0,00	-0,94	0,00
Effets aléatoires										
	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE
Variance inter	0,31	0,04	0,42	0,06	0,24	0,04	0,26	0,04	0,21	0,03
Variance intra	0,53	0,02	0,38	0,01	0,50	0,02	0,65	0,02	0,64	0,02
Déviance	4079,56		3516,34		3794,15		4178,11		4171,32	

Graphique 19. Vue d'ensemble de l'impact des antécédents scolaires sur les scores des élèves de la 3ème année du secondaire collégial



Graphique 20. Les différences des acquis de la 3ème année du secondaire collégial selon les antécédents scolaires



3.3.2.2. Au niveau du primaire

Au niveau de la 4ème année du primaire :

La question du redoublement est aussi présente à ce niveau scolaire. Il importe de mentionner que le pourcentage des élèves redoublants (au moins une fois) s'élève à près de 32% du total des élèves soumis au PNEA-2008. Ceux qui comptabilisent à leur actif au moins deux années d'échec scolaire représentent environ 14% des élèves de l'échantillon de la 4ème année de l'enseignement primaire.

Il existe un consensus entre les chercheurs de l'éducation sur le redoublement en tant que déterminant majeur des acquis des élèves. Il représente, à juste titre, un facteur de risque élevé du décrochage et de l'échec scolaire.

Les résultats du modèle confirment les constats relevés dans l'analyse descriptive des questionnaires. Il existe un effet négatif du nombre d'années d'échec scolaire sur les apprentissages des élèves. Au seuil de confiance allant de 1 % à 5 % d'erreur, cet effet est d'autant plus significatif si la variable du redoublement est associée à l'âge de l'élève. A cet effet, avoir accusé un retard scolaire tout au long de sa scolarité antérieure augmente les risques de l'échec scolaire.

De même que les résultats du secondaire collégial, les acquisitions initiales sont positivement corrélées avec les scores des élèves au seuil de confiance dépassant 99%. Avoir obtenu des notes initiales élevées au début de l'année augmente le résultat scolaire d'environ 21% en moyenne, et ce, dans toutes les disciplines étudiées. Les acquis initiaux des élèves sont une bonne mesure pour prédire leur score moyen.

Aussi, il semblerait que les filles soient meilleures que les garçons en français, mais réussissent moins bien les mathématiques et les sciences. Il n'existe cependant qu'une faible différence de performances entre les genres.

Par ailleurs, les élèves dont la scolarité du père est avancée, sont ceux qui enregistrent les meilleures performances. Les coefficients de cette variable sont positivement liés aux scores et ne sont pas significatifs même au seuil de 10%, quelque soit la matière.

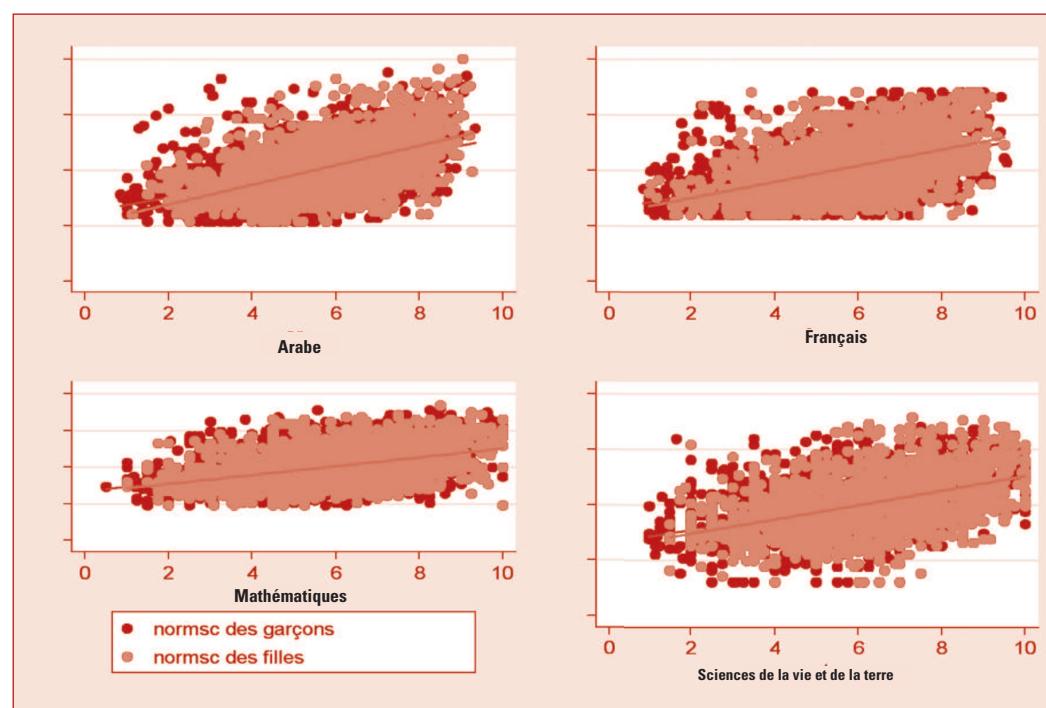
Les élèves de la 4ème année primaire bénéficiant de soutien scolaire (cours particuliers ou aide à domicile) ont obtenu des scores relativement inférieurs aux élèves ne bénéficiant d'aucune aide. Cela ne signifie pas qu'avoir recours au soutien scolaire exerce un impact négatif sur les performances des élèves, mais plutôt que les plus faibles n'arrivent pas à rehausser leur niveau comparativement à leurs camarades. Il est à noter aussi que les acquisitions des élèves de la 4ème année de l'enseignement primaire varient d'une école à l'autre au vu de la corrélation intra-classe.

D'après le tableau ci-dessous, prendre en considération des variables afférentes à l'élève permet de réduire considérablement la variabilité des scores moyens entre les établissements. Ainsi, la baisse de la variance interclasse a atteint plus de 20% pour les langues et plus de 10% pour les matières scientifiques. Plusieurs études menées à cet effet indiquent que l'apprentissage des sciences, en particulier les mathématiques, s'exerce principalement au niveau de l'école, contrairement aux langues, dont la pratique se fait principalement au foyer (Bressoux, Teddlie&Reynolds).

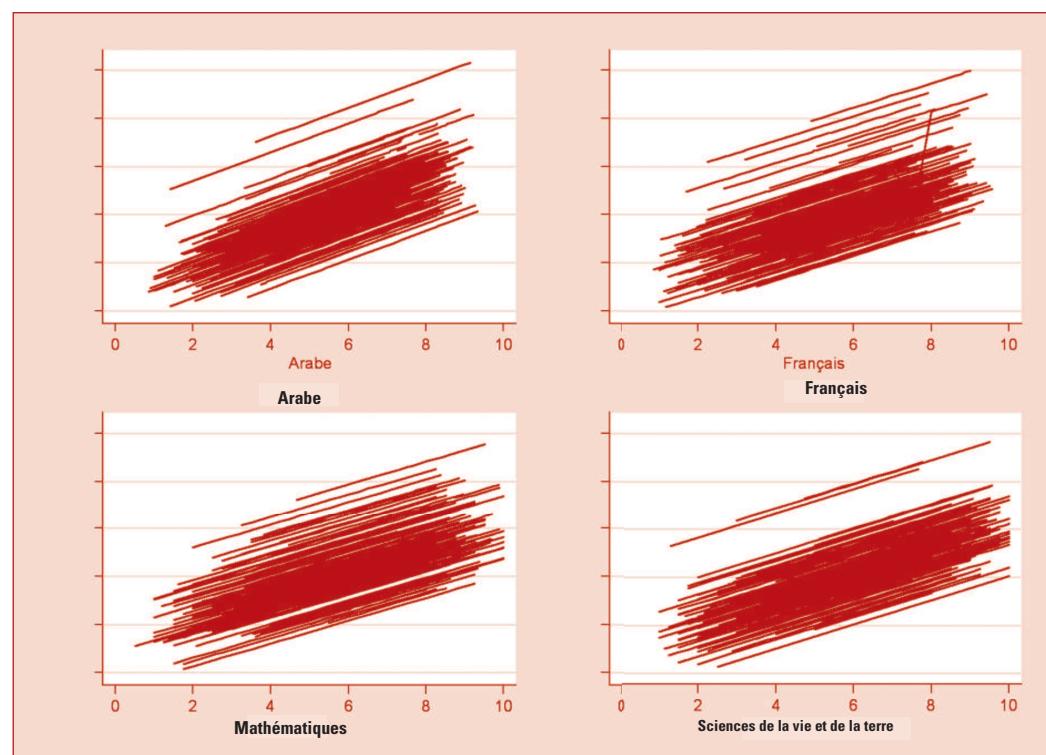
Tableau 36. Résultats statistiques du modèle individuel sur les acquis des élèves de la 4ème année primaire

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences	
	Coef.	P> t						
Effets fixes								
Genre	-0,02	0,64	0,09	0,01	-0,10	0,01	-0,08	0,01
Préscolaire	***	0,98	0,00	0,94	0,04	0,45	0,02	0,62
Conditions socio-économiques	0,28	0,00	0,26	0,00	0,33	0,00	0,26	0,00
Antécédents	0,25	0,00	0,20	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00
Scolarité du père	0,02	0,62	0,03	0,54	0,05	0,30	0,05	0,19
Scolarité de la mère	-0,03	0,51	-0,06	0,22	-0,04	0,41	-0,09	0,03
Taille du ménage	-0,03	0,00	-0,02	0,01	-0,02	0,07	-0,02	0,00
Redoublement	-0,05	0,00	-0,06	0,00	-0,06	0,00	-0,05	0,00
Cours particuliers	-0,02	0,70	-0,01	0,72	0,03	0,43	-0,04	0,28
Aide à domicile	-0,18	0,00	-0,09	0,01	-0,13	0,00	-0,07	0,04
Constante	-1,08	0,00	-0,96	0,00	-0,83	0,00	-0,95	0,00
Effets aléatoires								
Variance inter	0,28	0,04	0,35	0,05	0,32	0,04	0,28	0,03
Variance intra	0,48	0,02	0,43	0,01	0,51	0,02	0,53	0,01
Déviance	4182,82		4005,69		4255,59		6605,54	

Graphique 21. Vue d'ensemble de l'impact des antécédents scolaires sur les scores des élèves de la 4ème année primaire



Graphique 22. Les différences des acquis de la 6ème année primaire selon les antécédents scolaires



Au niveau de la 6ème année du primaire :

En ce qui concerne la 6ème année de l'enseignement primaire, les principaux résultats sont quasi similaires à ceux vus dans la sous-section précédente. Le comportement des scores des élèves semble être généralement lié au genre de l'élève, au niveau de l'éducation de ses parents, de ses antécédents scolaires et au retard scolaire exprimé en nombre d'années de redoublement.

Ainsi, le genre est inversement corrélé aux scores moyens des sciences, soit les mathématiques et les sciences, et positivement lié aux disciplines linguistiques, l'arabe et le français.

Les apprentissages initiaux sont, quant à eux, fortement et positivement liés aux scores moyens de l'élève quelle que soit la discipline considérée. A cet effet, les acquis initiaux élevés augmentent les chances de l'élève de se situer parmi les élèves du dernier quartile.

Concernant le retard scolaire exprimé en années de redoublement, les résultats du modèle individuel confirment l'existence d'une corrélation négative entre ces variables et les acquis des élèves. Il est à rappeler que les statistiques descriptives relatives à l'échec scolaire indiquent un pourcentage élevé des élèves ayant au moins une année de redoublement durant le cycle du primaire et 17% d'entre eux ont échoué deux années et plus.

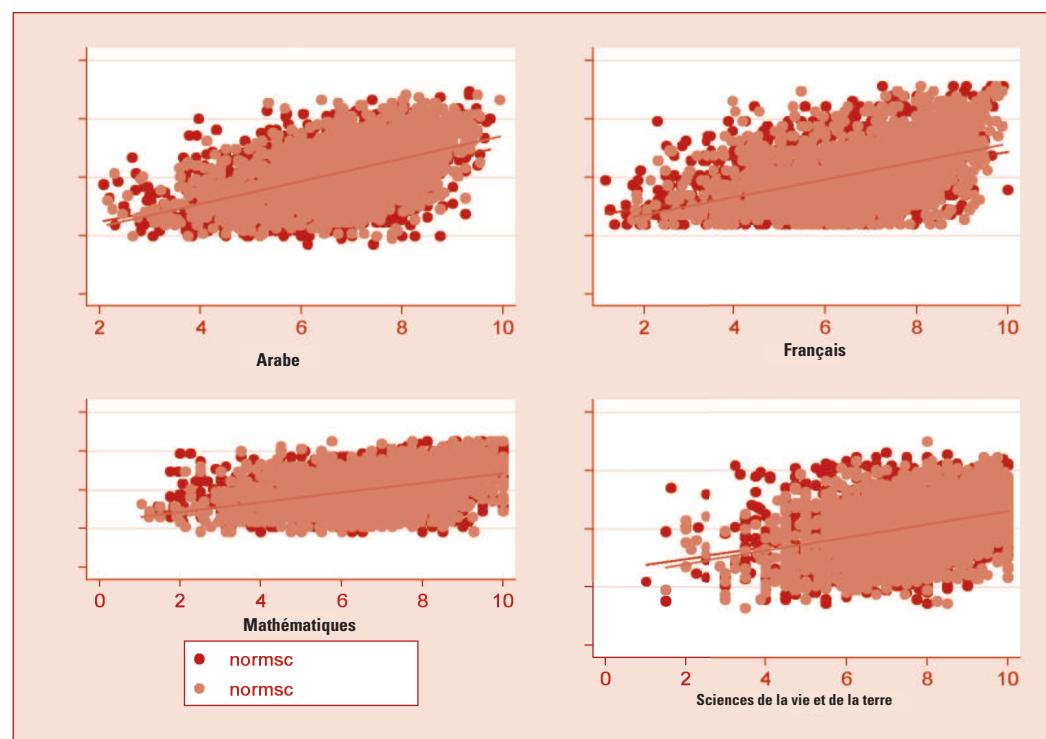
La scolarité des parents est plutôt significative pour le niveau d'instruction du père, ce dernier agit positivement sur les performances moyennes des élèves pour toutes les matières du programme PNEA-2008.

Par ailleurs, il importe de mentionner que les caractéristiques individuelles incorporées dans le modèle contribuent, ensemble et séparément, à l'homogénéité des scores moyens des élèves entre les établissements, et la composante aléatoire du modèle est significative pour toutes les matières au seuil de 5%. Le pourcentage de la variance expliquée par ces caractéristiques est important et varie de 10% en mathématiques à 15% en français, ce qui veut dire que le contrôle de ces variables réduit considérablement l'hétérogénéité des acquisitions des élèves entre les écoles.

Tableau 37. Résultats statistiques du modèle individuel sur les acquis des élèves de la 6ème année primaire

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Effets fixes								
Genre	0,15	0,00	0,08	0,01	-0,04	0,17	-0,11	0,00
Préscolaire	0,02	0,58	0,01	0,88	0,07	0,17	0,01	0,90
Conditions socio-économiques	0,27	0,00	0,30	0,00	0,15	0,05	0,32	0,00
Antécédents	0,31	0,00	0,25	0,00	0,22	0,00	0,17	0,00
Scolarité du père	0,11	0,00	0,08	0,02	0,09	0,02	0,11	0,01
Scolarité de la mère	-0,01	0,88	0,08	0,05	0,01	0,79	-0,11	0,03
Taille du ménage	-0,02	0,04	-0,01	0,33	0,00	0,61	-0,02	0,04
Redoublement	-0,06	0,00	-0,03	0,01	-0,03	0,08	-0,07	0,00
Cours particuliers	-0,14	0,00	-0,10	0,00	-0,06	0,08	-0,20	0,00
Aide à domicile	-0,04	0,17	0,01	0,64	-0,04	0,26	-0,06	0,11
Constante	-2,01	0,00	-1,63	0,00	-1,48	0,00	-0,96	0,00
Effets aléatoires								
Variance inter	0,32	0,04	0,41	0,05	0,34	0,04	0,30	0,04
Variance intra	0,44	0,01	0,40	0,01	0,53	0,02	0,59	0,02
Déviance	5162,65		4909,32		5548,50		5916,69	

Graphique 23. Impact des antécédents scolaires sur les scores des élèves de la 6ème année primaire.



Graphique 24. Les différences des acquis de la 6ème année primaire selon les antécédents scolaires.

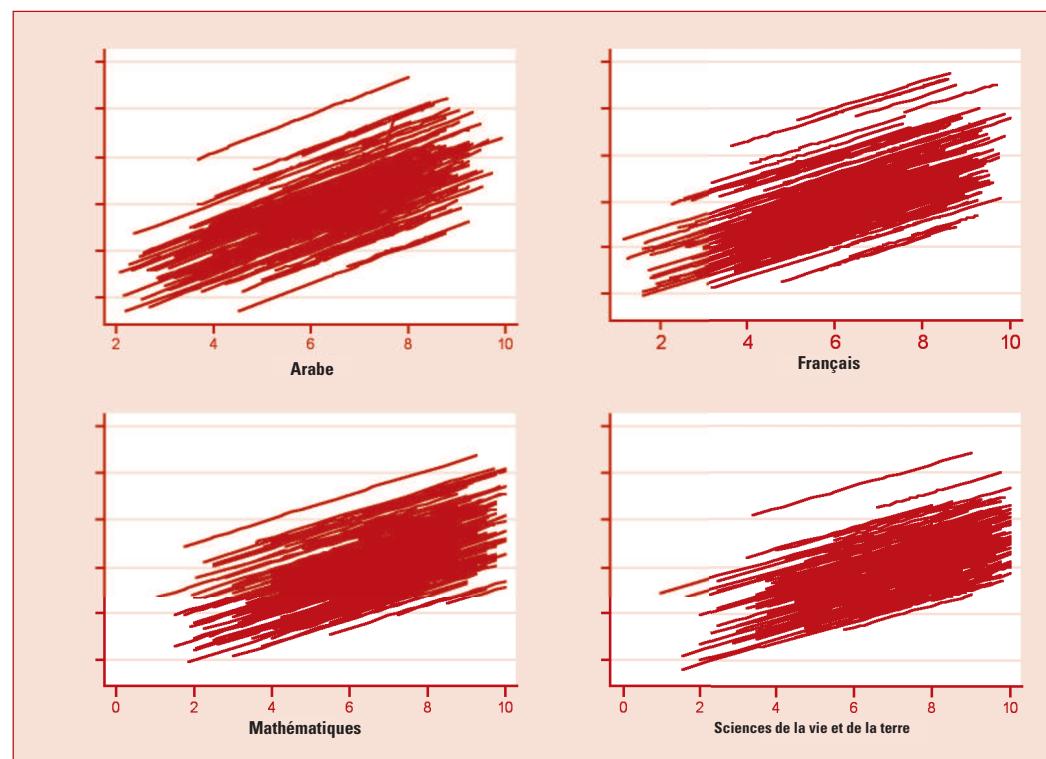


Tableau 38. Répartition du pourcentage de la variance expliquée du modèle individuel

Niveau scolaire	Arabe	Français	Mathématiques	Sciences	Physique-Chimie
2ème année du secondaire collégial	9%	45%	19%	35%	15%
3ème année du secondaire collégial	3%	21%	29%	16%	19%
4ème année du primaire	22%	20%	13%	10%	—
6ème année du primaire	13%	15%	10%	6%	—

Tableau 39. Décroissance de la déviance entre le modèle individuel et le modèle vide

Niveau scolaire	Arabe	Français	Mathématiques	Sciences	Physique-Chimie
2ème année du secondaire collégial	2221,74*	2253,62*	1996,63*	1972,31*	1846,85*
3ème année du secondaire collégial	2449,99*	2051,69*	2343,89*	2039,72*	2201,28*
4ème année du primaire	5611,69*	4978,37*	5042,41*	5472,80*	—
6ème année du primaire	3825,63*	3580,11*	3494,22*	3635,02*	—

Significatif au seuil de 1%

3.3.3. Influence des caractéristiques des enseignants sur les performances des élèves

La modélisation qui va suivre permet de saisir l'impact des variables qui relèvent des caractéristiques de l'enseignant. Il est à démontrer dans un premier temps, que dans certaines disciplines enseignées, la modélisation hiérarchique ne permet pas de saisir l'impact des variables associées à l'enseignant pour expliquer les différences des acquis scolaires entre les établissements. En effet, dans ces modèles, les effets fixes, c'est-à-dire les effets directs des caractéristiques de l'enseignant ne produisent pas leurs impacts sur les résultats des élèves. Malgré cela, la pertinence du modèle qui montre dans quelle mesure des variables nouvellement ajoutées permettent d'apporter des informations significatives au modèle initial (individuel, le cas échéant) est exprimée techniquement par une mesure, appelée la déviance du modèle, et est statistiquement plausible pour toutes les disciplines y compris les modèles dont les caractéristiques de l'enseignant ne sont pas significatives.

Ainsi, seront présentées les estimations obtenues à l'aide du modèle hiérarchique pour l'ensemble des matières. A titre indicatif, les modèles linaires multiples ont été utilisés, afin de voir l'incidence directe des variables explicatives de l'enseignant sur les rendements scolaires. La méthode d'estimation qui a été utilisée à cet effet, est fondée sur un modèle linéaire multiple estimé par les (MCO)²² robustes. Il y a lieu de retenir que cette modélisation s'intéresse à produire uniquement les effets fixes, c'est-à-dire les impacts directs reliant les variables dépendantes et les scores des élèves. Elle ne révèle rien de particulier, ni sur la décomposition de la variabilité entre les niveaux hiérarchiques, ni sur les sources qui en sont responsables. Pour cette raison, il suffit de voir si des caractéristiques personnelles et professionnelles de l'enseignant sont présentes ou non dans l'explication des acquisitions scolaires.

Il est à mentionner aussi que les résultats des élèves au PNEA-2008 sont d'une particularité remarquable qui réside dans les faibles performances scolaires. Il y a, à juste titre, une

²² Il est de coutume de trouver des différences en termes de significativité des paramètres entre les modèles multiniveaux et les modèles des MCO en raison de la sous-estimation des écarts-type. Pour réduire le biais des intervalles de confiance, on utilisera les estimateurs robustes à l'hétérogénéité due aux effets niveaux, et qui sont développés par Eicker (1963) et White (1980) et incorporés par la majorité des logiciels économétriques. Cependant, l'erreur serait grave si les résultats des deux modèles sont contradictoires en termes de signe des coefficients (le paradoxe see-saw).

faible proportion des élèves qui ont atteint le niveau passable, soit un score de 60% quels que soient la matière et le niveau considérés²³. Cette proportion ne dépasse guère 6% à 8% de l'ensemble des élèves. Une telle situation fait qu'on est en présence de résultats à forte asymétrie en dessous de la moyenne de 50%. Cependant, les différences de scores entre les élèves permettent de segmenter l'échantillon en trois groupes : les moins faibles, les moyens et les très faibles.

Expliquer la variabilité d'un établissement à l'autre de certains résultats et à travers les caractéristiques de l'enseignant, semble être difficilement envisageable par le biais de l'analyse multiniveaux. Celle-ci suppose, afin de déterminer si l'enseignant exerce son effet sur les apprentissages, l'existence d'une dispersion variée et disparate des performances : les bonnes, les moyennes et les faibles.

D'autre part, l'effet enseignant serait probablement davantage ressenti si l'on disposait de plus d'une classe au sein de chaque établissement scolaire²⁴. Le plan de sondage adopté dans le cadre de ce programme d'évaluation permet seulement de nicher les élèves au sein de l'établissement. Sous l'hypothèse d'hétérogénéité des classes au sein d'une même école, une classe ne suffira pas, et le coefficient intra classe, qui indique le degré de ressemblance des élèves au sein d'une classe, renfermera alors une partie qui donne une idée sur l'effet classe dont une grande partie est attribuée à l'effet enseignant.

A titre de comparaison, une étude récente sur des données du PASEC dans neuf pays africains membres de la CONFEMEN, montre que, toutes choses étant égales par ailleurs, le statut de l'enseignant, sa formation initiale et sa formation professionnelle continue ne semblent pas constituer des facteurs explicatifs majeurs des différences entre les résultats des élèves : «ainsi, contrairement aux attentes, les caractéristiques des enseignants, notamment la formation académique, la formation professionnelle, le statut et l'ancienneté, ne contribuent que modestement (3%) à l'explication des acquisitions des élèves dans l'ensemble des pays étudiés... il a été constaté que les caractéristiques de l'enseignant avaient un rôle plus modeste qu'anticipé dans l'explication des acquisitions des élèves²⁵». Nous rappelons que,似ilairement au PNEA-2008, les résultats des acquis scolaires de ces pays sont en général bas et présentent une hétérogénéité importante au sein et entre les pays²⁶.

De plus, pour pouvoir apprécier judicieusement l'effet de l'enseignant, qui d'ailleurs représente une problématique particulièrement importante à l'échelle de nombreuses études académiques et empiriques internationales, il est fortement recommandé de consacrer une étude spécifique à cette problématique avec un recentrage sur l'effet des diverses caractéristiques de l'enseignant, compte tenu des acquis initiaux véritablement mesurés. Ceci exige des données répondant à la base aux exigences requises pour une modélisation de type « valeur ajoutée » dans une structure hiérarchique.

Pour toutes ces raisons méthodologiques, notre travail va consister à modéliser l'impact des caractéristiques de l'enseignant sur les scores obtenus moyennant principalement les modèles multiniveaux et accessoirement la régression linéaire directe avec une correction de l'hétéroscédasticité.

Présentation des résultats de l'analyse multiniveaux

Les variables explicatives testées dans le modèle ont été précédemment présentées. Il s'agit particulièrement du genre, de l'ancienneté, de la formation initiale, de la formation continue, de la motivation et de la vocation (choix de la profession d'enseignant par vocation ou non). Ces variables sont les plus utilisées dans les études et les travaux de recherche visant à saisir l'effet de l'enseignant.

²³ Voir l'indicateur 3.23 relatif au taux de connaissance de base dans le volume Atlas des indicateurs du SEF-2009

²⁴ Voir Rivkin, Hanushek, et Kain, 1998.

²⁵ Cité à partir d'une étude du PASEC en 2004 sur « Profils enseignants et qualité de l'éducation primaire en Afrique subsaharienne francophone ».

²⁶ Cité par la même étude d'après Biennale ADEA, Maurice, décembre 2003.

Avant que ces variables ne soient incorporées dans le modèle hiérarchique, il a été constaté qu'un bon nombre d'entre elles présentent une association significative en rapport avec les performances des élèves. Les résultats des modèles sont présentés dans les tableaux suivants :

Tableau 40. Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'enseignant sur les scores des élèves de la 2ème année du collégial

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences		Physique-Chimie	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Effets fixes										
Genre	0,10	0,14	0,08	0,10	0,01	0,82	0,00	0,97	-0,05	0,38
Préscolaire	0,00	0,98	0,01	0,82	-0,08	0,24	0,03	0,76	0,06	0,46
Conditions socio-économiques	-0,04	0,79	0,19	0,05	0,10	0,36	0,00	0,99	-0,09	0,44
Antécédents	0,09	0,00	0,10	0,00	0,07	0,00	0,07	0,00	0,10	0,00
Scolarité du père	0,05	0,51	0,02	0,76	0,07	0,27	0,23	0,00	0,12	0,10
Scolarité de la mère	-0,15	0,09	0,20	0,00	0,06	0,44	-0,06	0,43	0,10	0,20
Taille du ménage	-0,01	0,53	-0,02	0,11	-0,01	0,51	-0,02	0,16	-0,02	0,34
Redoublement	-0,09	0,00	-0,04	0,04	-0,02	0,36	-0,05	0,01	-0,06	0,03
Cours particuliers	-0,07	0,27	-0,12	0,01	-0,07	0,18	-0,10	0,08	-0,27	0,00
Aide à domicile	-0,09	0,16	-0,06	0,22	0,05	0,31	-0,04	0,49	-0,13	0,02
genre de l'enseignant	0,06	0,69	0,19	0,16	-0,09	0,47	-0,03	0,74	0,09	0,57
Age de l'enseignant	-0,24	0,76	1,10	0,06	-0,33	0,51	-0,06	0,89	1,38	0,02
Ancienneté	0,07	0,81	-0,03	0,88	0,11	0,50	-0,02	0,93	-0,29	0,16
Scolarité de l'enseignant	-0,18	0,01	-0,08	0,20	0,01	0,90	0,00	0,96	-0,03	0,68
Satisfaction matérielle	0,12	0,41	-0,10	0,53	-0,02	0,86	0,04	0,68	-0,07	0,60
Satisfaction administrative	0,15	0,64	-0,01	0,98	-0,57	0,07	0,11	0,62	0,90	0,00
Formation initiale	-0,43	0,02	-0,17	0,35	-0,47	0,02	-0,40	0,01	0,06	0,72
Formation continue	-0,12	0,36	0,02	0,85	-0,05	0,67	0,08	0,47	-0,06	0,62
Vocation	0,50	0,01	-0,13	0,43	0,02	0,93	-0,04	0,79	-0,11	0,51
Constante	0,20	0,93	-4,70	0,01	1,54	0,36	0,11	0,94	-5,82	0,00
Effets aléatoires		Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	
Variance inter	0,15	0,04	0,22	0,04	0,20	0,04	0,09	0,03	0,18	0,04
Variance intra	0,61	0,03	0,36	0,02	0,52	0,02	0,62	0,03	0,58	0,03
Déviance	1745,31		1617,79		2280,99		2088,91		2049,60	

Tableau 41. Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'enseignant sur les scores des élèves de la 3ème année du collégial

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences		Physique-Chimie	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Effets fixes										
Genre	0,12	0,01	0,03	0,42	-0,05	0,22	0,16	0,00	-0,02	0,65
Préscolaire	0,14	0,02	0,05	0,36	0,01	0,88	0,03	0,70	0,04	0,56
Conditions socio-économiques	0,25	0,01	0,24	0,00	0,24	0,01	0,02	0,83	0,15	0,13
Antécédents	0,12	0,00	0,09	0,00	0,10	0,00	0,09	0,00	0,08	0,00
Scolarité du père	0,02	0,69	0,04	0,49	-0,02	0,71	0,12	0,07	0,06	0,36
Scolarité de la mère	0,01	0,86	0,13	0,02	0,13	0,04	-0,09	0,24	-0,07	0,30
Taille du ménage	0,00	1,00	-0,01	0,27	0,00	0,90	0,00	0,82	-0,01	0,41
Redoublement	-0,02	0,20	-0,01	0,62	-0,02	0,11	-0,02	0,17	-0,03	0,09
Cours particuliers	-0,08	0,06	-0,05	0,19	0,03	0,41	0,03	0,59	-0,07	0,14
Aide à domicile	-0,09	0,06	-0,05	0,19	-0,05	0,31	-0,05	0,30	0,03	0,51
Genre de l'enseignant	-0,09	0,46	0,32	0,03	-0,15	0,22	0,18	0,16	0,23	0,07
Age de l'enseignant	0,63	0,34	0,13	0,84	0,99	0,11	0,56	0,52	0,10	0,82
Ancienneté	-0,07	0,73	0,10	0,67	-0,25	0,23	-0,11	0,72	-0,05	0,68
Scolarité de l'enseignant	0,13	0,02	0,03	0,68	0,04	0,55	0,08	0,19	-0,05	0,33
Satisfaction matérielle	0,04	0,74	-0,09	0,54	-0,05	0,65	0,03	0,79	0,10	0,29
Satisfaction administrative	-0,06	0,77	0,22	0,44	0,27	0,24	-0,02	0,95	-0,35	0,20
Formation initiale	0,03	0,86	-0,71	0,00	-0,09	0,52	-0,10	0,66	-0,02	0,89
Formation continue	-0,24	0,04	0,23	0,08	0,02	0,83	0,00	0,99	-0,17	0,06
Vocation	0,14	0,52	0,08	0,68	0,00	0,97	0,07	0,69	0,03	0,84
Constante	-4,05	0,04	-2,06	0,34	-4,05	0,03	-3,25	0,22	-0,84	0,56
Effets aléatoires										
Variance inter	0,25	0,04	0,33	0,05	0,20	0,03	0,26	0,05	0,12	0,02
Variance intra	0,53	0,02	0,38	0,02	0,50	0,02	0,66	0,03	0,73	0,03
Déviance	2964,52		2655,14		3102,79		3378,87		3292,97	

Tableau 42. Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'enseignant sur les scores des élèves de la 4ème année du primaire

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Effets fixes								
Genre	-0,01	0,89	0,09	0,02	-0,06	0,17	-0,07	0,02
Préscolaire	0,02	0,70	-0,02	0,71	-0,05	0,44	0,00	0,99
Conditions socio-économiques	0,23	0,01	0,25	0,01	0,31	0,00	0,26	0,00
Antécédents	0,24	0,00	0,21	0,00	0,19	0,00	0,20	0,00
Scolarité du père	0,04	0,44	0,03	0,51	0,09	0,08	0,07	0,10
Scolarité de la mère	-0,02	0,73	-0,06	0,22	-0,09	0,10	-0,11	0,01
Taille du ménage	-0,03	0,00	-0,02	0,02	-0,02	0,12	-0,02	0,00
Redoublement	-0,05	0,01	-0,05	0,00	-0,07	0,00	-0,04	0,00
Cours particuliers	-0,01	0,80	-0,05	0,28	0,03	0,50	-0,04	0,28
Aide à domicile	-0,18	0,00	-0,09	0,03	-0,14	0,00	-0,06	0,09
Genre de l'enseignant	0,25	0,01	0,18	0,13	0,17	0,12	0,12	0,24
Age de l'enseignant	0,62	0,21	0,42	0,38	-0,30	0,52	0,26	0,59
Ancienneté	-0,28	0,21	-0,29	0,12	0,10	0,58	-0,41	0,06
Education de l'enseignant	-0,05	0,34	0,03	0,49	0,02	0,65	-0,06	0,21
Satisfaction matérielle	0,18	0,11	-0,07	0,51	0,04	0,70	0,04	0,72
Satisfaction administrative	-0,05	0,82	0,02	0,94	-0,19	0,40	0,16	0,39
Formation initiale	0,12	0,38	0,23	0,11	0,17	0,21	-0,05	0,69
Formation continue	-0,17	0,10	0,14	0,19	0,10	0,35	-0,02	0,85
Vocation	-0,01	0,92	-0,27	0,08	-0,23	0,10	0,06	0,63
Constante	-2,91	0,04	-2,07	0,16	-0,13	0,93	-0,75	0,58
Effets aléatoires	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE
Variance inter	0,24	0,04	0,32	0,05	0,28	0,04	0,26	0,04
Variance intra	0,49	0,02	0,42	0,02	0,51	0,02	0,54	0,02
Déviance	3493,28		3304,29		3498,66		5788,96	

Tableau 43. Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'enseignant sur les scores des élèves de la 6ème année du primaire

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences		
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	
Effets fixes									
Genre	0,15	0,00	0,12	0,00	-0,02	0,52	-0,10	0,01	
Préscolaire	0,04	0,37	-0,02	0,70	0,10	0,08	0,03	0,55	
Conditions socio-économiques	0,21	0,00	0,35	0,00	0,14	0,09	0,31	0,00	
Antécédents	0,31	0,00	0,24	0,00	0,22	0,00	0,17	0,00	
Scolarité du père	0,11	0,01	0,06	0,12	0,08	0,06	0,14	0,00	
Scolarité de la mère	-0,03	0,58	0,10	0,02	0,01	0,90	-0,12	0,02	
Taille du ménage	-0,02	0,04	-0,01	0,34	0,01	0,23	-0,02	0,10	
Redoublement	-0,06	0,00	-0,05	0,00	-0,03	0,10	-0,07	0,00	
Cours particuliers	-0,16	0,00	-0,12	0,00	-0,09	0,02	-0,21	0,00	
Aide à domicile	-0,08	0,02	0,01	0,73	-0,07	0,08	-0,10	0,01	
Genre de l'enseignant	0,07	0,57	0,05	0,67	0,04	0,72	0,08	0,50	
Age de l'enseignant	1,34	0,08	0,38	0,36	0,23	0,59	-0,06	0,94	
Ancienneté	-0,77	0,02	-0,33	0,03	-0,14	0,37	-0,18	0,58	
Scolarité de l'enseignant	-0,03	0,65	-0,04	0,52	-0,05	0,47	0,05	0,42	
Satisfaction matérielle	0,17	0,15	0,12	0,36	0,01	0,93	0,19	0,11	
Satisfaction administrative	-0,06	0,80	-0,34	0,18	-0,26	0,33	-0,38	0,10	
Formation initiale	0,02	0,89	0,04	0,81	0,06	0,72	0,25	0,09	
Formation continue	-0,10	0,41	-0,04	0,73	0,03	0,81	0,18	0,12	
Vocation	-0,02	0,87	-0,02	0,90	0,13	0,45	-0,01	0,93	
Constante	-4,75	0,02	-1,80	0,20	-1,90	0,18	-0,51	0,80	
Effets aléatoires		Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE
Variance inter		0,32	0,04	0,34	0,05	0,34	0,05	0,27	0,04
Variance intra		0,45	0,01	0,39	0,01	0,53	0,02	0,60	0,02
Déviance		4261,55		3905,18		4497,13		4934,85	

Les résultats des différents modèles estimés indiquent que peu de variables retenues pour décrire les caractéristiques personnelles et professionnelles de l'enseignant sont statistiquement significatives²⁷. Des estimations faites sur des données de TIMSS-2003 confirment ce constat où peu, voire aucune variable, ne semble être significative.

À la 2ème année du secondaire collégial :

A partir des estimations présentées dans les tableaux ci-dessus :

- Trois variables sur neuf semblent capter l'impact de l'enseignant sur les résultats scolaires de l'élève en arabe. Il s'agit de la formation initiale, de la vocation du maître et de son niveau d'éducation. La première variable indique un résultat surprenant et contre-intuitif. Ainsi, et contrairement à ce qui est anticipé, les élèves associés aux enseignants ayant suivi une formation initiale réalisent des scores inférieurs à ceux des élèves dont les enseignants n'en ont pas bénéficié. La variable vocation indique que les enseignants ayant exercé le métier par vocation, sont ceux qui exercent l'effet attendu sur les performances de leurs élèves. Le niveau d'éducation quant à lui est significatif et n'a pas d'effet attendu.
- Quant au deuxième modèle, seule la variable âge est statistiquement significative au seuil de 10%. À cet effet, les performances scolaires des élèves sont positivement corrélées avec l'âge de l'enseignant et inversement avec son ancienneté. Ce paradoxe²⁸ peut être dû, en partie, à la qualité des données ne pouvant saisir à la fois les effets de l'âge et de l'ancienneté sur les acquis des élèves.
- Au niveau des mathématiques, il semble que la satisfaction vis-à-vis du climat de l'établissement et la formation initiale de l'enseignant sont statistiquement significatives et négativement corrélées aux performances des élèves.
- Concernant les sciences, seule la formation initiale de l'enseignant est statistiquement significative et négativement corrélée aux performances des élèves.
- Enfin, les performances des élèves en physique-chimie sont positivement et statistiquement significatives en rapport avec l'âge de l'enseignant et le degré de satisfaction au sein de l'établissement scolaire.

À la 3ème année du secondaire collégial

Les résultats des modèles font ressortir les constats suivants:

- En arabe, le modèle indique une association positive et significative du niveau d'éducation de l'enseignant avec les résultats des élèves au PNEA-2008. La formation continue quant à elle, montre un signe négatif du coefficient qui y est associé. Ce qui veut dire que les enseignants qui ont suivi une formation continue sont ceux dont les élèves enregistrent les performances les moins bonnes.
- Le même constat a été observé au niveau du français, mais par rapport à la formation initiale. Il semblerait que la formation initiale n'a pas d'effet supposé théoriquement exister. Toutefois, l'ancienneté et le genre féminin du maître sont positivement liés aux apprentissages du français.
- Le modèle expliquant les acquisitions en mathématiques montre qu'aucune caractéristique de l'enseignant n'est statistiquement significative au seuil même de 10%. Ce constat est le même pour la matière sciences de la vie et de la terre.

²⁷ Une étude dirigée par Alain Mingat en 1995 sur des données de Burkina-Faso a eu le même sort dû entre autre au plan de sondage plus ou moins inadapté à l'analyse multiniveaux.

²⁸ Ce constat récurrent dans plusieurs modèles rend peu fiable les valeurs estimées des coefficients. Une des raisons y associée revient à la qualité, peu satisfaisante, des données recueillies auprès des enseignants.

- En ce qui concerne la discipline physique-chimie, seuls le genre (au profit des femmes enseignantes) et la formation continue (négativement corrélée aux résultats des élèves) sont statistiquement significatifs au seuil de 10%.

À la 4ème année du primaire

A ce niveau scolaire, les constats peuvent être présentés comme suit :

- En arabe, on trouve dans les résultats du modèle la significativité d'un effet positif au niveau de la variable genre, aussi le degré de satisfaction matérielle est-il positivement corrélé avec les scores des élèves au seuil avoisinant 10%. Hormis l'arabe, la variable genre qui est positivement corrélée aux performances des élèves au profit des femmes est statistiquement non significative pour les autres disciplines.
- La formation continue exerce un effet inattendu sur les performances en arabe. Pour le français, les enseignants de la 4ème année primaire qui ont été recrutés après avoir suivi la formation initiale agissent positivement sur les acquis scolaires de la langue française.
- L'ancienneté apparaît aussi comme négativement corrélée avec les scores des élèves, et ce pour les sciences.

À la 6ème année du primaire

Les résultats de la modélisation des acquis des élèves aux différentes matières révèlent les constatations suivantes :

- A l'exception de la variable ancienneté, qui est légèrement significative et inversement liée à l'enseignement des langues, les résultats des modèles relatifs aux autres matières : les mathématiques et les sciences ne semblent pas être expliqués par cette variable.
- Contrairement à la formation continue, la formation initiale exerce un effet positif sur les résultats des élèves dans les langues.
- Les variables âge et ancienneté de l'enseignant sont significatives et présentent des effets paradoxaux sur les résultats des élèves. Ce même constat peut être étendu presque à l'échelle de l'ensemble des matières de la 6ème année du primaire.
- Au niveau des sciences, la formation initiale exerce un effet statistiquement positif sur les rendements des élèves en la matière.
- Concernant les mathématiques, il paraît qu'aucune variable relatant des caractéristiques des enseignants ne peut expliquer les résultats des élèves.

Par ailleurs, il est à noter que la qualité d'ajustement des modèles des différents niveaux scolaires dépend de la significativité des variables explicatives, notamment celles afférentes aux caractéristiques de l'enseignant. Ainsi, les modèles ayant au moins une variable enseignant significative possèdent une pertinence plausible au sens statistique du terme. En revanche, les modèles qui ont abouti à des résultats non significatifs sont ceux dont la qualité d'ajustement est plus ou moins faible par rapport à la spécification individuelle, c'est-à-dire utilisant uniquement les caractéristiques de l'élève.

Le tableau suivant présente une ventilation de la pertinence mesurée par la déviance, ainsi que le pourcentage de la variance expliqué par chaque modèle, c'est-à-dire, avec quel pourcentage les caractéristiques de l'enseignant expliquent-elles les différences des apprentissages scolaires :

Tableau 44. Répartition du pourcentage de la variance expliquée du modèle intégrant les caractéristiques de l'enseignant

Niveau scolaire	Arabe	Français	Mathématiques	Sciences	Physique-Chimie
2ème année du secondaire collégial	28%	4%	20%	40%	22%
3ème année du secondaire collégial	19%	21%	17%	0%	43%
4ème année du primaire	14%	8%	12%	7%	—
6ème année du primaire	0%	17%	0%	10%	—

Tableau 45. Décroissance de la déviance entre le modèle individuel et le modèle avec les caractéristiques de l'enseignant

Niveau scolaire	Arabe	Français	Mathématiques	Sciences	Physique-Chimie
2ème année du secondaire collégial	1170,35*	1031,38*	712,79*	778,72*	749,98*
3ème année du secondaire collégial	1115,04*	861,20*	691,36*	799,24*	878,35*
4ème année du primaire	689,54*	701,40*	756,93*	716,58*	—
6ème année du primaire	901,10*	1004,14*	1051,37*	981,84*	—

Significatif au seuil de 1%

Commentaires sur les résultats des analyses effectuées :

Abstraction faite de la méthodologie engagée dans la recherche d'un effet enseignant, il s'avère judicieux de souligner que cet effet apparaît beaucoup plus clairement avec l'utilisation des méthodes expérimentales adaptées à ce genre de questions et axées sur les pratiques pédagogiques et l'efficacité au sein de la classe²⁹.

L'enseignant est certes un facteur très influent, par son rôle capital dans le processus des apprentissages des élèves. Un nombre important d'études³⁰ soulignent que l'efficacité de l'enseignant est synonyme de compétence fondée sur des procédures claires, des objectifs bien identifiés, une maximisation du temps d'enseignement, une utilisation progressive des notions, des méthodes d'explication adaptées selon les niveaux de maîtrise des élèves (faibles, moyens et forts) et une évaluation rétroactive et dynamique tout au long du processus d'acquisition scolaire.

Cependant, dans le cadre de notre programme d'évaluation, ces dimensions afférentes particulièrement aux pratiques pédagogiques en classe n'ont pas fait l'objet d'investigation, du fait de la particularité d'une telle thématique et qui mérite une attention à part entière dans le cadre d'une étude empirique visant à saisir l'effet enseignant entre deux évaluations standardisées. A cet effet, nous n'avons utilisé dans l'explication des acquis scolaires que les caractéristiques personnelles et psychosociales de l'enseignant à savoir le genre, le niveau d'éducation, le type de formation, la satisfaction et la vocation quant au choix du métier. Ces caractéristiques, somme toute capitales, semblent être exogènes à l'action pédagogique au sein de la classe.

De surcroît, et comme il a été mentionné plus haut, les effets relatifs des enseignants, et l'impact des différences de qualité entre eux seraient beaucoup plus perçus à l'intérieur d'un même établissement qu'entre les établissements scolaires. Ceci suppose une

²⁹ Parmi les méthodes les plus appropriées, citons les modèles hiérarchiques à valeur ajoutée (Hierarchical value added model) permettant de saisir la valeur ajoutée par l'enseignant entre une évaluation standardisée au début de l'année « baseline » et une autre similaire en fin de l'année « endline »

³⁰ Rosenshine et Stevens(1986)

hétérogénéité des apprentissages scolaires, attendu que les enseignants ne sont pas identiques en termes d'actions et pratiques pédagogiques en classe. Cette hypothèse, à la différence de notre cas, stipule l'adoption d'un plan de sondage à plus d'une classe par unité scolaire et par conséquent une structure hiérarchique à trois niveaux.

Dans le cadre de ce programme, l'effet classe ou l'effet enseignant se voit en quelque sorte dilué dans l'effet établissement. Si une modélisation à trois niveaux avait été conçue, on aurait parfaitement distingué la part réelle de chaque effet dans l'explication des performances des élèves et de leur variabilité d'une école à l'autre. De ce fait, et puisque la grande partie de la réussite et donc des acquisitions scolaires se font au sein de la classe, l'effet établissement sur les résultats scolaires se verra beaucoup moins important que l'effet classe. Ceci est d'autant plus important en milieu urbain qu'en milieu rural car les conditions jouent en défaveur de l'exercice du métier d'enseignant.

Par ailleurs, la faiblesse des résultats des élèves évalués pourrait être en grande partie assimilée à un cumul de lacunes³¹. Cette situation représente une contrainte majeure pour l'enseignant, l'empêchant de mettre en valeur son savoir-faire en classe. Si une proportion non négligeable des élèves accuse des retards scolaires, en termes d'années scolaires ou en faibles savoirs antérieurs, il n'en demeure pas moins important qu'il s'agit là de conditions non optimales susceptibles de creuser les écarts de performances, de créer une certaine emprise sur les élèves et d'entraver l'action pédagogique et didactique normale à l'intérieur de la classe.

D'après les analyses faites sur les questionnaires administrés aux enseignants, près de 94 % d'entre eux déclarent que la faiblesse enregistrée au niveau des acquisitions antérieures justifient grandement les difficultés d'apprentissage chez leurs élèves, et ce, pour les niveaux scolaires collégial et primaire. De plus, sur la base des résultats de l'enquête du CSE sur le métier de l'enseignant, réalisée en 2008, plus de 74 % des enseignants des cycles primaire et secondaire déclarent que l'une des contraintes majeures auxquelles ils font face est celle afférente aux insuffisances constatées à l'égard des savoirs initiaux des élèves. Est-ce à dire que le niveau de compétence initialement faible est l'une des raisons pour laquelle l'impact de l'enseignant n'est pas tout à fait saisissable? La réponse est en partie affirmative. En effet, nombreuses sont les études qui montrent la faible, voire l'absence de corrélation entre les difficultés d'apprentissage et l'effet direct immédiat de l'enseignant. A plus forte raison, si le niveau des élèves aux tests du PNEA-2008 est révélateur pour l'ensemble des classes scolaires retenues dans l'étude, on peut concevoir le degré de difficulté auquel seront confrontés les enseignants des classes supérieures. En tous cas, il reste tout de même valable que l'enseignant n'exerce pas à lui seul son effet sur l'élève, mais ce dernier agit de manière non moins importante sur l'action pédagogique de l'enseignant de par ses caractéristiques et son vécu en tant que « acteur » de sa propre scolarité (Oeuvrard, 2003). Ces multiples interactions sont l'un des principes qui expliquent les disparités observées entre les classes d'une école voire entre les écoles elles mêmes.

A plusieurs reprises, les résultats des modèles statistiques, - qu'ils soient hiérarchiques ou à effet direct - montrent que certaines variables agissent contrairement à ce qui est communément admis. Sur le plan économétrique, les spécialistes de la modélisation sont d'avis qu'il faut traiter ces variables avec prudence sans pour autant les exclure en dehors du modèle. En fait, deux voies d'investigation sont possibles : la remise en cause de la qualité des données ou la recherche d'explications plausibles au phénomène étudié.

Partant de cet apriori, la formation initiale et continue sont deux variables qui présentent le plus souvent ce genre de contre-intuition. Avoir suivi ou non la formation initiale et continue, telle est la question posée aux enseignants dans le cadre du PNEA-2008. Comment pourrait-on expliquer que certains élèves dont les maîtres ont suivi une formation initiale et/ou continue réalisent relativement des faibles performances ? Cette question trouve sa réponse dans l'analyse des perceptions des enseignants par rapport au

³¹ En raison du retard scolaire accusé par ces élèves.

degré de satisfaction vis-à-vis des programmes de formation ainsi que leurs appréciations quant à la qualité des contenus auxquels ils ont accès.

L'étude réalisée par le CSE sur le métier de l'enseignant en 2008, révèle que la majeure partie des enseignants marocains se disent insatisfaits de la formation initiale reçue. Seuls 17% des enseignants du primaire et 26% de ceux du secondaire (dont 54% exercent dans des établissements collégiaux) s'estiment très bien ou assez bien formés. Les points les plus critiques sont les conditions d'accès aux centres de formation et la qualité de l'encadrement lors de la formation. De plus, l'appréciation de la formation initiale axée sur la pédagogie reste manifestement très mitigée.

Pareillement, les résultats de la même étude concourent à montrer que l'impact de la formation continue sur l'exercice de la profession reste controversé. Seuls 25% des enseignants estiment que le contenu de formation a un effet important. On présume que cette perception à l'égard de la formation continue est la conséquence d'une inadéquation entre l'offre de formation et les lacunes ressenties par les enseignants.

En tout état de cause, les enseignants des cycles primaire et collégial ayant participé au PNEA-2008 déclarent majoritairement (près de 93%) avoir besoin de formation continue dans la plupart des domaines associés à l'exercice du métier à savoir : la matière enseignée, les approches pédagogiques, les méthodes et les pratiques d'enseignement et les techniques de mesure et méthodes d'évaluation.

Un tel bilan invite à évaluer les programmes, les contenus et les durées de formation mis en vigueur, conformément à l'article 17 de la Charte Nationale d'Education et de Formation prévoyant que « les enseignants ont le droit de bénéficier d'une formation initiale solide et d'opportunités de formation continue, leur permettant de rehausser continuellement le niveau de leur pratique éducative et d'accomplir au mieux leurs missions »

Ainsi, faut-il rappeler que l'un des dysfonctionnements afférents à la pratique pédagogique est l'opérationnalisation fragile de l'approche par compétences en raison du caractère limité des programmes de formation continue des enseignants³².

Ces conclusions établies, expliquent alors la relation paradoxale qui lie la qualité des apprentissages des élèves et le type de formation accordée aux enseignants.

En somme, les effets conjugués des faibles performances des élèves, l'absence d'une valeur ajoutée observée entre deux évaluations standardisée et les niveaux hiérarchiques retenus empêche de faire apparaître un effet enseignant sur les acquis des élèves.

3.3.4. Impact des caractéristiques de l'établissement sur les performances des élèves

La présente section décrit dans quelle mesure les établissements scolaires diffèrent les uns des autres au vu de leurs caractéristiques et influent sur les performances des élèves. Le dispositif du PNEA-2008 a recueilli des informations auprès des chefs d'établissements sur divers aspects caractérisant les ressources et les moyens scolaires ainsi que les caractéristiques professionnelles et personnelles du directeur.

Ainsi, le calcul d'un indice spécifique a été établi, permettant d'agrégner un certain nombre de renseignements touchant particulièrement les variables visant à saisir l'impact de l'environnement sur l'apprentissage de l'élève. Il s'agit notamment des variables de proximité de l'école, de l'existence d'internat et de cantines, de l'octroi de bourses et de fournitures scolaires (importance du soutien social), de l'existence de latrines et du milieu géographique d'implantation.

Cet indice a été calculé sur la base d'un indice synthétique (criterion scaling). Il a été utilisé, d'une part, pour des raisons de parcimonie et, d'autre part, pour éviter l'élimination systématique des variables nominales abondantes (problème de multi-colinéarité).

³² Volume II du rapport du CSE-année 2008.

Ainsi, les variables utilisées pour capter la force de lien entre les différentes caractéristiques et les performances des élèves sont la difficulté du contexte, l'ancienneté du directeur, le niveau d'éducation du directeur, l'existence de partenariat entre l'école et son environnement. A cet effet, le type d'établissement n'a pas été introduit dans le modèle en raison du nombre d'observations jugé insuffisant pour distinguer l'impact en termes d'établissements privés et publics³³.

D'autres variables non moins importantes ont été testées dans les différents modèles sans pour autant apporter d'explications significatives. Il s'agit en particulier des ratios moyens élève-maître et élève-classe par école. L'une des explications que l'on peut avancer à cet égard est la structure de notre échantillon, formé essentiellement d'écoles à structure complète et à effectif moyen par classe, dépassant les 25 élèves.

Il est à rappeler que l'objectif du modèle à travers l'influence des caractéristiques des établissements sur les différences moyennes des scores n'est pas celui de juger de l'efficacité ou l'inefficacité de l'établissement. Afin de tester cela, il va falloir procéder à une évaluation expérimentale sur des intervalles de temps différents et tester si les conditions de l'école agissent favorablement ou non sur les performances des élèves et si ces conditions expliquent une part des différences entre les acquisitions des élèves.

Les renseignements pratiques sur le type de soutien social accordé par l'établissement scolaire montrent un désavantage majeur vécu par l'école publique rurale. Celle-ci subit, non seulement les conditions défavorables du contexte, associées à l'insuffisance des ressources matérielles et des infrastructures nécessaires au développement économique et social, mais aussi d'autres facteurs jugés importants qu'il incombe à l'école de pourvoir. Ces facteurs sont en nette relation avec la qualité d'apprentissage et le degré de décrochage scolaire, notamment au milieu rural et périurbain.

A ce titre, la majorité des boursiers, semi-boursiers et des bénéficiaires d'internat et de cantines se trouve dans les collèges du milieu urbain. Ainsi, dans notre échantillon, plus de 85% des établissements de l'enseignement collégial disposant d'internat sont situés au milieu urbain, contre moins de 15% au milieu rural. A cela s'ajoute l'insuffisance et l'absence d'équipements et d'infrastructures de base, nécessaires pour l'exercice de l'enseignement, à savoir les équipements scientifiques et les moyens pédagogiques qui y sont associés.

Au cycle de l'enseignement primaire, seuls 25% des élèves des écoles rurales échantillonnées bénéficient de repas scolaires. Près de 66% de ces unités scolaires ne disposent pas de latrines. Il est à souligner que le fait de disposer de latrines dans ces écoles ne signifie guère qu'elles sont fonctionnelles ou contiennent les installations sanitaires nécessaires. Quant aux fournitures scolaires, d'après les données recueillies, l'assiette des écoles primaires rurales bénéficiaires s'élève à près de 58%. Cependant, ce chiffre ne permet pas de connaître exactement le pourcentage d'élèves bénéficiaires des fournitures scolaires : il est possible d'avoir 100% d'écoles bénéficiant de fournitures et seulement une faible proportion d'élèves qui en bénéficient au sein de chaque école. Ce qui amène à la question du ciblage entrepris dans la distribution de la fourniture scolaire.

Si les élèves du rural sont pénalisés par les conditions de leur propre milieu, les politiques éducatives renforcent cette iniquité, à en juger par les caractéristiques du corps enseignant exerçant en milieu rural. De ce fait, ces conditions, ainsi que celles associées aux caractéristiques des enseignants et notamment l'expérience professionnelle, influencent nettement la scolarité des élèves et leurs résultats scolaires³⁴. Les enseignants, nouvellement recrutés, se trouvent face à des élèves ruraux dont les chances de réussite sont maigres par rapport à leurs pairs de l'école publique urbaine ou privée. Autrement dit, la discrimination négative se révèle fortement par ce biais (A. Leger, 1983).

³³ Le nombre d'observations des établissements privés a fortement diminué en raison d'une part du nombre initialement faible de ces établissements et d'autre part en raison des appariements des fichiers servant à la modélisation multiniveaux.

³⁴ Voir p.48 du volume du rapport du CSE-2008, consacré au métier de l'enseignant.

Lorsque toutes ces caractéristiques sont prises en commun avec celles des élèves et des enseignants, l'estimation du modèle permet de dégager un certain nombre d'effets relatifs des différentes variables contextuelles sur les performances des élèves. En effet, prises séparément, plusieurs de ces variables affichent des rapports de corrélations hautement significatifs, on parle de l'effet individuel absolu de telle ou telle variable.

Les résultats des modèles relatifs aux déterminants des acquis scolaires au primaire et au collégial, que ce soit à partir des modèles hiérarchiques ou non hiérarchiques permettent d'afficher les impacts suivants :

- En général, les variables explicatives associées à la difficulté du contexte impactent négativement les rendements scolaires des élèves, quelque soit la discipline étudiée. Bien que cette relation ne soit pas significative³⁵, elle indique néanmoins un impact vraisemblablement négatif de la difficulté du contexte. Il semble alors, que les diverses contraintes auxquelles font face les établissements scolaires freinent de façon considérable les rendements des élèves. Est-ce à dire que disposer de moyens et de ressources permet d'améliorer les scores des élèves ? En tous cas il s'agit d'une condition non suffisante mais indispensable. Dans plusieurs pays (ex. Mexique) il a été démontré que l'insuffisance en matière d'équipements, d'infrastructures scolaires ainsi que de ressources pédagogiques influencent grandement les écarts de performances entre les établissements scolaires.
- Sauf certaines exceptions, un facteur qui informe sur la présence de projet de partenariat entre l'établissement scolaire et son environnement social permet de dégager un impact positif sur les rendements des élèves. L'effet absolu de cette variable décomposée en partenariat avec le gouvernement, avec les ONG et les organismes internationaux, s'avère statistiquement significative notamment dans les modèles de régression multiple. Ce genre de projets est considéré par les chercheurs et les sociologues de l'éducation comme étant un capital social communautaire reflétant le degré d'ouverture de l'école sur son environnement. Au collégial comme au primaire, peu d'établissements scolaires contractent des projets de partenariats avec la communauté civile. A vrai dire, le partenariat, en tant que moyen d'échange et d'ouverture sociale, reste toujours une piste à capitaliser par les décideurs de la politique éducative tant en milieu rural qu'urbain. Tout effort qui va dans le sens de la mobilisation de la communauté en général ou d'un partenaire en particulier exerce une influence sur la qualité des apprentissages.
- Dans l'ensemble, l'expérience professionnelle du chef d'établissement dans la direction exerce un effet positif sur les rendements des élèves du cycle collégial. Au primaire, cette variable ne semble pas avoir d'effet signifiant sur les acquisitions scolaires. Ceci s'explique par l'âge critique des élèves du collégial nécessitant un leadership et une expérience dans la maîtrise de l'ordre et la discipline scolaire.
- En ce qui concerne le niveau de scolarité des directeurs des établissements, les résultats des différents modèles n'ont pas pu donner des résultats concluants concernant l'impact de cette variable sur les résultats des élèves que ce soit au collégial ou au primaire. Presque la moitié des directeurs d'établissements a une formation universitaire, le reste a une scolarité de niveau secondaire et moins.

Par ailleurs, l'impact des caractéristiques des établissements permettent toutefois d'expliquer une part importante des différences des apprentissages. Ceci revient à dire que les écarts de rendements scolaires entre les établissements sont non seulement attribués aux caractéristiques des élèves mais aussi aux facteurs associés aux conditions socioéducatives de l'école notamment, les équipements scolaires, les ressources disponibles et le milieu d'implantation. Il aurait été souhaitable de séparer les conditions ne relevant pas directement du contrôle de l'école pour pouvoir observer l'ampleur des

³⁵ La significativité ou non d'une caractéristique n'est pas liée à la force de lien avec la variable expliquée, elle veut tout simplement dire jusqu'à quel degré la taille de l'échantillon permet de dégager une information crédible sur la relation entre les deux variables.

effets et les sources qui en sont responsables, cependant les informations disponibles et les niveaux hiérarchiques utilisés ne sont pas en faveur d'une telle approche.

Le tableau suivant permet de retracer la part de la variance expliquée par les caractéristiques de l'établissement scolaire. Il est ainsi manifeste que ces caractéristiques ont permis de réduire considérablement les différences de rendement entre les écoles. Autrement dit, une fois contrôlés les facteurs contextuels, les écarts moyens entre les écoles s'amenuisent et seules les différences intra écoles demeurent et s'expliquent par les performances des élèves.

Finalement, la pertinence des modèles indique la bonne qualité d'ajustement et renseigne pour ainsi dire sur la pertinence des variables explicatives supplémentaires. Celles-ci apportent une information de circonstance à même d'évaluer l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les acquisitions scolaires des élèves.

Tableau 46. Pourcentage des variances expliquées par les caractéristiques de l'établissement selon les disciplines et les niveaux scolaires

Niveau scolaire	Arabe	Français	Mathématiques	Sciences	Physique-Chimie
2ème année du secondaire collégial	20%	45%	70%	33%	16%
3ème année du secondaire collégial	16%	27%	20%	50%	8%
4ème année du primaire	8%	19%	18%	—	—
6ème année du primaire	9%	26%	3%	4%	—

Tableau 47. Décroissance de la déviance entre le modèle individuel et le modèle avec les caractéristiques de l'établissement

Niveau scolaire	Arabe	Français	Mathématiques	Sciences	Physique-Chimie
2ème année du secondaire collégial	303,02*	287,26*	325,32*	337,98*	347,10*
3ème année du secondaire collégial	264,9*	279,28*	352,69*	446,76*	410,82*
4ème année du primaire	403,85*	315,7*	350,96*	633,6*	—
6ème année du primaire	450,9*	474,12*	505,55*	522,57*	—

Significatif au seuil de 1%

Tableau 48. Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les scores des élèves de la 2ème année du secondaire collégial

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences		Physique-Chimie	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Effets fixes										
Genre	0,15	0,04	0,06	0,31	0,02	0,73	0,09	0,16	0,00	0,97
Préscolaire	0,03	0,79	0,01	0,88	-0,09	0,17	-0,01	0,95	-0,13	0,33
Conditions socio-économiques	-0,10	0,49	0,20	0,08	0,06	0,58	-0,01	0,94	0,09	0,00
Antécédents	0,09	0,00	0,11	0,00	0,07	0,00	0,05	0,00	0,12	0,13
Scolarité du père	0,02	0,80	0,05	0,51	0,07	0,31	0,29	0,00	0,09	0,29
Scolarité de la mère	-0,15	0,12	0,19	0,02	0,05	0,52	-0,04	0,68	0,22	0,43
Taille du ménage	-0,02	0,40	-0,03	0,05	-0,01	0,54	-0,04	0,04	-0,06	0,04
Redoublement	-0,08	0,01	-0,05	0,02	-0,01	0,53	-0,06	0,01	0,00	0,32
Cours particuliers	-0,14	0,05	-0,12	0,03	-0,04	0,40	-0,13	0,05	-0,18	0,00
Aide à domicile	-0,10	0,16	-0,06	0,26	0,05	0,40	-0,01	0,87	-0,24	0,26
Genre de l'enseignant	0,06	0,69	0,22	0,09	-0,02	0,84	0,03	0,75	0,02	0,85
Age de l'enseignant	-1,00	0,27	1,40	0,03	-0,22	0,55	-0,02	0,97	1,03	0,10
Ancienneté	0,64	0,08	-0,36	0,11	0,07	0,59	-0,02	0,93	-0,09	0,70
Scolarité de l'enseignant	-0,06	0,47	-0,05	0,37	-0,03	0,40	-0,04	0,58	-0,03	0,71
Satisfaction matérielle	-0,05	0,78	-0,04	0,75	-0,08	0,44	0,15	0,19	-0,05	0,74
Satisfaction administrative	0,16	0,64	-0,21	0,35	-0,17	0,54	0,12	0,67	0,86	0,00
Formation initiale	-0,29	0,11	-0,19	0,24	0,04	0,81	-0,40	0,02	0,29	0,16
Formation continue	-0,25	0,09	0,13	0,28	-0,08	0,35	0,08	0,47	-0,15	0,30
Vocation	0,38	0,05	-0,05	0,76	-0,26	0,06	-0,06	0,67	-0,04	0,85
Difficulté du contexte	-1,36	0,00	-0,38	0,27	-0,48	0,14	0,57	0,14	-0,40	0,34
Scolarité direct	-0,66	0,05	0,02	0,95	0,08	0,64	-0,01	0,97	-0,02	0,21
Ancienneté direct	0,03	0,82	0,16	0,06	0,20	0,00	0,09	0,30	0,02	0,88
Partenariat	0,00	1,00	-0,23	0,08	-0,20	0,02	-0,13	0,27	-0,11	0,46
Constante	2,87	0,30	-4,67	0,01	0,67	0,58	-0,33	0,85	-4,67	0,03
Effets aléatoires	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE
Variance inter	0,12	0,04	0,12	0,03	0,06	0,02	0,06	0,02	0,15	0,04
Variance intra	0,61	0,04	0,40	0,02	0,52	0,03	0,61	0,03	0,59	0,03
Déviance	1412,29		1330,53		1955,67		1750,93		1702,50	

Tableau 49. Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les scores des élèves de la 3ème année du secondaire collégial

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences		Physique-Chimie	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Effets fixes										
Genre	0,13	0,01	0,03	0,41	-0,05	0,23	0,16	0,00	0,00	0,98
Préscolaire	0,15	0,02	0,03	0,57	0,03	0,56	0,01	0,89	0,12	0,39
Conditions socio-économiques	0,22	0,03	0,28	0,00	0,27	0,00	0,04	0,73	0,02	0,80
Antécédents	0,12	0,00	0,09	0,00	0,10	0,00	0,09	0,00	0,18	0,10
Scolarité du père	0,01	0,84	0,05	0,37	-0,05	0,36	0,08	0,24	0,09	0,00
Scolarité de la mère	0,03	0,66	0,12	0,05	0,14	0,03	-0,07	0,38	0,05	0,47
Taille du ménage	0,00	0,90	-0,01	0,52	0,00	0,85	-0,01	0,54	-0,09	0,27
Redoublement	-0,03	0,07	-0,01	0,39	-0,03	0,04	-0,02	0,21	0,00	0,75
Cours particuliers	-0,10	0,05	-0,04	0,29	0,05	0,31	0,03	0,54	0,00	0,76
Aide à domicile	-0,10	0,05	-0,05	0,22	-0,06	0,19	-0,06	0,25	-0,09	0,08
Genre de l'enseignant	0,09	0,45	0,28	0,04	-0,12	0,31	0,13	0,22	0,06	0,67
Age de l'enseignant	1,25	0,06	0,08	0,90	-0,03	0,97	-0,78	0,40	-0,04	0,93
Ancienneté	-0,12	0,58	0,04	0,85	0,05	0,85	0,32	0,30	0,02	0,89
Scolarité de l'enseignant	0,19	0,00	0,05	0,53	-0,01	0,90	0,07	0,19	0,01	0,88
Satisfaction matérielle	0,07	0,55	-0,18	0,18	-0,12	0,30	-0,09	0,38	-0,06	0,32
Satisfaction administrative	0,08	0,67	0,27	0,41	0,24	0,27	0,26	0,27	0,08	0,41
Formation initiale	0,14	0,46	-0,38	0,10	-0,25	0,08	0,23	0,25	-0,35	0,19
Formation continue	-0,33	0,01	0,10	0,43	0,07	0,52	-0,08	0,49	0,09	0,53
Vocation	0,07	0,75	-0,17	0,33	-0,01	0,82	-0,01	0,95	-0,10	0,28
Difficulté du contexte	-0,33	0,29	0,11	0,68	-0,09	0,76	-0,33	0,32	-0,01	0,97
Scolarité direct	0,38	0,12	-0,27	0,29	-0,24	0,26	0,25	0,29	0,07	0,84
Ancienneté direct	0,16	0,07	0,11	0,24	0,04	0,64	0,27	0,00	-0,01	0,96
Partenariat	0,06	0,61	0,15	0,22	-0,05	0,65	0,16	0,15	-0,04	0,66
Constante	-6,78	0,00	-1,79	0,35	-0,81	0,72	0,14	0,96	-0,45	0,77
Effets aléatoires	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE
Variance inter	0,21	0,04	0,24	0,04	0,16	0,03	0,13	0,03	0,11	0,03
Variance intra	0,55	0,02	0,40	0,02	0,50	0,02	0,67	0,03	0,66	0,03
Déviance	2699,62		2375,86		2750,10		2932,11		2882,15	

Tableau 50. Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les scores des élèves de la 4ème du primaire

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
Effets fixes								
Genre	-0,02	0,64	0,09	0,02	-0,06	0,18	-0,07	0,04
Préscolaire	0,02	0,77	-0,02	0,69	-0,08	0,19	-0,02	0,66
Conditions socio-économiques	0,26	0,01	0,22	0,02	0,35	0,00	0,24	0,01
Antécédents	0,23	0,00	0,20	0,00	0,18	0,00	0,20	0,00
Scolarité du père	0,01	0,79	0,03	0,54	0,06	0,31	0,04	0,36
Scolarité de la mère	-0,01	0,88	-0,06	0,26	-0,09	0,13	-0,10	0,03
Taille du ménage	-0,03	0,01	-0,02	0,03	-0,02	0,13	-0,02	0,02
Redoublement	-0,06	0,00	-0,06	0,00	-0,07	0,00	-0,04	0,00
Cours particuliers	0,00	0,97	-0,05	0,23	0,04	0,46	-0,04	0,38
Aide à domicile	-0,20	0,00	-0,08	0,05	-0,14	0,00	-0,08	0,04
Genre de l'enseignant	0,20	0,07	0,14	0,23	0,07	0,55	0,09	0,42
Age de l'enseignant	0,37	0,50	-0,06	0,90	-0,59	0,23	0,31	0,59
Ancienneté	-0,10	0,67	0,04	0,86	0,30	0,16	-0,35	0,17
Scolarité de l'enseignant	-0,04	0,42	-0,02	0,62	0,00	0,98	-0,05	0,39
Satisfaction matérielle	0,18	0,11	-0,14	0,19	0,00	0,97	-0,02	0,90
Satisfaction administrative	-0,07	0,73	0,04	0,86	-0,06	0,82	0,10	0,62
Formation initiale	0,07	0,58	0,08	0,56	0,11	0,44	-0,09	0,50
Formation continue	-0,12	0,27	0,12	0,28	0,08	0,47	0,01	0,96
Vocation	0,10	0,43	0,00	0,98	-0,08	0,58	0,08	0,59
Difficulté du contexte	-0,17	0,49	0,16	0,49	-0,40	0,09	-0,91	0,00
Scolarité direct	-0,07	0,72	0,10	0,64	0,12	0,56	-0,13	0,52
Ancienneté direct	-0,09	0,46	-0,07	0,62	-0,07	0,57	0,06	0,65
Partenariat	-0,03	0,81	0,10	0,41	0,08	0,49	0,07	0,51
Constante	-2,02	0,20	-1,00	0,49	0,78	0,59	-0,53	0,74
Effets aléatoires	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE
Variance inter	0,22	0,04	0,26	0,04	0,23	0,04	0,29	0,04
Variance intra	0,49	0,02	0,43	0,02	0,51	0,02	0,55	0,02
Déviance	3089,43		2988,59		3147,70		5155,36	

Tableau 51. Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les scores des élèves de la 6ème du primaire

Variables	Arabe		Français		Maths		Sciences		
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	
Effets fixes									
Genre	0,17	0,00	0,13	0,00	0,00	0,97	0,04	0,28	
Préscolaire	0,05	0,34	0,00	0,98	0,10	0,09	0,07	0,14	
Conditions socio-économiques	0,22	0,01	0,37	0,00	0,15	0,09	0,18	0,02	
Antécédents	0,30	0,00	0,24	0,00	0,21	0,00	0,21	0,00	
Scolarité du père	0,11	0,01	0,07	0,08	0,11	0,02	0,07	0,08	
Scolarité de la mère	-0,04	0,41	0,07	0,16	-0,04	0,49	-0,04	0,37	
Taille du ménage	-0,02	0,09	-0,01	0,22	0,01	0,19	0,00	0,64	
Redoublement	-0,07	0,00	-0,05	0,00	-0,03	0,11	-0,03	0,02	
Cours particuliers	-0,17	0,00	-0,13	0,00	-0,09	0,04	-0,09	0,01	
Aide à domicile	-0,08	0,03	0,01	0,73	-0,08	0,03	-0,11	0,00	
Genre de l'enseignant	-0,07	0,58	-0,04	0,75	-0,03	0,82	-0,01	0,96	
Age de l'enseignant	0,45	0,66	0,40	0,36	0,35	0,50	0,37	0,43	
Ancienneté	-0,28	0,58	-0,33	0,04	-0,20	0,30	-0,16	0,37	
Scolarité de l'enseignant	0,04	0,62	-0,09	0,14	-0,07	0,30	-0,05	0,40	
Satisfaction matérielle	0,11	0,37	0,16	0,20	-0,01	0,93	0,02	0,86	
Satisfaction administrative	-0,14	0,60	-1,15	0,00	-0,45	0,21	-0,59	0,09	
Formation initiale	-0,13	0,47	0,12	0,42	0,06	0,75	0,14	0,42	
Formation continue	-0,10	0,40	0,06	0,57	0,01	0,91	0,08	0,50	
Vocation	-0,05	0,72	0,27	0,11	0,25	0,21	0,23	0,22	
Difficulté du contexte	-0,75	0,00	-0,52	0,02	-0,15	0,57	-0,27	0,21	
Scolarité direct	-0,06	0,77	-0,19	0,35	0,09	0,71	0,13	0,55	
Ancienneté direct	-0,06	0,71	-0,12	0,43	-0,18	0,26	-0,15	0,33	
Partenariat	0,10	0,40	0,07	0,56	-0,05	0,69	-0,04	0,72	
Constante	-2,29	0,38	-0,87	0,54	-1,60	0,32	-1,63	0,28	
Effets aléatoires		Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	
Variance inter		0,29	0,04	0,25	0,04	0,33	0,05	0,26	
Variance intra		0,45	0,02	0,39	0,01	0,52	0,02	0,60	
Déviance		3810,65		3431,06		3991,58		4412,28	

Enseignements et perspectives

A l'issue de cette présentation générale des résultats³⁶ des élèves au test du PNEA-2008 et des raisons explicatives de leurs performances, la situation des apprentissages des élèves marocains mérite que l'on s'y arrête. Outre les résultats de ce programme national d'évaluation, le classement du Maroc au TIMSS-2007 a également dressé un bilan peu satisfaisant. Quatre ans après l'édition de l'évaluation de 2003, la position du Maroc dans le classement mondial est nettement au dessous du niveau de référence international minimal en sciences comme en mathématiques. L'enquête PIRLS-2006 quant à elle, pointe également les acquis insuffisants des élèves marocains en lecture.

Une telle situation témoigne d'un handicap réel empêchant la mise en place d'un système véritablement efficace et équitable en dépit des ressources considérables consacrées à ce système. Nombreux sont les facteurs qui concourent à creuser ce déficit affectant la qualité de notre système éducatif. Au terme de notre étude, ces facteurs sont de trois formes interactives : les caractéristiques individuelles et sociodémographiques de l'élève, les caractéristiques inhérentes à l'établissement scolaire (conditions de l'école et de la classe) et les caractéristiques du contexte extrascolaire (cadre institutionnel et politique, milieu socio-économique, etc.).

Qu'est ce qui fait que malgré les efforts considérables engagés en matière d'éducation et de formation, notre pays éprouve des difficultés qui, non seulement résistent à établir des apprentissages de qualité, mais continuent à accentuer les différences en matière d'acquisitions scolaires?

Certes, le Maroc a réalisé d'importants progrès pour la généralisation de l'enseignement obligatoire. En revanche, ces avancées, de nature quantitatives, se trouvent reléguées à une situation fragilisée par des effectifs importants d'abandons scolaires, des taux de redoublement élevés au primaire³⁷ ainsi qu'une rétention scolaire en deçà des objectifs fixés.

L'école marocaine se trouve aujourd'hui face à un défi de portée à la fois quantitative et qualitative. Ce défi reste, somme toute, ouvert à des questionnements profonds méritant une réflexion pragmatique et débouchant, d'urgence, sur des actions opérationnelles et efficaces, afin de pouvoir contrecarrer les insuffisances et les dysfonctionnements majeurs auxquels est confronté notre système éducatif.

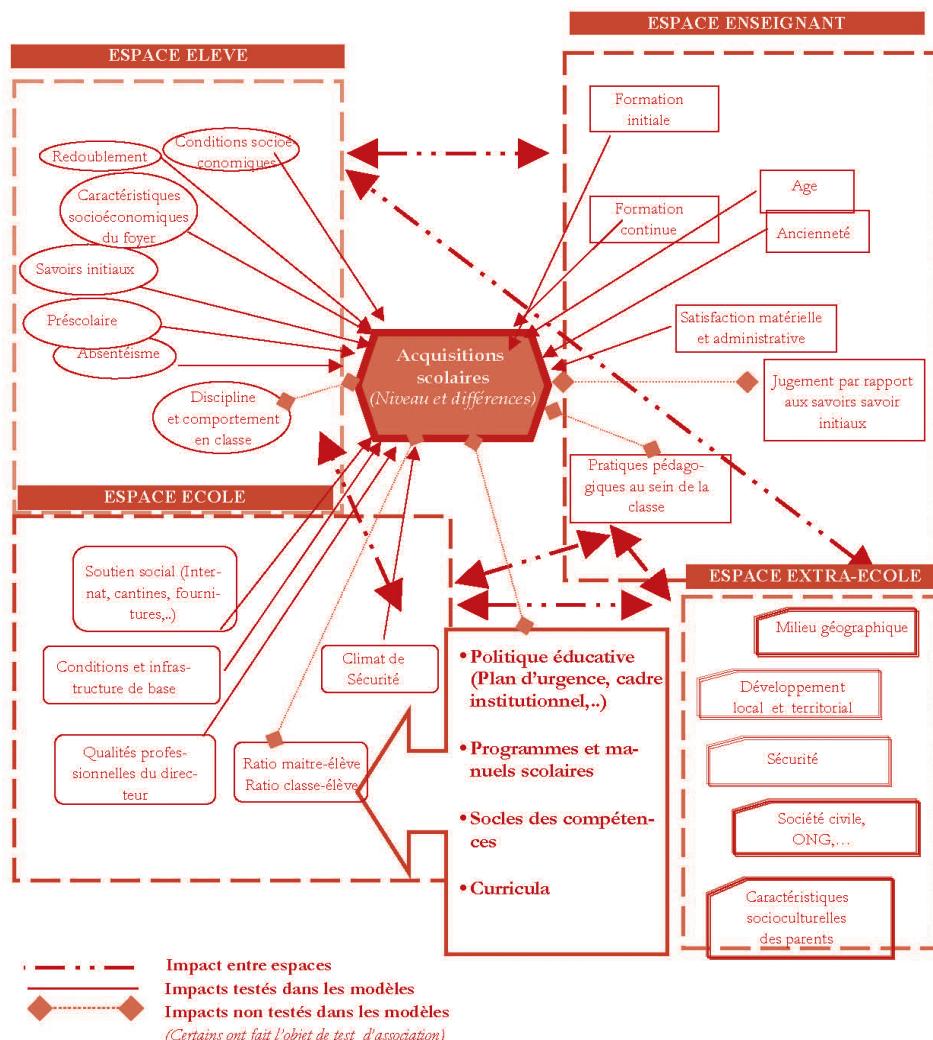
Dès lors, l'enjeu est plus que jamais d'envergure et appelle à une mobilisation active de tous les intervenants du système d'éducation et de formation et de la société civile.

Pour mettre en évidence les espaces relatifs aux différents acteurs exerçant une influence sur la qualité des apprentissages des élèves, le schéma relationnel suivant permet de saisir la diversité de ces effets ainsi que les interactions pouvant expliquer les acquisitions scolaires.

³⁷ Les résultats sont exposés de façon détaillée dans les fascicules du PNEA-2008.

³⁸ Soit près de 13% en moyenne entre 2004 et 2007.

Graphique 25 : Schéma : Diversité des effets et des interactions pouvant expliquer les acquisitions scolaires.



Ce schéma résume les principaux résultats restitués dans les différentes étapes d'analyse. Certaines de ses composantes sont en effet inobservables, au moins dans le cadre de ce programme, et méritent une attention particulière dans le cadre d'une perspective d'évaluation. En revanche, d'autres relations ont été mises en évidence moyennant les analyses de corrélations entre les performances des élèves et les caractéristiques des différents espaces étudiés.

Ces facteurs, qui agissent sur les performances des élèves, sont en parfaite articulation. Une importante partie des effets se fait au niveau de l'établissement (en principe une partie importante au niveau de la classe). Ce dernier -le niveau classe- étant un niveau inférieur et subordonné, le rôle des caractéristiques de l'établissement est purement organisationnel et s'érite en prestataire de conditions/climat susceptible(s) d'affecter ou non l'efficacité des activités d'enseignement.

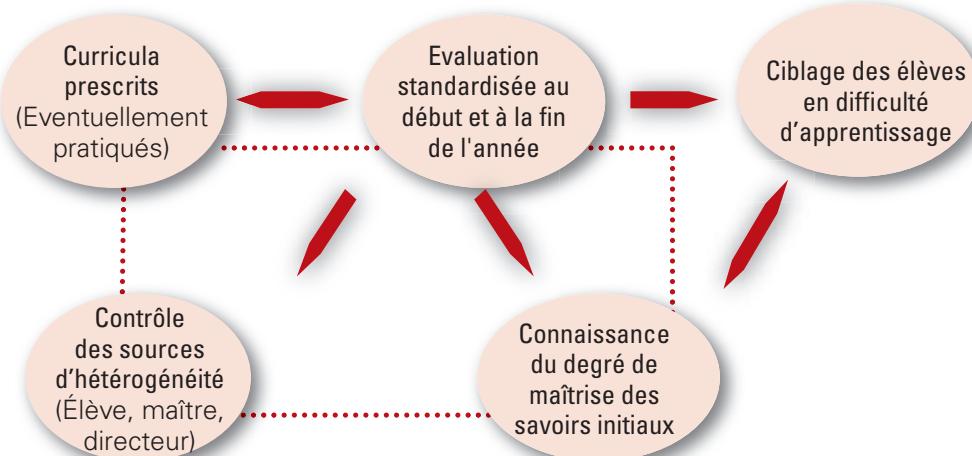
A l'exception des facteurs exogènes sur lesquelles la politique éducative n'a pas véritablement d'emprise, tout se joue dans l'établissement scolaire. L'examen des résultats détaillés (par niveau d'apprentissages, par domaine de compétences,...) des élèves dans les différentes matières et cycles évalués suggère un véritable créneau qui n'est pas sans conséquences réelles sur les acquisitions scolaires. Il s'agit, d'un point de vue pédagogique, de la triade: Curricula –Evaluation- Acquis.

En effet, si le cadre de référence reflété, entre autre dans le livre blanc, prévoit dans la définition des compétences, la maîtrise des savoirs initiaux, les établissements scolaires ne disposent pas de dispositifs d'évaluations standardisées aptes à rendre compte sans équivoque de la situation réelle des acquis initiaux des élèves. Il est à rappeler que ces acquis sont le plus souvent jugés faibles par les enseignants, au tout début, et partant, représentent le principal facteur déterminant des faibles performances.

Certes, la présence de tels dispositifs permettra non seulement de rendre compte, de manière objective, de la réalité des acquisitions initiales des élèves, mais aussi d'orienter la politique de ciblage si des programmes de soutien scolaire sont envisageables. Ainsi, une part importante des effets établissement se trouvera largement diminuée puisque l'on connaîtra, parfaitement et par avance, les sources de variabilité affectant le progrès scolaire des élèves.

De plus, il va sans dire que l'application de cette évaluation au début et à la fin de l'année scolaire, apportera une information cruciale d'une part sur le degré de concordance entre le curricula prescrit et celui réellement enseigné, et d'autre part, sur la valeur ajoutée par l'école en général et par l'enseignant en particulier. Cette valeur ajoutée n'est appréhendée que par l'entremise des modèles de croissance hiérarchique conçus spécialement à partir de ce genre d'évaluation afin de saisir notamment l'effet enseignant sur les progrès des apprentissages. Cette dynamique est illustrée dans le schéma qui suit :

Graphique 26 .Schéma. La triade Curricula – Evaluation - Acquis



Ceci amène à engager le débat autour de la question des socles communs de compétences. Ceux-ci sont supposés concrétiser clairement les objectifs de l'enseignement par une description détaillée des compétences que les élèves devront maîtriser à la fin de chaque scolarité et ce, pour chaque discipline enseignée. En effet, posséder un tel dispositif c'est aussi une solution efficace qui permet d'harmoniser les apprentissages en classe, de faciliter le travail des enseignants et d'offrir une définition, sans équivoque ni subjectivisme, des objectifs d'enseignement attendus des élèves. Sans cela, l'enseignant se voit travailler avec une diversité de référentiels (livre blanc, manuels scolaires, notes ministérielles,...) ce qui est de nature à amplifier le biais entre le curricula prescrit et celui pratiqué. Par conséquent, les effets établissement se verront alors augmenter en raison de l'effet enseignant qui varie selon l'effort déployé et le degré de subjectivisme dans ces évaluations.

Dans le contexte marocain, les socles de compétences constituent un enjeu majeur que les décideurs en politique éducative doivent relever dans l'immédiat. Une bonne partie des inégalités constatées entre les établissements serait certainement associée à l'absence

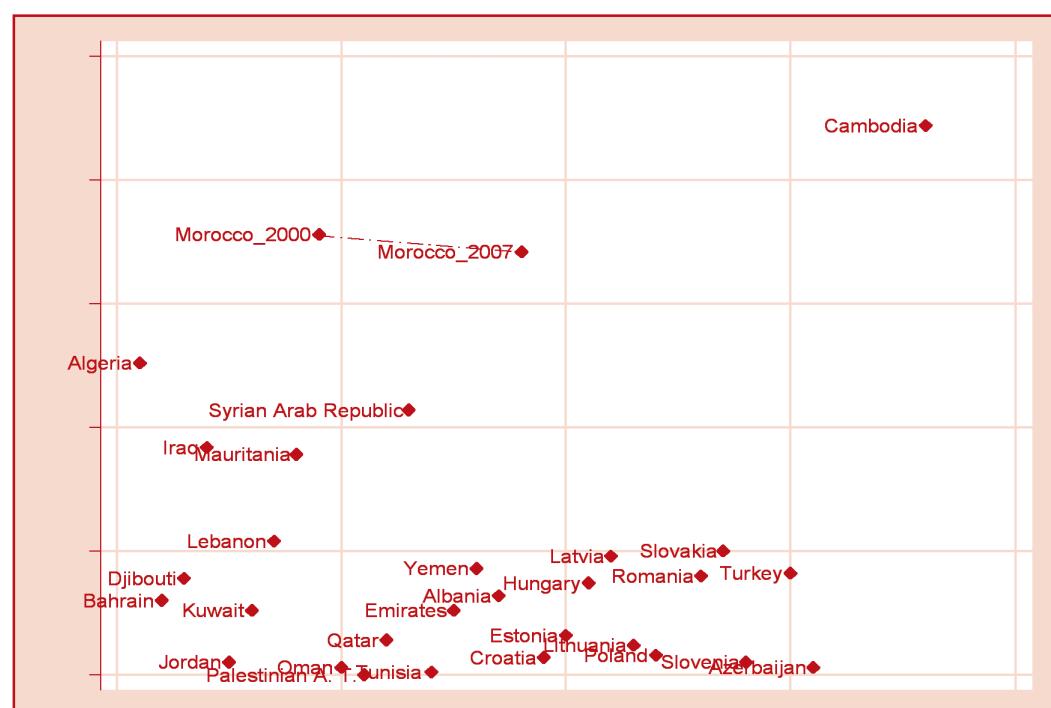
de référentiels qui délimitent de manière intelligible les compétences que l'on demande aux enseignants de faire apprendre aux élèves. Les socles communs de compétences sont aussi un moyen pédagogique indispensable permettant aux enseignants de concevoir objectivement leurs dispositifs d'évaluation certificative. D'où la nécessité pressante d'initier un projet concret visant la mise en place d'un tel référentiel avec une emphase particulière permettant aux enseignants de se l'approprier via les programmes de formation en la matière.

Un autre dilemme auquel est confronté l'école marocaine, est représenté par le phénomène du redoublement massif, tant au primaire qu'au secondaire collégial. En effet, le retard scolaire, négativement corrélé aux acquisitions scolaires, représente à la fois un facteur de risque et un handicap devant la réussite scolaire pour l'élève. Pourquoi l'école marocaine compte tant d'élèves redoublants ? Est-ce une solution de seconde chance accordée par les enseignants ou une décision préférée à l'accompagnement par les méthodes pédagogiques appropriées ? Quelles sont les caractéristiques des élèves qui redoublent ? Quelles sont les déterminants de l'échec scolaire ?

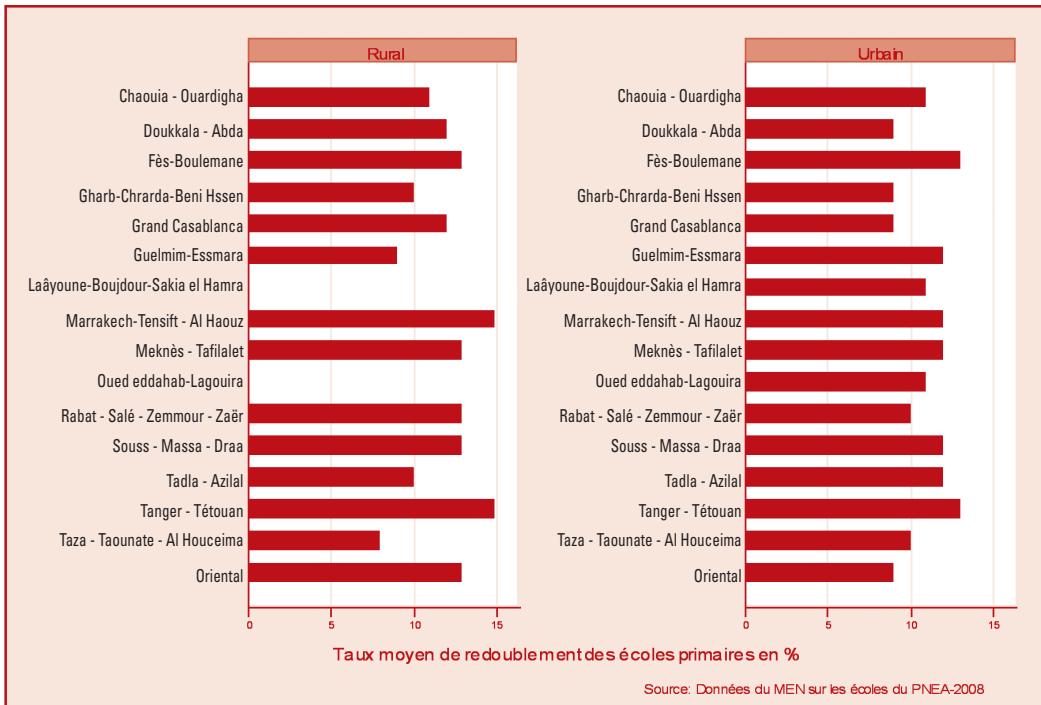
Face à ces questions, la politique du ministère doit remettre au centre de ses débats cette problématique permanente qui caractérise l'école publique marocaine. Pour l'enfant, il s'agit non seulement de revoir de manière identique les contenus scolaires qu'il n'a pas pu assimiler, mais aussi de concevoir et de digérer son échec. A un âge précoce, on peut imaginer ce que cela induit aux niveaux psychologique et social sur la personnalité de l'enfant (déclin de l'estime de soi, perte des relations avec les pairs, sentiment de stigmatisation, baisse de motivation,...).

La mise en place d'un système de dépistage des élèves à risque pourrait être l'une des mesures à même de diagnostiquer le phénomène. Apparié avec le dispositif d'évaluation standardisée, l'enseignant ou l'école se verra capable d'envisager précocement la démarche pédagogique à entreprendre en différenciant les pratiques, ou en initiant des séances supplémentaires de soutien. En parallèle, il faudrait aussi revoir les modalités des décisions amenant au redoublement ou au passage automatique d'une classe à l'autre.

Graphique 27. Taux de redoublement à la première année du primaire



f. - 4-Source : UNESCO, rapport de l'EPT

Graphique 28. Taux de redoublement moyen par région et milieu géographique

Que ce soit dans le cadre d'un diagnostic des savoirs initiaux ou d'un dépistage des élèves en difficulté ou dans une perspective de mise à niveau, la formation des enseignants et des directeurs d'établissement en matière de pratiques et des méthodes d'évaluation est plus que jamais une affaire de premier plan. Dans la majorité des cas, les enseignants enquêtés, dans les différents cycles scolaires, disent avoir peu de connaissances en matière de techniques d'évaluation. Ils ont le plus souvent recours à des moyens personnels leur permettant de combler ce besoin.

Ainsi, faut-il procéder à l'organisation des programmes de formation au profit des enseignants dans les différents volets afférents à l'action pédagogique avec un recentrage sur l'instrumentalisation de l'approche par compétence aussi bien dans la formation initiale que continue.

Enfin, l'amélioration continue des performances scolaires des élèves ne pourra pas aboutir sans penser en amont à l'amélioration des conditions de l'enseignement, des infrastructures de base et à l'élargissement du soutien social aux apprenants. Les différences observées entre les caractéristiques des établissements scolaires concourent davantage à creuser les inégalités de scolarisation et les écarts d'apprentissages entre ces établissements. La difficulté du contexte socio-économique du milieu rural, l'insuffisance des conditions propres à l'école ainsi que l'indisponibilité des services jouent en défaveur des apprentissages des élèves et accentuent les divergences de réussite scolaire entre les écoles publiques du milieu urbain et celles du rural. Ce sont ces mêmes conditions qui font que la plupart des enseignants aspirent à la mobilité professionnelle vers le milieu urbain. Les élèves du monde rural se trouvent, quant à eux, devant de jeunes enseignants, récemment diplômés et faiblement expérimentés pour pouvoir subvenir aux besoins d'appui et de soutien pédagogique dont ils ont besoin .

En effet, si l'on prône l'école comme étant une affaire de société, une grande partie des difficultés de cette même école revient à l'implication de la communauté et avant tout à la responsabilité des politiques publiques et des programmes de développement local et territorial. Pour alléger l'emprise du contexte sur la scolarisation des élèves, notamment

au milieu rural, il est primordial de décloisonner les politiques publiques de façon à ce que la politique éducative fasse partie prenante d'une même vision gouvernementale, où tout est interdépendant et indissociable. En somme, pour profiter d'une scolarisation normale, l'élève a besoin d'avoir accès aux services de transport, de santé, d'infrastructures, etc. La dynamique de développement se voit, alors, en amont de la politique éducative et est appelée à assumer sa part de responsabilité comme toute autre composante communautaire pour la réussite d'une école pour tous.

CONCLUSION

Les programmes d'évaluation des acquis des élèves sont une nécessité vitale pour notre système éducatif. Ils permettent d'abord de dresser le portrait des apprentissages des élèves et, par ricochet, de suivre leurs progrès en termes de performances et de faiblesses. Lorsque conduits de manière récurrentes, ces programmes représentent également l'instrument efficace de réflexion et d'aide à la décision pour les responsables en politique éducative.

Si les élèves marocains ont fait l'objet de tant d'évaluations à l'échelle internationale, celles-ci n'ont pas retenu l'attention nécessaire. Elles sont pourtant de nature à apporter plus d'éclairage sur les contenus enseignés et la production scolaire de notre système dans un contexte international.

Reflet d'une nécessité pressante d'entamer l'ère des évaluations nationales, le programme national d'évaluation des acquis (PNEA-2008) constitue une occasion concrète permettant de matérialiser un certains nombre d'objectifs:

- La prise de connaissance de la situation des apprentissages scolaires et du degré de réalisation des objectifs des curricula.
- L'appréciation des inégalités scolaires entre les établissements.
- L'identification des principaux facteurs explicatifs des performances des élèves marocains.

Alors que la décennie de la réforme touche à sa fin, il apparaît que les faibles acquisitions de nos élèves démontrent des insuffisances fondamentales qui caractérisent la qualité de notre système éducatif. Ces acquisitions reflètent l'ampleur des dysfonctionnements structurels majeurs que subit l'école marocaine. Certains d'entre eux ont été amplement explicités lors de l'évaluation du système éducatif dans le rapport du CSE-2008. Néanmoins, il ressort des analyses du PNEA-2008, que la politique éducative mise en œuvre actuellement doit intégrer un certain nombre de dispositions :

- Une définition claire et précise du cadre de référence pédagogique ;
- La mise en place d'un dispositif d'évaluation standardisée à l'échelle de tous les établissements scolaires au début et en fin d'année ;
- Une révision des contenus et programmes de formation des enseignants dans une perspective de mise à niveau ad hoc ;
- Une redéfinition des dispositions du redoublement et du passage automatique ;
- L'instauration d'une dynamique de soutien pédagogique au profit des élèves en difficulté ;
- La mise en place d'un programme élargi visant le renforcement dans les établissements, des infrastructures de base et des moyens susceptibles de modérer l'impact des conditions socio-économiques du milieu.

ANNEXE BIBLIOGRAPHIQUE

- Altinok, N. (2007). Essais sur la qualité de l'éducation et la croissance économique. Université de Bourgogne, Dijon.
- Akoun, A. & Ansart, P. (1999). Dictionnaire de sociologie, Le Robert, Seuil.
- Aitken, L.S. & West, S.G. (1991) Multiple regression testing and interpreting interactions. Newbury Park, London : Sage.
- Boufrahî, S., Arseneau, M.N& Robin, R. (2003). Les facteurs clés de la réussite scolaire au primaire. Université du Québec à Montréal.
- Best, F. (1997). L'échec scolaire, coll. Que sais-je, PUF.
- Bressoux, P. (1995). Les effets du contexte scolaire sur les acquisitions des élèves : effet-école et effets-classes en lecture, Revue française de sociologie(1995).
- Bressoux, P. (1994). Les recherches sur les effets-écoles et les effets-maîtres, Revue française de pédagogie, no 108, juillet-août-septembre 1994.
- Bressoux, P. (2008). Modélisation statistique appliquée aux sciences sociales , De Boeck, coll. Méthodes en sciences humaines, Bruxelles.
- Bryk, A.S. & Raudenbush, S.W. (2000). Hierarchical linear model: applications and data analysis methods, 2e edition, SAGE publication, London.
- Courgeau, D. (2007) Multilevel Synthesis: From The group to the Individual, Springer. Germany.
- Cacouault-Bitaud, M & Oeuvrard, F. (2009) Sociologie de l'éducation. La découverte, coll. Repères, no 169.
- Charte Nationale d'Education et de Formation (2000).
- Cousin, O. (1993). L'effet-établissement. Construction d'une problématique. Revue française de sociologie, vol.34, 1993.
- Felouzis, G. (1997). L'efficacité des enseignants, PUF, coll. Pédagogie d'aujourd'hui, Paris.
- Goldstein, H. (1987) Multilevel Models in Educational and Social Research. London, Griffin; New York, University Press.
- Goldstein, H. (1999) Multilevel statistical models, institut of education, London.
- Hanushek, E. (1997) Assessing the Effects of School Resources on Student Performance: An Update, Educational Evaluation and Policy Analysis, vol.19
- Hox, J. (2002) Multilevel Analysis. Techniques and applications. LEA publishers, New Jersey.
- Laveault, D.& Grégoire, J. (2008) Introduction aux théories des tests. De Boeck, coll. Méthodes en sciences humaines, Bruxelles.
- Leeuw.J, Meijer, E. (2008) Handbook of Multilevel Analysis, New York, Springer science&Business Media, LLC.
- Meuret, D. (2000a). Établissements scolaires: Ce qui fait la différence, L'année sociologique, 50, no 2, 2000.
- Meuret, D. (2000b). Les recherches sur l'efficacité et l'équité des établissements scolaires : Leçons pour l'inspection. Décembre 2000, Université de Bourgogne, IREDU.
- OCDE, (2001). Du bien-être des nations, le rôle du capital humain et social. Paris.

- O'connell, A& McCoachy, D.B. (2008) Multilevel Modelling of Educational Data. IAP, Charlotte, USA.
- Snijders, T & Bosker, R. (1999). Multilevel analysis. An introduction to basic and advanced multilevel modeling, London, Sage.
- Sciences Humaines. Que vaut l'école en France. No 186, Octobre 2007.
- Rapport du Conseil Supérieur de l'Enseignement, vol 2, année 2008.
- S. Rabe-Hesketh and A. Skrondal. Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata. Stata Press, College Station, TX, 2005.
- StataCorp. Stata Statistical Software: Release 10. Stata Corporation, College Station, TX, 2008.

LISTE DES GRAPHIQUES ET DES SCHEMAS

Graphique 1 : Répartition des élèves enquêtés par âge	15
Graphique 2 : Répartition des élèves enquêtés par nombre d'années de redoublement	17
Graphique 3 : Répartition des élèves enquêtés selon les antécédents par quartile	18
Graphique 4 : Profil des enseignants selon le niveau d'éducation	25
Graphique 5 : Profil des enseignants selon la stabilité dans le poste	25
Graphique 6 : Qualité de l'éducation et croissance annuelle moyenne 1960-2000, Pays à revenu élevé	53
Graphique 7 : Acquis moyen de TIMSS en relation avec la richesse exprimée en log du PIB- données de 2007	54
Graphique 8 : Performance des élèves en PIRLS en relation avec la richesse exprimée en log du PIB- données de 2007	54
Graphique 9 : Schéma. Principaux facteurs agissant sur le processus des acquisitions scolaires	58
Graphique 10 : différentes étapes poursuivies dans le processus d'appariement et de fusion des fichiers	60
Graphique 11 : Le schéma des niveaux retenus dans le cadre d'analyse	61
Graphique 12 : Répartition de la variabilité totale des scores entre les effets des établissements	66
Graphique 13 : Distribution standard de la variabilité inter-établissement par matière au niveau de la 2ème année collégiale	67
Graphique 14 : Distribution standard de la variabilité inter-établissement par matière au niveau de la 3ème année collégiale	67
Graphique 15 : Distribution standard de la variabilité inter-établissement par matière au niveau de la 4ème année primaire	68
Graphique 16 : Distribution standard de la variabilité inter-établissement par matière au niveau de la 6ème année primaire	68
Graphique 17 : Vue d'ensemble de l'impact des antécédents scolaires sur les scores des élèves de la 2ème année collégial	71
Graphique 18 : Les différences des acquis de la 2ème année du collégial selon les antécédents scolaires	71
Graphique 19 : Vue d'ensemble de l'impact des antécédents scolaires sur les scores des élèves de la 3ème année collégial	73
Graphique 20 : Les différences des acquis de la 3ème année du collégial selon les antécédents scolaires	74
Graphique 21 : Vue d'ensemble de l'impact des antécédents scolaires sur les scores des élèves de la 4ème année primaire	

Graphique 22 : Les différences des acquis de la 6ème année primaire selon les antécédents scolaires	76
Graphique 23 : Impact des antécédents scolaires sur les scores des élèves de la 6ème année primaire	78
Graphique 24 : Les différences des acquis de la 6ème année primaire selon les antécédents scolaires	78
Graphique 25 : Schéma : Diversité des effets et des interactions pouvant expliquer les acquisitions scolaires	98
Graphique 26 : Schéma. La triade Curricula –Évaluation- Acquis	99
Graphique 27 : Taux de redoublement à la première année du primaire	100
Graphique 28 : Taux de redoublement moyen par région et milieu géographique	101

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Profil des élèves selon l'âge	14
Tableau 2 : Répartition des élèves enquêtés par genre en pourcentage	15
Tableau 3 : Répartition des élèves selon la proximité par rapport à l'établissement scolaire (en %)	16
Tableau 4 : Profil des élèves enquêtés selon l'état de scolarité en nombre d'années de redoublement	16
Tableau 5 : Profil des élèves enquêtés selon les antécédents scolaires	17
Tableau 6 : Répartition des élèves enquêtés selon le niveau d'instruction des parents	19
Tableau 7 : Répartition des élèves enquêtés selon la profession du père	19
Tableau 8 : Répartition des élèves enquêtés selon les conditions et le milieu de vie	20
Tableau 9 : Répartition des élèves enquêtés selon l'aide aux travaux domestiques	21
Tableau 10 : Répartition des élèves enquêtés selon le soutien pédagogique familial	21
Tableau 11 : Profil des enseignants du primaire selon le nombre d'années d'activité	22
Tableau 12 : Profil des enseignants du collégial selon le nombre d'années d'activité	23
Tableau 13 : Profil des enseignants selon la formation initiale	24
Tableau 14 : Profil des enseignants selon la formation continue	24
Tableau 15 : Profil des enseignants selon la satisfaction du climat scolaire de l'établissement	26
Tableau 16 : Profil des enseignants selon la vocation pour le métier	27
Tableau 17 : Répartition des établissements scolaires enquêtés selon l'infrastructure disponible	28
Tableau 18 : Sécurité au sein des établissements scolaires enquêtés	28
Tableau 19 : Répartition des établissements scolaires selon la présence de partenariat	29
Tableau 20 : Profil des chefs d'établissements scolaires selon l'ancienneté	29
Tableau 21 : Profil des chefs d'établissements scolaires selon le niveau d'instruction	30
Tableau 22 : Performances des élèves du primaire selon les caractéristiques individuelles	31

Tableau 23 : Performances des élèves du secondaire collégial selon les caractéristiques individuelles	32
Tableau 24 : Performances des élèves du primaire selon les caractéristiques du milieu familial	37
Tableau 25 : Performances des élèves du collégial selon les caractéristiques du milieu familial	38
Tableau 26 : Performances des élèves du primaire selon les caractéristiques des enseignants	43
Tableau 27 : Performances des élèves du collégial selon les caractéristiques des enseignants	44
Tableau 28 : Performances des élèves du primaire selon les caractéristiques des écoles	47
Tableau 29 : Performances des élèves du collégial selon les caractéristiques des collèges	48
Tableau 30 : Répartition des effets estimés des ressources clés sur les performances des élèves à partir de 376 estimations aux Etats Unis	57
Tableau 31 : Répartition des effets estimés des ressources clés sur les performances des élèves à partir de 96 estimations aux pays en développement	57
Tableau 32 : Liste des variables testées et utilisées dans la modélisation des acquis scolaires	64
Tableau 33 : Répartition de la variabilité des scores entre les effets établissement et les effets élèves	66
Tableau 34 : Résultats statistiques du modèle individuel sur les acquis des élèves de la 2ème année collégiale	70
Tableau 35 : Résultats statistiques du modèle individuel agrégé de l'effet école sur les acquis des élèves de la 3ème année collégiale	73
Tableau 36 : Résultats statistiques du modèle individuel agrégé sur les acquis des élèves de la 4ème année primaire	75
Tableau 37 : Résultats statistiques du modèle individuel agrégé sur les acquis des élèves de la 6ème année primaire	77
Tableau 38 : Répartition du pourcentage de la variance expliquée du modèle individuel.	79
Tableau 39 : Décroissance de la déviance entre le modèle individuel et le modèle vide	79
Tableau 40 : Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'enseignant sur les scores des élèves de la 2ème année du collégial	81
Tableau 41 : Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'enseignant sur les scores des élèves de la 3ème année du collégial	82

Tableau 42 : Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'enseignant sur les scores des élèves de la 4ème année du primaire	83
Tableau 43 : Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'enseignant sur les scores des élèves de la 6ème année du primaire	84
Tableau 44 : Répartition du pourcentage de la variance expliquée du modèle intégrant les caractéristiques de l'enseignant	87
Tableau 45 : Décroissance de la déviance entre le modèle individuel et le modèle avec les caractéristiques de l'enseignant	87
Tableau 46 : Pourcentage des variances expliquées par les caractéristiques de l'établissement selon les disciplines et les niveaux scolaires	92
Tableau 47 : Décroissance de la déviance entre le modèle individuel et le modèle avec les caractéristiques de l'enseignant	92
Tableau 48 : Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les scores des élèves de la 2ème année du collégial	93
Tableau 49 : Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les scores des élèves de la 3ème année du collégial	94
Tableau 50 : Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les scores des élèves de la 4ème du primaire	95
Tableau 51 : Résultat du modèle multiniveaux de l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les scores des élèves de la 6ème du primaire	96

LISTE DES ACRONYMES

BEC	:	Certificat des Etudes Collégiales
CEP	:	Certificat des Etudes Primaires
CONFEMEN	:	Conférence des Ministres de l'Education Nationale
CSE	:	Conseil Supérieur de l'Enseignement
CSE	:	Conditions Socio-Economiques
EPT	:	Education Pour Tous
FC	:	Formation continue
FI	:	Formation Initiale
FML	:	Full Maximum Likelihood
MCO	:	Moindres Carrées Ordinaires
MEN	:	Ministère de l'Education Nationale
MLA	:	Monitoring Learning Achievement
ONG	:	Organisations Non Gouvernementales
PASEC	:	Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs de la CONFEMEN
PC	:	Physique-Chimie
PIB	:	Produit Intérieur Brut
PIRLS	:	Programme International de Recherche en Lecture Scolaire
PNEA	:	Programme National d'Evaluation des Acquis scolaires
PNUD	:	Programme des Nations Unies pour le Développement
SEF	:	Système d'Education et de Formation
SVT	:	Sciences de la Vie et de la Terre
TIMSS	:	Trends in International Mathematics and Science Study
UNESCO	:	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UQAM	:	Université du Québec à Montréal