



Mali

DATA MUST SPEAK

# Comprendre les facteurs de performance des écoles maliennes

L'**UNICEF** travaille dans les endroits les plus inhospitaliers du monde pour atteindre les enfants et les adolescents les plus défavorisés. Pour défendre les droits de chaque enfant, où qu'il soit. Dans plus de 190 pays et territoires, nous mettons tout en oeuvre pour aider les enfants à vivre, à s'épanouir et à réaliser leur potentiel, de la petite enfance à l'adolescence.

Et nous n'abandonnons jamais.

**UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective** (UNICEF Innocenti) examine les questions d'importance majeure pour les enfants, qu'elles soient actuelles ou émergentes. Il promeut le changement par le biais de la recherche et de la prospective sur un large éventail de problématiques relatives aux droits de l'enfant, en suscitant un discours mondial et en impliquant activement les jeunes dans son travail.

UNICEF Innocenti fournit aux leaders d'opinion et aux décideurs les éléments de preuve dont ils ont besoin pour bâtir un monde meilleur et plus sûr pour les enfants. Il entreprend des recherches sur les problématiques actuelles et émergentes en utilisant des données primaires et secondaires qui reflètent la voix des enfants et des familles concernées. Notre bureau, qui a recours à la prospective pour concevoir le programme d'action en faveur des enfants, s'appuie pour ce faire sur des tours d'horizon prospectifs, l'analyse des tendances et l'élaboration de scénarios. Notre objectif est de constituer une bibliothèque diversifiée et évolutive de rapports, d'analyses et de documents d'orientation de haut niveau, ainsi que de proposer une plateforme de débat et de plaidoyer pour un large éventail de questions relatives aux droits de l'enfant.

UNICEF Innocenti vise à apporter à chaque enfant des réponses à ses préoccupations les plus pressantes.

Les résultats, les interprétations et les conclusions exprimés dans ce document n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement les points de vue de l'UNICEF. Cette publication a été examinée par un comité de lecture composé à la fois de personnel de l'UNICEF et d'experts extérieurs.

Citation suggérée : UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective, Ministère de l'éducation nationale du Mali et UNICEF Mali, *Data Must Speak : Comprendre les facteurs de performance des écoles maliennes*. UNICEF Innocenti, Florence, 2023.

**Pour nous contacter :**

Fonds des Nations Unies pour l'enfance  
UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective  
Via degli Alfani, 58  
50121, Florence, Italie

[researchpublications@unicef.org](mailto:researchpublications@unicef.org)  
[www.unicef-irc.org](http://www.unicef-irc.org)

@UNICEFINnocenti sur Twitter, LinkedIn, Facebook, Instagram et YouTube

© Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), 2023

Photo de couverture : © UNICEF/UNI367889/Keïta

DATA MUST SPEAK

# Comprendre les facteurs de performance des écoles maliennes

Ministère de l'éducation nationale du Mali  
UNICEF Mali  
UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective



# Remerciements

La recherche Data Must Speak (DMS) au Mali est le fruit d'un travail de collaboration entre le Ministère de l'éducation nationale (MEN), UNICEF Mali, UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective, et des partenaires clés du secteur de l'éducation du Mali.

Ce rapport a été rédigé par les chercheurs de l'UNICEF Innocenti : Arsene Kafando et Alexis Le Nestour.

Les auteurs tiennent à remercier M. Diakalia Kone (Directeur de la Cellule de planification et de statistiques du secteur de l'éducation [CPS/SE]), M. Hamidou Napare (Directeur adjoint de la CPS/SE) pour leur coordination du Groupe consultatif DMS, ainsi que M. Nioboum Sissoko (Coordonnateur de programme UNICEF, CPS/SE, MEN) pour la facilitation des activités liées à cette recherche, Alassane Diarra (CPS/SE), Mohamad El Moctar (CPS/SE), Abdoulaye Dama (CPS/SE), Saliha Diarra (CPS/SE), Dembélé Tiemoko (Direction nationale de la pédagogie [DNP]), Mamadou B. Kone, Dembélé Adama Tenimba Bagayogo (Direction nationale de l'enseignement fondamental [DNEF]), Ousmane Guindo (Direction nationale de l'enseignement normal [DNEN]) et Adama Traore (Centre national des examens et concours de l'éducation [CNECE]).

Les auteurs remercient les collègues du bureau de pays de l'UNICEF au Mali, qui ont fourni un appui et des contributions fondamentales pour le bon déroulement de cette première étape de la recherche, et notamment Inge Vervloesem, chef de la section Éducation et toute son équipe, ainsi que Dr Patrick Matala, chef de la section Planification, suivi et évaluation.

Les auteurs remercient également Renaud Comba et Jessica Bergmann, qui supervisent la mise en œuvre de la recherche ; Kevin Clidoro, qui a contribué à la finalisation de ce rapport ; les collègues de l'administration et de la communication pour leur soutien inestimable ; et Matt Brossard, pour sa direction générale de la recherche DMS et de la section Éducation (READ) de l'UNICEF Innocenti.

La recherche DMS au Mali a été rendue possible grâce au soutien financier du programme de l'Agence norvégienne de coopération au développement (NORAD).

Cette recherche est également mise en œuvre dans 13 autres pays grâce à une coalition de bailleurs de fonds : le programme KIX du Partenariat mondial pour l'éducation/CRDI, la Fondation Hewlett, la Fondation Jacobs, NORAD, l'initiative Schools2030 et le Fonds thématique de l'UNICEF pour l'éducation.

Une relecture technique de ce rapport a été réalisée par Saidou Kanambaye (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture [UNESCO]), Mohamed Traore (Agence des États-Unis pour le développement international [USAID]), et Luca Maria Pesando (UNICEF Innocenti).

## Coalition de donateurs de la recherche Data Must Speak :



$$\frac{1}{c} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

Remarque:  
 Somme des valeurs  
 de la valeur  
 $\frac{1}{c} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$   
 $\frac{1}{c} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$



# Table des matières

<b>Liste des abréviations, sigles et acronymes</b>	<b>9</b>
<b>I. Introduction et contexte</b>	<b>14</b>
1.1 Présentation de la recherche DMS au Mali	14
1.2 Présentation du système éducatif malien	16
1.3 Défis rencontrés par le système éducatif malien	15
1.4 Politiques éducatives et réformes en cours	17
<b>2. Objectifs de la recherche</b>	<b>18</b>
2.1 Phases de la recherche	19
<b>3. Données et statistiques descriptives</b>	<b>21</b>
3.1 Présentation des bases de données : SIGE et résultats aux examens	22
3.2 Modélisation des facteurs de performance	22
3.2.1 Présentation des variables de performance utilisées	22
3.2.2 Construction des variables de performance	23
3.3 Statistiques descriptives sur la base de données	25
3.3.1 Cycle fondamental 1	25
3.3.2 Cycle fondamental 2	28
<b>4. Résultats</b>	<b>30</b>
4.1 Genre de l'apprenant	32
4.2 Taille de classe et allocation des personnels enseignants	35
4.3 Enseignement dans les langues nationales	37
4.4 Participation de la communauté	37
4.5 Intrants scolaires et infrastructures	38
4.6 Caractéristiques de la zone et de l'école	39
<b>5. Discussion</b>	<b>40</b>
<b>6. Conclusion</b>	<b>43</b>
<b>7. Annexes</b>	<b>45</b>
<b>Références</b>	<b>60</b>



# Liste des abréviations, sigles et acronymes

AE	Académie d'enseignement
AME	Association des mères d'élèves
CA	Communautés d'apprentissage
CAP	Centre d'animation pédagogique
CGS	Comité de gestion scolaire
CNECE	Centre national des examens et concours de l'éducation
CPS/SE	Cellule de planification et de statistiques du secteur de l'éducation
DEF	Diplôme d'études fondamentales
DMS	Data Must Speak
DNEF	Direction nationale de l'enseignement fondamental
DNEN	Direction nationale de l'enseignement normal
DNP	Direction nationale de la pédagogie
IFM	Institut de formation des maîtres
MEN	Ministère de l'éducation nationale
NORAD	Agence norvégienne de coopération au développement
PRODEC 2	Programme décennal de développement de l'éducation et de la formation professionnelle deuxième génération
SARPE	Stratégie alternative pour le recrutement du personnel enseignant
SIGE	Système d'information sur la gestion de l'éducation
TBA	Taux brut d'admission
TBS	Taux brut de scolarisation
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international



# Résumé exécutif



# Résumé exécutif

Le Mali fait face à de nombreux défis dans le domaine de l'éducation : accès difficile et faibles taux d'achèvement aux cycles fondamentaux<sup>1</sup>, mauvaises conditions de scolarisation pour les apprenants et problèmes de sécurité entraînant la fermeture de nombreuses écoles. Pour répondre à ces défis, le Ministère de l'éducation nationale a élaboré le Programme décennal de développement de l'éducation et de la formation professionnelle deuxième génération (PRODEC 2) pour la période 2019-2028, qui vise notamment à améliorer les taux d'accès et de rétention aux cycles fondamentaux 1 et 2 en réduisant le ratio élèves/enseignant, en améliorant les compétences des enseignants et la disponibilité des manuels scolaires et en généralisant l'enseignement dans la langue nationale.

Le Mali a sollicité l'appui de l'UNICEF dans le cadre de la recherche Data Must Speak (DMS) afin de réaliser une analyse de son système éducatif en lien avec les objectifs du PRODEC 2 et de mettre au point des solutions locales innovantes. Ainsi, la première étape de la recherche DMS au Mali, dont ce rapport présente les résultats, a consisté à mobiliser, à fusionner et à analyser les données administratives de l'éducation afin d'identifier les facteurs contextuels et les ressources qui influencent les performances des écoles maliennes en matière de rétention des élèves et d'acquis scolaires. Le rapport présente les résultats de l'analyse des données du système d'information sur la gestion de l'éducation (SIGE) de 2015-2019 concernant les cycles fondamentaux 1 et 2 et les résultats à l'examen sanctionnant la fin du cycle fondamental 2 (Diplôme d'études fondamentales [DEF]).

En se fondant sur le taux de promotion des élèves entre les différentes classes, le taux de redoublement et le taux d'abandon calculés à partir des informations issues du SIGE, ainsi que le taux de transition du primaire au collège, la modélisation des facteurs qui influencent la performance des écoles a permis de découvrir des associations qui offrent des pistes de réflexion intéressantes pour l'élaboration de politiques éducatives au Mali. On peut notamment citer les aspects suivants :



## **La réussite des filles est associée à la présence d'enseignantes dans leur école.**

Cette association est plus forte dans le milieu rural où les enseignantes sont relativement moins nombreuses, ce qui montre la nécessité de travailler sur le déploiement des enseignantes sur tout le territoire. Ces résultats suggèrent qu'il existe des dynamiques de genre dans les écoles maliennes. Des recherches supplémentaires devraient être effectuées pour mieux les apprécier et permettre d'améliorer la réussite de tous les apprenants.

<sup>1</sup> Cycle fondamental 1 (de la 1<sup>re</sup> à la 6<sup>e</sup> année d'études) ; cycle fondamental 2 (de la 7<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> année d'études).



**Il est nécessaire d'investir dans l'embauche d'un plus grand nombre d'enseignants en vue de réduire la taille des classes, ainsi que dans l'achat d'un plus grand nombre de manuels scolaires, mais la gestion des ressources doit aussi être améliorée pour tirer le meilleur parti de ces investissements.** Les taux de promotion des apprenants sont meilleurs lorsque les tailles de classe sont plus petites et lorsqu'on compte autant de manuels scolaires que d'élèves.



L'analyse a aussi révélé qu'il pourrait être nécessaire de recueillir davantage de données, notamment sur les caractéristiques des enseignants, ainsi que de créer une nouvelle variable (par exemple, un identifiant unique pour chaque école) pour associer le SIGE aux résultats du DEF. **Renforcer la collecte des données du SIGE en incluant plus d'informations sur les enseignants pourrait permettre de réaliser des analyses plus poussées dans les années à venir et d'évaluer les effets des réformes portant sur le recrutement des enseignants.**



**Les résultats sont encourageants quant aux effets positifs de l'utilisation des langues nationales (pédagogie curriculaire), mais cette pratique est encore trop peu répandue sur le territoire.**



Cette première phase de la recherche DMS au Mali a permis de présenter le système éducatif et de préparer la deuxième étape de la recherche, qui consiste à identifier les écoles modèles positives en se fondant sur les données. Ces efforts seront complétés par la collecte de données qualitatives sur les pratiques et les comportements modèles positifs observés dans un échantillon d'écoles en vue de comparer les écoles modèles positives à d'autres écoles lors de la troisième étape de la recherche. Enfin, la dernière étape de la recherche consistera à identifier des leviers permettant de mettre à l'échelle les bonnes pratiques et comportements identifiés dans les écoles modèles positives au Mali.



**Les investissements dans de meilleures conditions de scolarisation des élèves peuvent améliorer le taux de promotion et diminuer le taux d'abandon scolaire.** Les taux de promotion des apprenants sont meilleurs quand l'école possède une cantine, des latrines (notamment pour les filles) et lorsque l'on compte moins d'élèves par salle de classe.



# 1. Introduction et contexte

# Introduction et contexte

## 1.1 Présentation de la recherche DMS au Mali

Le système éducatif malien vise à garantir un accès universel et équitable à une éducation de qualité à tous les enfants maliens en âge d'être scolarisés. Au Mali et dans tous les autres pays, la réalisation de cet objectif, qui s'inscrit dans l'objectif de développement durable 4, nécessite de mettre en œuvre des stratégies et des programmes nationaux adaptés aux réalités sociales et économiques pour « assurer à tous une éducation équitable, inclusive et de qualité et des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ».

Grâce à ses interventions, l'UNICEF participe à la réalisation de cet objectif en accompagnant les pays dans le cadre d'activités innovantes et en assurant un suivi de la mise en œuvre. Dans ce cadre, l'initiative Data Must Speak (DMS) ou en français « les données doivent parler », menée par l'UNICEF depuis 2014, fournit un appui technique et un renforcement des capacités spécifiques au profit des ministères de l'éducation pour une utilisation plus efficace des données au niveau des écoles et des systèmes nationaux, par l'intermédiaire du siège de l'UNICEF, des bureaux régionaux et les bureaux de pays. Cette initiative inclut une composante de recherche coordonnée par UNICEF Innocenti, qui vise à mettre en œuvre les méthodologies de découverte et de diffusion des approches relatives aux modèles positifs en collaboration avec les ministères de l'éducation.

Le Mali, grâce à l'appui financier de NORAD, participe à cette recherche depuis 2021 en vue de renforcer son plan d'action relatif à la

mise en œuvre du PRODEC 2 pour 2019-2028. Pour guider les activités de la recherche, une équipe multidisciplinaire appelée Groupe consultatif DMS a été mise en place. Constituées de membres du personnel de plusieurs directions du Ministère, de chercheurs locaux et de l'UNICEF (bureau de pays au Mali et UNICEF Innocenti), l'équipe a défini de manière conjointe les objectifs de la recherche et son champ d'intervention sur le territoire malien. Elle a aussi activement participé aux différentes étapes de la mise en œuvre de la recherche.

## 1.2 Présentation du système éducatif malien

Les cycles fondamentaux 1 et 2 du système éducatif malien, principaux objets de l'analyse présentée dans ce rapport, sont administrés par le MEN. Au sein de ces cycles, on dénombre quatre types d'écoles : les écoles publiques, les écoles privées, les écoles communautaires<sup>2</sup> et les médersas<sup>3</sup>. Le MEN, dont les écoles font l'objet de cette analyse, opère dans un système décentralisé. Le Centre d'animation pédagogique (CAP), en tant que structure locale, assure un contact direct avec les écoles. Il est supervisé au niveau régional par l'Académie d'enseignement (AE), qui joue le rôle de structure technique représentant le Ministère. Le MEN assure la supervision directe des AE.

L'enseignement fondamental, qui accueille les enfants à partir de 6 ans, vise à perfectionner les apprentissages fondamentaux des élèves qui contribuent au développement progressif de leur autonomie intellectuelle, physique et morale afin de leur permettre de poursuivre

<sup>2</sup> Les écoles communautaires, comme leur nom l'indique, sont des écoles gérées par la communauté, mais dans lesquelles peuvent être embauchés des enseignants fonctionnaires. Au Mali, elles sont de moins en moins nombreuses, car elles sont peu à peu converties en écoles publiques.

<sup>3</sup> Les médersas sont des institutions d'éducation formelles qui suivent les programmes officiels et sont soumises aux mêmes évaluations que les écoles classiques. Elles sont sous la tutelle du MEN.

leurs études ou de les préparer sur le plan professionnel. Il est obligatoire pour tous les enfants et dure neuf ans. Il comporte deux cycles : le premier cycle, appelé « cycle fondamental 1 » dans le présent rapport, dure six ans et vise à préparer les élèves au second cycle, ou « cycle fondamental 2 », lequel dure trois ans. La fin des cycles fondamentaux 1 et 2 est sanctionnée par le DEF, qui permet d'accéder à l'éducation secondaire. Les analyses présentes dans ce rapport se concentrent sur l'enseignement fondamental.

Au Mali, il existe cinq statuts différents pour les enseignants : fonctionnaire de l'État ou des collectivités (43,3 %), contractuel ou vacataire (54,1 %) et enseignant stagiaire (2,6 %). Dans le secteur public, tous les enseignants doivent être formés, soit dans un Institut de formation des maîtres (IFM), soit en suivant la formation des enseignants contractuels organisée dans le cadre de la Stratégie alternative pour le recrutement du personnel enseignant (SARPE)<sup>4</sup>. Les enseignants stagiaires, quant à eux, finissent leur formation à l'IFM. On trouve aussi des enseignants sans formation dans le secteur public, mais peu d'informations sont disponibles à leur sujet.

La formation des enseignants, notamment ceux du cycle fondamental, reste un volet important du système éducatif. Elle se déroule dans le cadre de l'enseignement normal, dispensé dans des structures spécialisées comme l'IFM ou l'École de formation des éducateurs préscolaires. Les enseignants stagiaires sont recrutés par voie de concours parmi les titulaires du DEF (quatre ans) ou les titulaires du baccalauréat (deux ans). Il est possible pour les enseignants de continuer leurs études dans des structures spécialisées ou générales de l'enseignement supérieur (Licence – Master – Doctorat).

Aux cycles fondamentaux 1 et 2, les structures communautaires font partie intégrante de la gestion des établissements scolaires. Les Comités de gestion scolaire (CGS), à travers le projet d'école, sont chargés

de maintenir l'environnement scolaire propre, de dresser la liste des besoins en équipements scolaires et, le cas échéant, de financer les achats. En plus des CGS, certaines écoles disposent d'associations des mères d'élèves (AME), qui ont pour but de promouvoir la scolarisation des filles et sont souvent chargées de la gestion de la cantine. Finalement, les communautés d'apprentissages (CA), qui constituent des cadres de formation continue pour les enseignants au sein d'une ou de plusieurs écoles dans une même communauté, sont également utilisées, principalement au cycle fondamental 1.

### 1.3 Défis rencontrés par le système éducatif malien

Dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre du PRODEC 2, un diagnostic du secteur de l'éducation et de la formation professionnelle a permis d'identifier un certain nombre d'enjeux et de défis, qui portent notamment sur les aspects suivants :



Améliorer la formation et la gestion des enseignants et trouver des voies de motivation du personnel et de recrutement en nombre suffisant tout en introduisant les techniques de l'information et de la communication ;



Augmenter l'offre éducative tout en assurant la qualité et l'équité [...] ;

<sup>4</sup> Le programme SARPE, lancé en 1990, s'adressait aux détenteurs d'un certificat d'aptitude professionnelle, d'un brevet de technicien ou du DEF. Le personnel recruté dans le cadre de ce programme bénéficiait d'une formation pédagogique d'une durée de trois à six mois. Le programme SARPE a pris fin en 2010. Pour plus d'information sur ce programme, veuillez consulter : <https://docplayer.fr/15703734-La-formation-des-enseignants-contractuels-sarpe-mali.html>.



Renforcer la gouvernance du secteur de l'éducation et de la formation professionnelle tout en assurant un dialogue permanent entre toutes les parties prenantes [...] <sup>5</sup>.

L'analyse des données issues de la collecte rapide <sup>6</sup> (qui diffère de la collecte des données SIGE, décrite en annexe 1) contenue dans le *Rapport de suivi des indicateurs du système éducatif de 2016-2017 à 2020-2021* <sup>7</sup> révèle que le taux d'accès en première année du cycle fondamental 1 (c'est-à-dire le taux brut d'admission [TBA]) en 2020-2021 était de 69 %. Ce taux est en baisse de deux points de pourcentage comparé à celui de l'année 2019-2020, ce qui traduit les difficultés du système à faire face aux différentes crises (notamment liées à la sécurité) qui ont entraîné la fermeture de plusieurs écoles.

Cette même analyse montre également une certaine disparité entre filles et garçons, avec un indice de parité de 0,95 en 2020-2021 (0,87 en 2018-2019). Cette tendance en matière de TBA se retrouve également dans le taux brut de scolarisation (TBS), qui a connu un pic de 80 % en 2018-2019, mais qui a légèrement baissé depuis pour atteindre 78,6 % en 2020-2021 (voir **figure 1**). Cette baisse du TBS s'observe essentiellement chez les garçons (86 % à 83 %) alors que chez les filles, le TBS augmente (74 % à 75 %). Ces faibles taux de TBA et de TBS sont, dans une certaine mesure, liés au dysfonctionnement de certaines écoles publiques et à la fermeture de nombreuses écoles due à l'insécurité dans ces zones.

En effet, les données collectées par le cluster Éducation durant l'année 2021 dénombrent 19 % d'écoles fermées au niveau national <sup>8</sup>.

Au cycle fondamental 2, dans la plupart des régions, le TBA est en constante baisse depuis 2018-2019 et affiche une moyenne nationale de 38,6 % en 2020-2021. Le TBA des filles s'élève à 37,5 %. Seul le district de Bamako enregistre un taux beaucoup plus élevé (87,9 %), ce qui peut s'expliquer par le flux d'apprenants vers Bamako qui contribue à gonfler les effectifs. Les autres régions du Mali affichent toutes des taux inférieurs à 50 %. Le TBS reste inférieur à 50 % également pour toutes les régions, à l'exception de Bamako (101,7 %) et de Koulikoro (70,8 %), avec une moyenne nationale de 47,9 % pour tous les élèves et de 45 % pour les filles seulement.

L'accès à l'éducation reste donc un défi important à relever, mais des efforts sont faits pour éliminer les différents obstacles qui entravent le secteur, ainsi que pour offrir d'autres solutions éducatives aux enfants. En outre, les taux d'achèvements (TA) au cycle fondamental 1 restent encourageants : ce taux est passé de 48 % en 2016-2017 à 51,6 % en 2020-2021. De grandes disparités sont toutefois constatées entre les régions. Seules les régions de Bamako (89,9 %) et Koulikoro (67,7 %) sont au-dessus de la moyenne nationale ; Kidal (10,7 %), Mopti (24,3 %) et Tombouctou (26 %) affichent les taux les plus bas. Au cycle fondamental 2, on observe également une amélioration du TA, qui passe de 34,4 % en 2016-2017 à 36,2 % en 2020-2021. En 2021, le district de Bamako et la région de Koulikoro affichent les TA les plus élevés (79,3 % et 79,9 %), tandis que le plus faible TA est observé dans la région de Kidal (2,6 %). Les autres régions enregistrent un TA inférieur à la moyenne nationale (36,2 %).

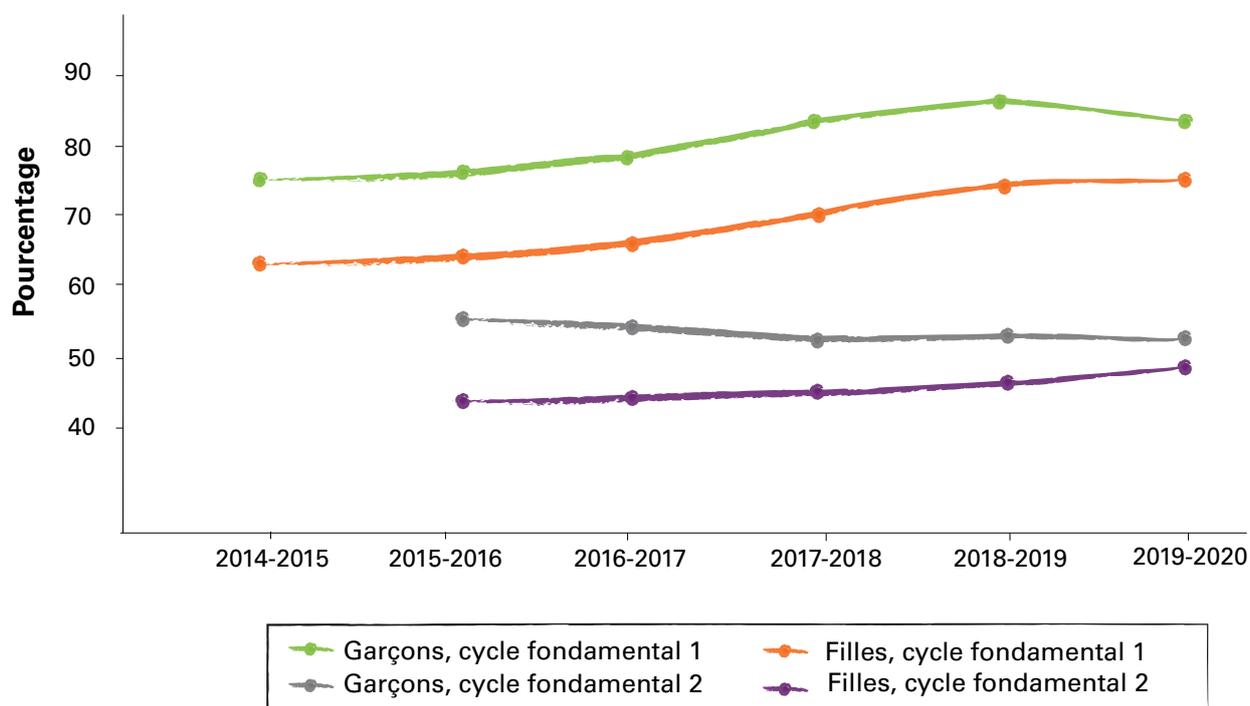
<sup>5</sup> Programme décennal de développement de l'éducation et de la formation professionnelle deuxième génération (PRODEC 2) 2019-2028. 2019, p. 37-38.

<sup>6</sup> Données provenant des rapports rédigés par les directeurs d'écoles de tous les ordres d'enseignement après la rentrée des classes, qui remontent jusqu'au niveau des AE.

<sup>7</sup> Publié en avril 2021 par le MEN.

<sup>8</sup> Présentation de la réunion mensuelle du cluster Éducation du Mali, janvier 2022.

**Figure 1 : Taux brut de scolarisation aux cycles fondamentaux 1 et 2**



Source : Rapport de suivi des indicateurs du système éducatif de 2016-2017 à 2020-2021.

## 1.4 Politiques éducatives et réformes en cours

Avec le PRODEC, adopté en 1998, le Mali a amorcé la plus importante réforme éducative que le pays ait connue après celle de 1962. Ce programme a été révisé pour devenir le PRODEC 2, qui couvre la période de 2019 à 2028.

L'amélioration de la qualité et de l'offre d'enseignement suppose la mise à disposition d'enseignants qualifiés et en nombre suffisant. C'est dans cette optique que le nombre d'IFM fonctionnels a été revu à la hausse. Il est en outre prévu que

le niveau exigé pour le recrutement des enseignants stagiaires dans les écoles de formation passe du DEF au baccalauréat. De plus, le PRODEC 2 cible le profil bac +3 (trois années d'étude universitaire couronnées d'un diplôme de licence) à l'horizon 2030. La licence professionnelle deviendra le fondement du recrutement des enseignants du cycle fondamental.

Enfin, le MEN travaille à promouvoir davantage les programmes d'enseignement bilingue au cycle fondamental 1. Les phases deux et trois du PRODEC 2 seront notamment consacrées à la consolidation du programme d'enseignement bilingue et à son extension progressive à travers l'ensemble du territoire national.



## 2. Objectifs de la recherche



# Données et statistiques descriptives



## 2.1 Phases de la recherche

La recherche DMS sur les écoles modèles positives, mise en œuvre en partenariat étroit avec le MEN, se fonde sur une observation commune à tous les systèmes éducatifs, à savoir qu'il existe des écoles qui obtiennent des résultats exceptionnels au regard des ressources dont elles disposent et du contexte dans lequel elles évoluent. Ces écoles qui font figure d'exception sont qualifiées de modèles positifs, et leurs meilleurs résultats sont généralement favorisés par des pratiques

et des comportements spécifiques, soit au sein de l'école (pratiques de gestion scolaire, approches pédagogiques, etc.), soit en lien avec l'école (par exemple, participation des parents et de la communauté).

La recherche DMS au Mali identifie ces pratiques et comportements modèles positifs en vue de les déployer à échelle optimale. Cette recherche se décompose en cinq étapes et prévoit des analyses documentaires à chaque étape, comme l'illustre la figure 2 ci-dessous.

**Figure 2 : Étapes de la recherche Data Must Speak au Mali**



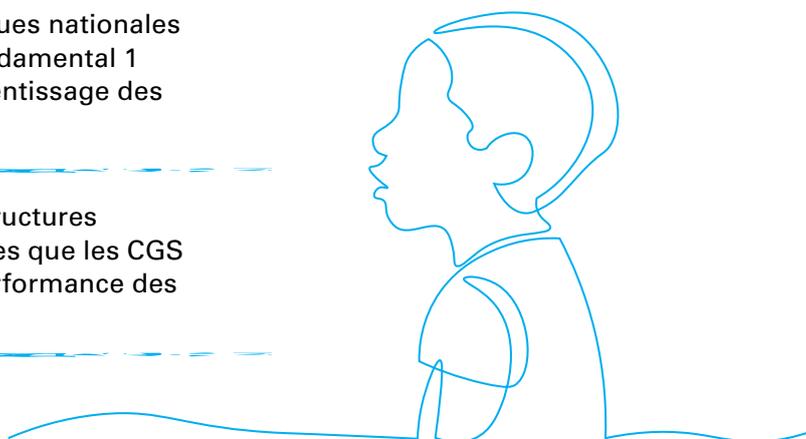
Ce premier rapport se concentre sur les résultats de la recherche quantitative (étape 1). Elle a consisté à analyser les données administratives du système éducatif malien afin d'identifier les intrants scolaires corrélés avec de meilleures performances des apprenants aux deux cycles fondamentaux. Cette analyse doit permettre de suggérer des pistes de politiques éducatives aux décideurs maliens, notamment en quantifiant les effets positifs du changement de ces politiques sur certains aspects bien précis du système éducatif (par exemple le genre, la participation des communautés, etc.).

Cependant, il est évident que seule une certaine proportion des performances scolaires peut être expliquée par les données administratives et qu'une deuxième phase qualitative (étapes 2 et 3) est nécessaire pour approfondir la compréhension des comportements et pratiques observés au sein des écoles modèles positives.

La deuxième phase, consacrée à l'analyse de données qualitatives collectées dans un échantillon d'écoles, permettra ainsi de mettre en évidence les facteurs humains (pratiques pédagogiques, activité des communautés, gestion de l'école) qui font de ces écoles les plus performantes au sein d'un groupe d'établissements présentant des caractéristiques similaires. Ces écoles modèles positives ont des spécificités organisationnelles et fonctionnelles qui leur permettent d'obtenir de meilleurs résultats que la moyenne ; les découvrir pourra contribuer à améliorer les autres écoles, et plus généralement le système éducatif malien (étape 4). Les résultats de la deuxième phase de la recherche seront publiés dans un second rapport.

Les questions de recherche qui guident ce premier rapport, co-définies avec le Groupe consultatif DMS, sont les suivantes :

Question 1	Les conditions de l'enseignement fondamental au Mali ont-elles un effet sur la performance des apprenants ?
Question 2	Le système éducatif malien intègre-t-il le genre de façon efficiente, par exemple en ce qui concerne la répartition des enseignants ?
Question 3	L'intégration des langues nationales au début du cycle fondamental 1 améliore-t-elle l'apprentissage des élèves ?
Question 4	Quel est l'effet des structures communautaires, telles que les CGS ou les AME, sur la performance des apprenants ?





### 3. Données et statistiques descriptives



# Données et statistiques descriptives

## 3.1 Présentation des bases de données : SIGE et résultats aux examens

Les analyses quantitatives de ce rapport s'appuient sur deux bases de données administratives produites par le MEN : le SIGE et la base de données de résultats aux examens du DEF.

Les données du SIGE sont collectées chaque année sous la tutelle du MEN, avec la participation des AE, des CAP et des directeurs de toutes les écoles fondamentales du Mali. La base de données du SIGE est longitudinale et enregistre un vaste nombre de variables pour chaque école, notamment des informations sur les élèves, les enseignants, le directeur, les ressources allouées à l'école, la participation de la communauté dans la gestion des écoles, etc.

Dans le cadre de la recherche DMS, l'équipe de recherche et le MEN ont fusionné les bases de données SIGE et DEF sur quatre années (2015-2019). L'unité d'observation correspond au niveau pédagogique, par genre, dans une école donnée et pour une année scolaire<sup>9</sup>. La base de données fusionnée utilisée dans ce rapport contient 161 536 observations pour les écoles du cycle fondamental 1 et 31 560 observations pour le cycle fondamental 2.

Le processus de collecte des données du SIGE, les informations contenues dans les bases de données, les limites des informations contenues et le processus de création de la base pour l'analyse quantitative sont décrits plus en détail en annexe 1.

## 3.2 Modélisation des facteurs de performance

### 3.2.1 Présentation des variables de performance utilisées

Dans le cadre de cette analyse et en concertation étroite avec le MEN, quatre variables de performance principales ont été sélectionnées.



#### Taux de promotion

Le taux de promotion correspond au pourcentage d'apprenants filles ou garçons pour un niveau pédagogique donné qui passent en classe supérieure. Les taux de promotion étaient en moyenne de 73,2 % au cycle fondamental 1 et 64,2 % au cycle fondamental 2 en 2018-2019<sup>10</sup> dans les écoles publiques, privées, communautaires et les médersas. Le taux de promotion est un indicateur clé du système éducatif malien. Les apprenants qui ne sont pas promus en classe supérieure ont soit redoublé, ce qui représente un échec scolaire et un coût important pour le système éducatif, soit abandonné l'école, ce qui va à l'encontre de l'objectif visant l'éducation pour tous. Le taux de promotion est l'indicateur de performance principal, car il peut être calculé pour tous les niveaux et s'inscrit dans l'objectif de garantir une éducation pour tous.

<sup>9</sup> Par exemple, caractéristiques des filles du niveau 1 du cycle fondamental dans une école X pour l'année scolaire 2015-2016.

<sup>10</sup> Les dernières données disponibles correspondent aux taux de promotion enregistrés entre l'année scolaire 2018-2019 et 2019-2020.



### Taux de redoublement

Au Mali, les redoublements au fondamental sont décidés en fonction des résultats des compositions trimestrielles. Ainsi, un taux de redoublement élevé est un indicateur important pour le secteur éducatif malien. Le redoublement peut être lié, entre autres, aux conditions d'apprentissage, à l'environnement familial ou encore à la santé de l'apprenant. Le taux de redoublement est de 14,5 % au cycle fondamental 1 et 22 % au cycle fondamental 2 en 2018-2019.



### Taux d'abandon

Les abandons scolaires au sein des cycles fondamentaux traduisent un malaise au sein du système éducatif malien. Ils sont généralement liés à un environnement scolaire peu propice à l'épanouissement des élèves. Sans surprise, plus les élèves abandonnent l'école, moins ils apprennent. Les taux d'abandon au Mali sont de 11,3 % et 14,6 % aux cycles fondamentaux 1 et 2 respectivement.



### Moyenne à l'examen de fin du cycle fondamental 2 (DEF)

L'examen du DEF à la fin du cycle fondamental 2 est harmonisé au niveau national. Les résultats à cet examen donnent une indication fiable du niveau des apprentissages des élèves, mais ne concernent que ceux qui atteignent ce niveau (niveau 9).

## 3.2.2 Construction des variables de performance



### Taux de promotion

Le taux de promotion ventilé par genre peut être calculé en suivant une cohorte d'apprenants au cours des années scolaires étudiées. Ainsi, les apprenants qui sont à un niveau pédagogique  $t$  en année  $N$  devraient être au niveau pédagogique  $t+1$  en année  $N+1$ . Le taux de promotion peut ainsi être estimé en comparant les effectifs de deux années scolaires consécutives pour deux niveaux pédagogiques consécutifs au sein de la même école. Les redoublants en année  $N+1$  sont soustraits aux effectifs, car ils ne font pas partie de la cohorte d'apprenants qui vient d'être promue<sup>11</sup>. Il n'est pas possible d'estimer le taux de promotion à la fin des cycles fondamentaux 1 et 2, car il n'existe pas toujours de niveau  $t+1$  dans les écoles (seulement dans certaines écoles enseignant les cycles fondamentaux 1 et 2).

<sup>11</sup> Cette méthode d'estimation du taux de promotion donne des résultats satisfaisants, mais peut être biaisée en cas d'erreurs sur les effectifs ou sur le nombre de redoublants. De plus, il n'est pas possible de connaître le nombre de nouveaux inscrits dans l'école, ni de savoir si les apprenants qui quittent l'école abandonnent ou changent d'établissement. Cette analyse fait l'hypothèse que les changements d'établissement sont relativement rares et que les variations des taux de promotion et d'abandon permettent de capturer les différences de performance entre écoles.

Pour le dernier niveau du cycle fondamental 1, le taux de transition au cycle fondamental 2 a été utilisé comme approximation du taux de promotion. Pour le dernier niveau du cycle fondamental 2, le taux de succès au DEF a été utilisé pour estimer le taux de promotion.



### Taux d'abandon

L'hypothèse est faite que les élèves qui n'ont pas été promus ou n'ont pas redoublé ont abandonné l'école. Le taux d'abandon est donc calculé de la manière suivante :  $100 - \text{taux de promotion} - \text{taux de redoublement}$ .



### Taux de redoublement

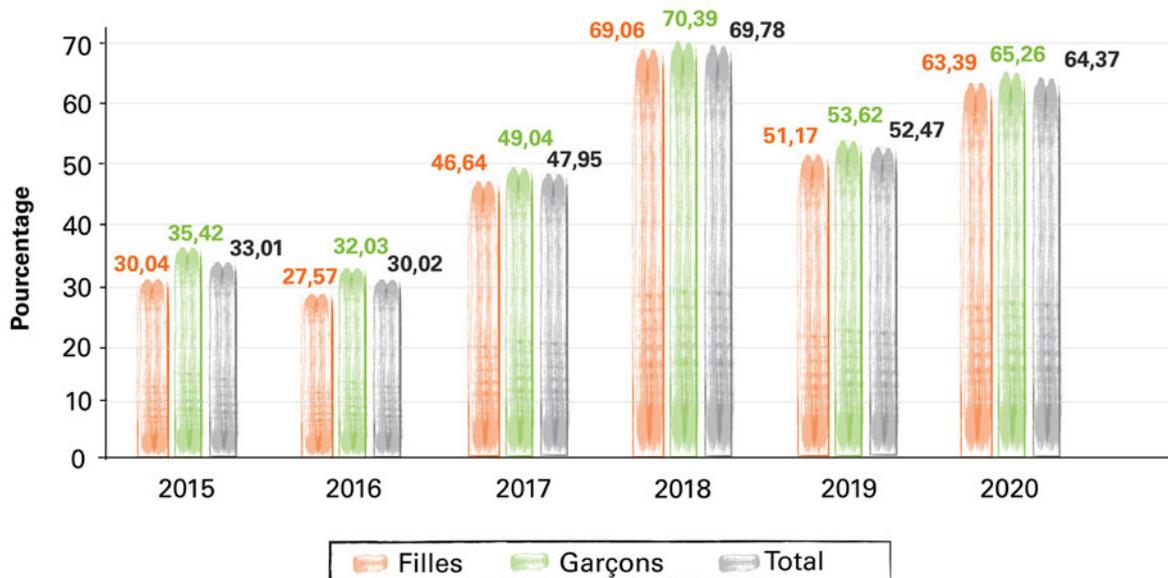
Le nombre de redoublants ventilé par genre est disponible pour chaque niveau pédagogique. Ainsi, il est possible de calculer le taux de redoublement par classe et par genre en ramenant le nombre de redoublants au niveau pédagogique t en année N+1 à l'effectif des apprenants de cette même école en année N au niveau pédagogique t.



### Moyenne au DEF

La moyenne par école des notes sur 20 du DEF a été calculée pour les filles et garçons séparément et associée aux caractéristiques des classes du niveau 9 (cycle fondamental 2). Les résultats aux examens sont disponibles pour les années scolaires 2017-2018 et 2018-2019. La moyenne au DEF est disponible pour 3 437 écoles de niveau 9 sur 4 618, et elle est de 8,19 avec un écart-type de 1,93 en 2018-2019 (voir **figure 3**).

**Figure 3** : Évolution du taux de réussite au DEF, par genre



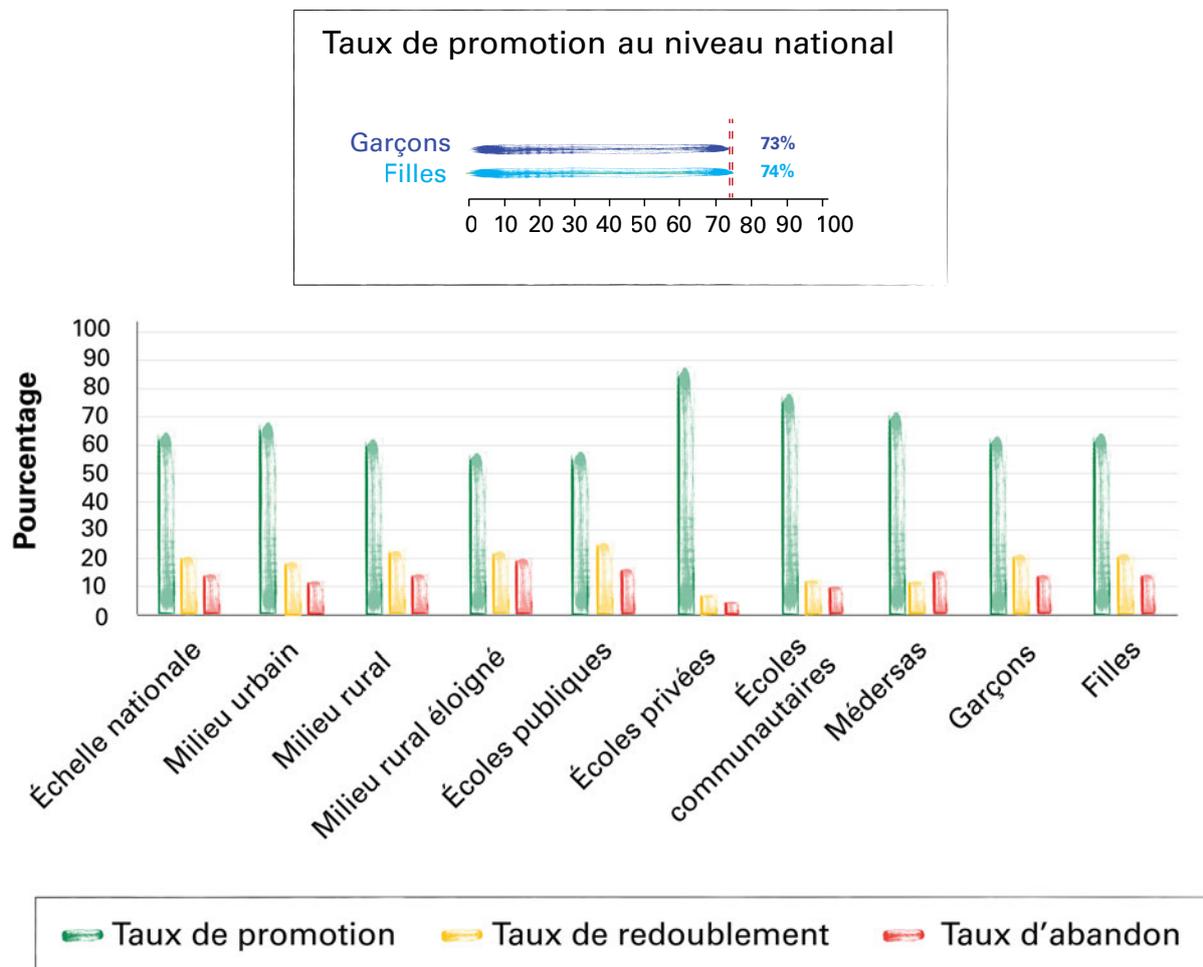
Source : Calculs réalisés par les auteurs à partir des bases de données administratives (examens et SIGE).



### 3.3 Statistiques descriptives sur la base de données

#### 3.3.1 Cycle fondamental 1

**Figure 4** : Performance des apprenants au cycle fondamental 1, en pourcentage



Source : Graphiques élaborés par les auteurs à partir des données SIGE 2018-2019.

Le taux de promotion au cycle fondamental 1 est plus élevé dans le privé (85,8 %) que dans les autres types d'écoles (autour de 70 %). De manière générale, ce taux est comparable pour les filles (73,5 %) et les garçons (72,9 %), avec un léger avantage pour les filles (voir **figure 4**). En milieu rural et rural éloigné, plus on s'éloigne des CAP, plus ce taux baisse<sup>12</sup>.

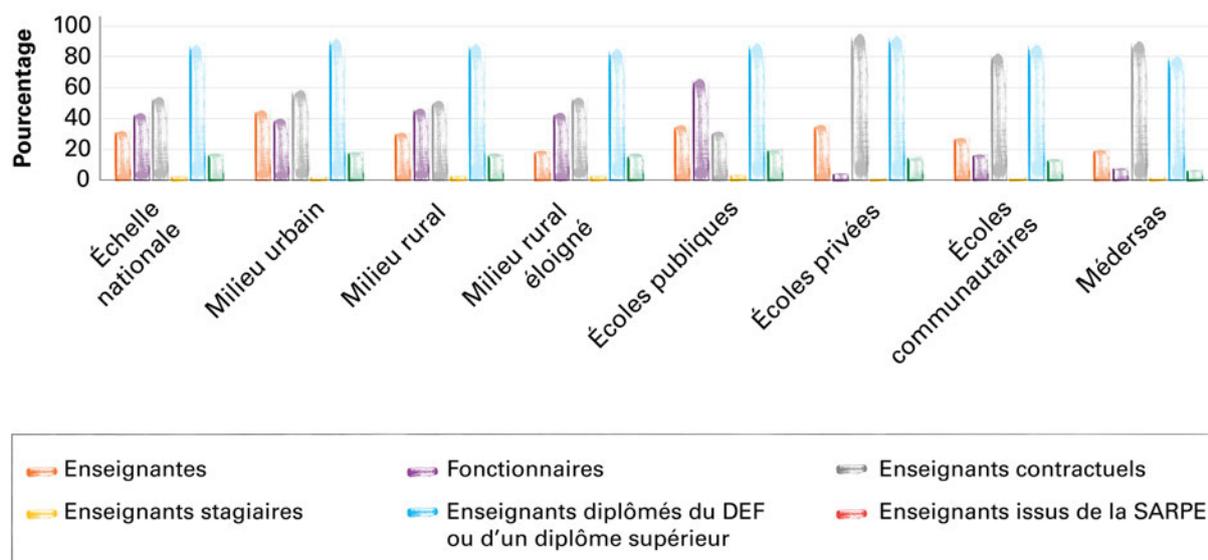
Le corps enseignant est essentiellement composé de fonctionnaires dans les écoles publiques, tandis que les écoles privées, les écoles communautaires et les médersas emploient un plus grand nombre d'enseignants contractuels. S'agissant des questions de genre, il est important de noter que les enseignantes ne représentent que 32,1 % du corps enseignant au cycle fondamental 1. Elles sont surtout

<sup>12</sup> Dans le cadre de cette analyse, l'équipe de recherche considère que le milieu rural se situe à moins de 35 km du CAP et que le milieu rural éloigné se situe à plus de 35 km du CAP.

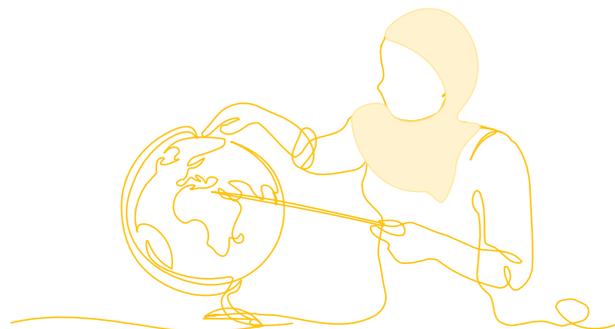
présentes en milieu urbain ; en milieu rural, plus les écoles sont éloignées, moins elles sont nombreuses. Dans les écoles publiques comme privées, le pourcentage d'enseignantes reste sensiblement similaire (autour de 35 %). Il est relativement faible dans les écoles communautaires et les médersas. Les enseignants stagiaires issus des instituts de formation des maîtres participent à l'enseignement du cycle fondamental 1, mais ils sont très peu nombreux (2,6 %). Les enseignants issus de la SARPE travaillent majoritairement dans le secteur public (voir **figure 5**).

S'agissant des formes d'enseignement, l'enseignement classique est le plus répandu sur le territoire malien. Néanmoins, 15 % des écoles, principalement des écoles publiques et communautaires, pratiquent la pédagogie curriculaire<sup>13</sup>. L'enseignement en classes multiniveaux est aussi pratiqué dans les écoles publiques (14,1 %), les écoles communautaires (31,8 %), ainsi que dans les médersas (16,1 %). Le système à double vacation, quant à lui, concerne une faible proportion d'apprenants, soit 3,6 % (voir **figure 6**).

**Figure 5** : Répartition en pourcentage des enseignants, par genre et par statut, au cycle fondamental 1

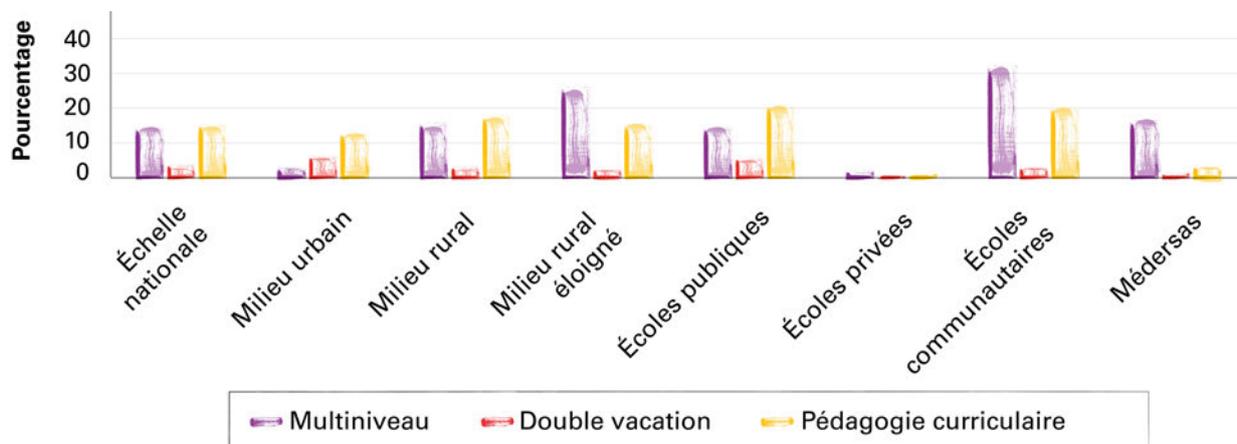


Source : Graphiques élaborés par les auteurs à partir des données SIGE 2018-2019.

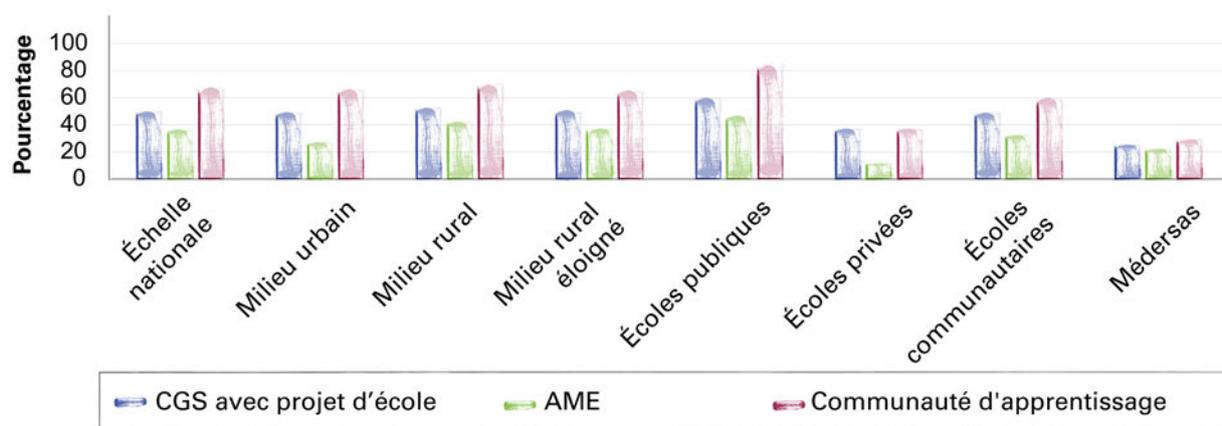


<sup>13</sup> La pédagogie curriculaire consiste en l'utilisation des langues nationales dans l'enseignement fondamental pour le niveau I (1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années)

**Figure 6** : Proportion des formes d'enseignement non classiques au cycle fondamental 1, en pourcentage



**Figure 7** : Présence des structures communautaires au cycle fondamental 1, en pourcentage



Source : Graphiques élaborés par les auteurs à partir des données SIGE 2018-2019.

Concernant la présence de structures communautaires au sein des écoles du cycle fondamental 1, les CGS sont présents à plus de 90 % dans les écoles communautaires et à 69,1 % dans les médersas. Cependant, cette présence ne traduit pas toujours leurs activités au sein d'un établissement, comme le montre le faible nombre d'écoles disposant d'un CGS avec un projet d'école existant. La présence des AME et des CA est

relativement homogène entre les différents types d'écoles. La présence des AME est plus faible à travers le territoire malien, tandis que celle des CA est plus importante en milieu rural, où ces structures sont les plus recommandées par le MEN (voir **figure 7**).

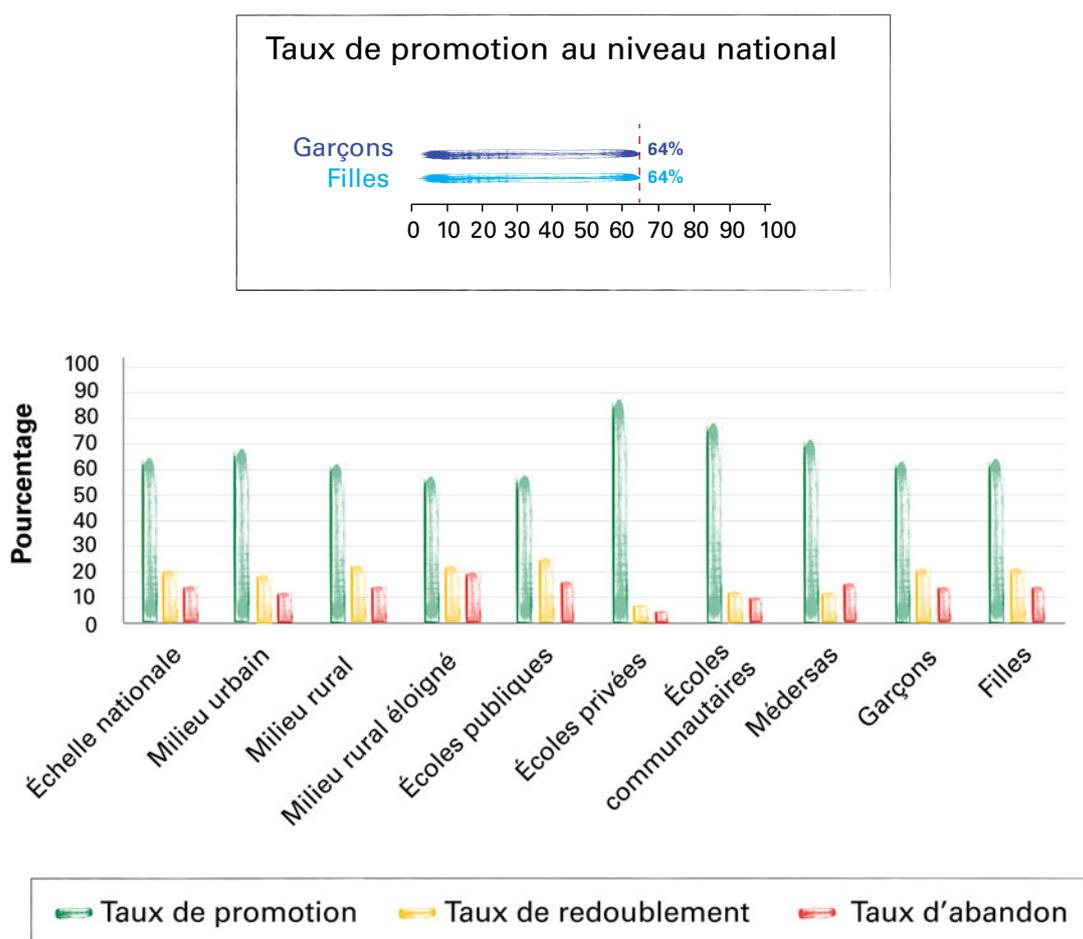
### 3.3.2 Cycle fondamental 2

Au cycle fondamental 2, tout comme au cycle fondamental 1 (voir ci-dessus), le taux de promotion reste plus élevé dans les écoles privées (88,1 %) que dans les autres types d'écoles.

Cette différence est également marquée entre le milieu urbain (69,2 %) et le milieu rural et rural éloigné (62,1 % et 57,2 % respectivement). Comme au cycle fondamental 1, on observe un équilibre relatif entre les filles et les garçons (voir **figure 8**).

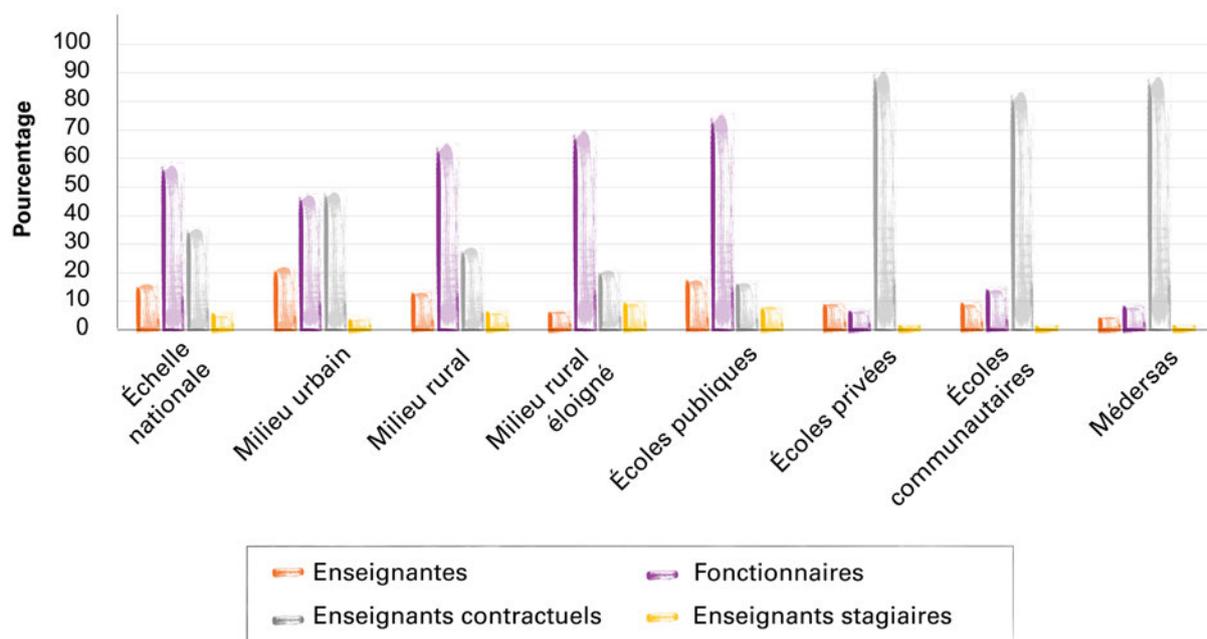
En ce qui concerne les enseignants, les femmes représentent toujours une proportion plus faible au cycle fondamental 2 (15,5 %) que celle de leurs homologues hommes. Elles sont très peu présentes en milieu rural et exercent majoritairement en milieu urbain, dans les écoles publiques. Les enseignants stagiaires, quant à eux, sont surtout présents dans les écoles publiques et en milieu rural, où les écoles manquent d'enseignants (voir **figure 9**).

**Figure 8** : Performance des apprenants au cycle fondamental 2, en pourcentage

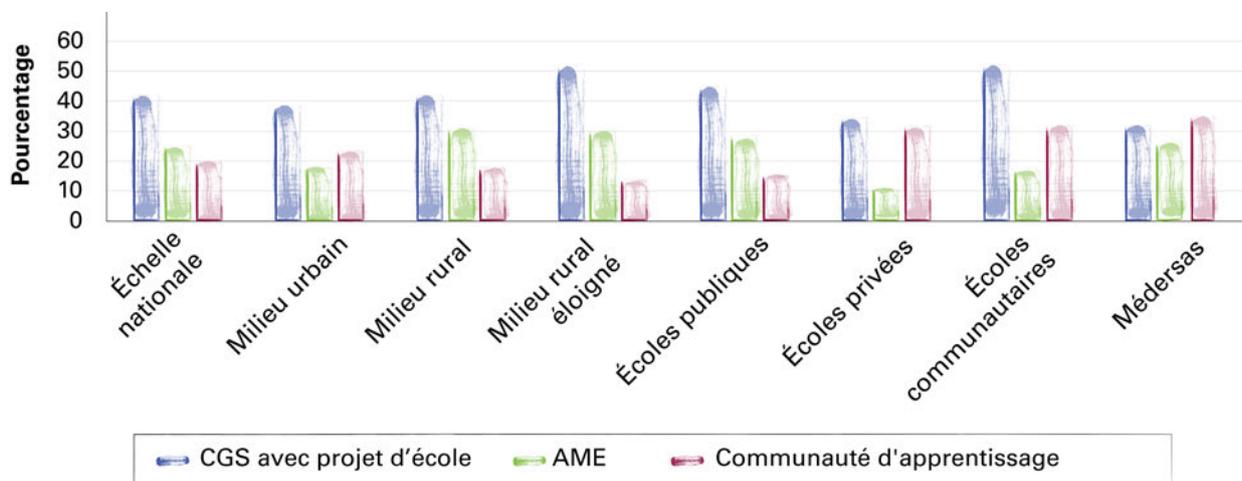


Source : Graphique élaboré par les auteurs à partir des données SIGE 2018-2019.

**Figure 9** : Répartition en pourcentage des enseignants, par genre et par statut, au cycle fondamental 2



**Figure 10** : Présence des structures communautaires au cycle fondamental 2, en pourcentage



Source : Graphiques élaborés par les auteurs à partir des données SIGE 2018-2019.

Enfin, s'agissant des structures communautaires au cycle fondamental 2, la présence des CGS reste relativement homogène entre les différents types d'écoles et les différents milieux (voir **figure 10**). Cependant, on observe une

réduction importante de la présence des CA au cycle fondamental 2, par rapport au cycle fondamental 1. Cette chute est plus importante dans les écoles publiques (84 % au cycle fondamental 1, contre 15 % au cycle fondamental 2).



## 4. Résultats



# Résultats

Cette section du rapport met en avant les résultats des modèles économétriques décrits ci-dessus. Ils révèlent les facteurs contextuels et liés aux ressources qui sont associés aux variables de performances (promotion dans la classe supérieure exprimée en points pourcentage, taux de redoublement et taux d'abandon scolaire et moyenne sur 20 obtenue au DEF) dans les cycles fondamentaux 1 et 2. Vous pouvez consulter tous les résultats des modèles économétriques dans les annexes du rapport (annexe 3).

## Méthodologie de modélisation des facteurs de performance

Afin d'évaluer les facteurs associés aux performances des élèves, des modèles à plusieurs variables ont été élaborés à partir de données administratives du MEN. Les variables explicatives ont été choisies en fonction de leur pertinence pour les questions de recherche, de leur variabilité, de la qualité des données et du faible nombre de réponses manquantes, ainsi que de leur association avec les variables de performance. Cette démarche vise à estimer le plus précisément possible la relation entre les variables d'intérêt (taille des classes, nombre de manuels par élève, etc.) et les variables de performance (taux de promotion, résultats au DEF), qui peut servir à éclairer les décisions politiques.

Il serait idéal de pouvoir interpréter les coefficients estimés comme des effets de causalité et non comme de simples corrélations, mais cela est très difficile à réaliser lors d'une analyse de données observationnelles. Par exemple, si l'on observe que les performances des élèves sont meilleures quand les élèves

possèdent des manuels scolaires, cela ne signifie pas nécessairement que distribuer plus de manuels scolaires améliorera les résultats scolaires. En effet, il est possible que les écoles qui possèdent plus de manuels scolaires soient également mieux dotées en autres équipements scolaires (tableaux, nombre de places assises, etc.). Pour établir un lien de causalité entre la disponibilité de manuels scolaires et les résultats des élèves, il est nécessaire de prendre en compte d'autres variables telles que l'équipement des écoles, et de comparer des écoles disposant de dotations scolaires similaires. Même en tenant compte d'autres variables de contrôle, il est possible que des variables non observées dans la base de données du SIGE, telles que les compétences de gestion du directeur, soient corrélées à la fois avec la présence de manuels scolaires et les bonnes performances éducatives. Si c'est le cas, la relation positive observée entre ces deux variables pourrait être due au fait que les écoles qui disposent d'un nombre plus important

de manuels scolaires sont également mieux gérées ; la distribution de manuels scolaires supplémentaires ne produirait donc pas l'effet escompté.

Afin de réduire ce type de biais, le modèle comprend des effets fixes au niveau des écoles. En effet, chaque école dispose de données pour différentes années et différents niveaux, ainsi que de données ventilées selon le genre, ce qui permet d'introduire des effets fixes au niveau des écoles dans les modèles afin de contrôler tous les facteurs qui restent stables dans le temps (par exemple, niveau de pauvreté dans la zone, satisfaction des familles à l'égard de l'école, etc.). Comme l'effet fixe au niveau de l'école contrôle tous les paramètres stables dans le temps, les relations estimées proviennent de la variance des paramètres au sein des écoles (dans le temps, entre niveau ou entre filles et garçons). Par exemple, étant donné que la disponibilité des manuels scolaires au sein d'une même école varie entre les niveaux et au

cours des années, le modèle estimera pour chaque école si les performances sont meilleures pour les niveaux et les années pour lesquels les manuels scolaires sont disponibles en plus grand nombre. Chaque école constitue ainsi son propre contrôle, ce qui permet de s'assurer que les relations observées entre les variables d'intérêt et les variables de performance ne sont pas dues à des différences systématiques entre les écoles.

Ces stratégies, à savoir la richesse des données et les effets fixes au niveau des écoles, aident à minimiser les chances que les coefficients estimés soient de simples corrélations, même s'il est impossible d'affirmer avec certitude que les effets estimés sont des relations de causalité. Toutefois, la quantification de la relation entre les intrants scolaires et les performances des écoles revêt un intérêt certain pour la prise de décisions publiques, car elle permet d'évaluer quelles actions peuvent être les plus à même d'améliorer le système éducatif.



## 4.1 Genre de l'apprenant

**Le taux de promotion des filles est aussi bon, si ce n'est meilleur, que celui des garçons au cycle fondamental 1 (73,5 % pour les filles contre 72,9 % pour les garçons).** Cependant, le plus faible nombre de filles à l'école primaire, et notamment en première année (46,6 %), montre que l'accès à l'école reste un obstacle pour les filles au Mali. De plus, les taux d'abandon sont légèrement plus élevés pour les filles (12,1 % contre 11,5 % pour les garçons), ce qui montre qu'elles sont plus susceptibles d'abandonner l'école plutôt que de redoubler en cas d'échec. Au cycle fondamental 2, les taux de promotion des filles et garçons sont

identiques (64,2 %), mais les garçons obtiennent des résultats légèrement meilleurs à l'examen du DEF.

**La réussite des filles et des garçons est associée au genre de l'enseignant.** En effet, la part d'enseignantes dans l'école est corrélée avec une augmentation du taux de promotion chez les filles. Dans une école passant de 0 % à 100 % d'enseignantes, le taux de promotion des filles augmenterait de 2,2 points de pourcentage, tandis que cette association est inversée chez les garçons : leur taux de promotion serait de 3 points de pourcentage plus faible. À l'exception des écoles privées, ce résultat s'observe

dans tous les types d'écoles, le coefficient estimé étant particulièrement fort dans les médersas dans lesquelles le nombre d'enseignantes est relativement faible (19,7 % contre 32,1 % au niveau national). La relation positive entre la présence d'enseignantes et le taux de promotion des filles varie aussi en fonction du lieu de résidence, avec des corrélations bien plus prononcées en milieu rural ou rural éloigné, où la part d'enseignantes est aussi la plus faible (30,8 % et 18,7 % respectivement, contre 45,4 % en milieu urbain).

Ces relations différenciées entre les filles et les garçons en fonction du genre de l'enseignant apparaissent au cycle fondamental 2 et concernent la promotion, le redoublement et l'abandon, mais elles ne sont pas statistiquement significatives lorsque la variable de performance utilisée est la moyenne obtenue dans le cadre du DEF. Au cycle fondamental 2, la part de femmes enseignantes est relativement faible (15,5 %), mais les résultats suggèrent que les filles réussissent beaucoup mieux que les garçons quand le nombre d'enseignantes augmente. Comme pour le cycle fondamental 1, la relation entre la part d'enseignantes et la promotion des filles est particulièrement marquée en milieu rural, alors qu'il n'y a pas de différences significatives en milieu urbain.

**Le genre du directeur semble aussi jouer un rôle dans la scolarité des filles.** Au cycle fondamental 1, où 11,2 % des directeurs sont des femmes, le taux de promotion des filles est plus élevé quand le directeur est une femme (+ 0,5 point de pourcentage) alors que la différence n'est pas significative pour les garçons. Les résultats sont moins nets au cycle fondamental 2, où les modèles montrent des associations variées<sup>14</sup>.

Les données administratives incluses dans cette analyse ne permettent pas de savoir pourquoi les résultats des apprenants sont liés au genre de l'enseignant, ni pourquoi

les apprenants semblent mieux réussir auprès d'un enseignant du même genre qu'eux. Il est possible que les pratiques et les comportements des enseignants et enseignantes diffèrent en fonction du genre de l'apprenant. Les enseignantes encouragent peut-être la participation des filles, ou celles-ci se sentent plus en confiance en présence d'une enseignante. L'enseignante peut également être perçue comme un modèle par les filles. Enfin, il est possible que la présence d'un plus grand nombre de femmes au sein de l'école (enseignantes ou directrice) contribue à instaurer un meilleur climat scolaire pour les filles, en prêtant notamment une plus grande attention à la question du harcèlement sexuel dans l'environnement scolaire.

Il convient toutefois de noter que, tant au cycle fondamental 1 qu'au cycle fondamental 2, la part d'enseignantes dans l'école est négativement corrélée avec le taux de promotion des garçons. Ainsi, au cycle fondamental 1, l'association combinée pour les garçons et les filles de la présence d'enseignantes au sein de l'école tend à être négative (- 0,7 point), mais elle est positive au cycle fondamental 2 (+ 1,7 point). Si les principales raisons pour lesquelles les filles réussissent mieux auprès d'enseignantes étaient dues au fait qu'elles puissent s'identifier à un modèle ou que le climat scolaire était plus propice pour elles, il serait peu probable que le genre de l'enseignant ait un impact sur les garçons. En effet, 99 % des écoles au Mali comptent au moins un enseignant homme et il est peu probable que les garçons manquent de modèles masculins ou qu'un climat scolaire plus propice aux filles ait un effet négatif sur eux. Ainsi, **il est probable que les enseignants et enseignantes se comportent différemment en fonction du genre de l'apprenant. Une meilleure prise en compte des interactions entre enseignants et apprenants en fonction du genre dans la formation des enseignants pourrait contribuer à améliorer les résultats scolaires des filles et des garçons.**

<sup>14</sup> Étant donné le très faible nombre de directrices au cycle fondamental 2, ces résultats doivent être considérés avec prudence.

La prochaine étape de la recherche DMS au Mali, qui consistera à étudier les écoles modèles positives, devrait aider le secteur éducatif malien à mieux comprendre les raisons qui sous-tendent les associations observées. Par ailleurs, pour approfondir ces résultats et mettre en relief le rôle prépondérant que jouent les femmes dans les systèmes éducatifs de la région, l'UNICEF, en collaboration avec les ministères de l'éducation de plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest et centrale, a lancé une recherche sur le leadership des femmes dans les apprentissages<sup>16</sup>.



### Caractéristiques des enseignants

Outre le genre des enseignants, les données administratives utilisées pour ces analyses contiennent aussi des informations sur le statut des enseignants, leur formation et leur niveau académique, mais seulement au cycle fondamental 1. De plus, seules les informations concernant les enseignants qui ont participé à la SARPE sont disponibles. Il est important de noter que 88,2 % des apprenants sont encadrés par un enseignant titulaire, au minimum, du DEF. Ces taux sont plus élevés dans les milieux plus favorisés (91,4 % en milieu urbain et 93,5 % dans l'enseignement privé, par exemple). Le niveau DEF est le niveau minimum exigé actuellement pour le recrutement des enseignants. Le PRODEC 2 vise à rehausser le recrutement au niveau baccalauréat.

**Les résultats ne révèlent pas d'association entre la part d'enseignants titulaires du DEF et le taux de promotion dans tous les types d'écoles, à l'exception des écoles communautaires.** Au sein de ces dernières, les résultats suggèrent que le

taux de promotion serait de 2,4 points de pourcentage plus élevé si 100 % des enseignants étaient titulaires, au minimum, du DEF, par rapport à une école ne disposant d'aucun enseignant formé. Toutefois, le niveau académique des enseignants n'est pas statistiquement significatif dans le modèle expliquant le taux de promotion, et est associé à un plus grand taux de redoublement (+ 0,8 point de pourcentage), mais à un plus faible taux d'abandon scolaire (- 1,3 point de pourcentage). Cela peut signifier que, bien que les apprenants ne progressent pas plus vite auprès d'enseignants plus qualifiés, ils sont moins sujets à l'abandon scolaire en cas d'échec. Les limites des informations disponibles ne permettent pas d'évaluer la pertinence du recrutement d'enseignants au niveau du baccalauréat tel qu'il est envisagé dans le PRODEC 2.

En ce qui concerne le statut des enseignants, il est intéressant de noter que les fonctionnaires n'obtiennent pas de meilleurs résultats que les enseignants contractuels ou volontaires aux cycles fondamentaux 1 et 2. **En revanche, le coefficient associé à la part d'enseignants stagiaires est positif et statistiquement significatif aux cycles fondamentaux 1 (+ 5,5 points de pourcentage si tous les enseignants sont des enseignants stagiaires) et 2 (+ 6,9 points de pourcentage).** Le coefficient associé à la part d'enseignants stagiaires est plus fort en milieu rural qu'urbain, ainsi que dans le secteur public. Il est difficile d'identifier avec précision les raisons qui sous-tendent les bons résultats des enseignants stagiaires. Il est possible que les contrôles et évaluations réguliers du travail des enseignants stagiaires garantissent de bons résultats, ou qu'ils soient plus motivés que les enseignants titulaires. **Enfin, une plus grande part d'enseignants ayant bénéficié de la formation SARPE est associée à un meilleur taux de promotion (+ 0,6 point de pourcentage au cycle fondamental 1), ce qui reflète l'effet positif de cette formation.**

<sup>16</sup> Voir UNICEF, « Women in Learning Leadership ». Disponible à l'adresse suivante : <https://www.unicef-irc.org/research/women-in-learning-leadership/>.



## 4.2 Taille de classe et allocation des personnels enseignants

**Les grandes tailles de classe<sup>16</sup> sont associées à des taux de promotion plus bas : une réduction de 10 apprenants par classe pourrait améliorer le taux de promotion au cycle fondamental 1 (+ 5 points de pourcentage) et au cycle fondamental 2 (+ 2 points de pourcentage)<sup>17</sup>.** Au Mali, la taille des classes tend à être très grande (63,6 au cycle fondamental 1 et 81,8 au cycle fondamental 2), et l'est d'autant plus en milieu urbain (74,5 au cycle fondamental 1 et 82,6 au cycle fondamental 2). L'effet de la taille des classes sur le taux de promotion semble se traduire principalement par une augmentation du taux d'abandon, tandis que le taux de redoublement augmente de façon plus marginale. Les classes de grande taille présentent des associations négatives dans tous les sous-échantillons testés, mais leur nombre est particulièrement élevé dans les écoles communautaires et tend à être plus important dans les zones rurales que dans les zones urbaines.

Les élèves qui fréquentent une classe multiniveau enregistrent des taux de promotion légèrement plus faibles que ceux qui fréquentent une classe normale. Cependant, dans le cas des classes multiniveaux, le nombre d'apprenants présents en classe est mécaniquement plus élevé que le nombre d'apprenants dans le groupe pédagogique, du fait de la présence d'un second groupe pédagogique qui comporte en moyenne 23,7 apprenants. Les résultats des analyses montrent que la présence de ces 23,7 apprenants supplémentaires provenant de l'autre groupe pédagogique dans la classe est

associée à une baisse du taux de promotion moins importante (- 1,2 point) que si ces apprenants avaient appartenu au même groupe pédagogique (- 11,3 points). En d'autres termes, les élèves des classes multiniveaux ne semblent pas être fortement touchés par le nombre d'apprenants d'un autre groupe pédagogique présents au sein de la classe. **Ceci tend à montrer que l'organisation en classes multiniveaux n'est pas pénalisante pour les élèves et peut être pertinente lorsque le nombre d'élèves par niveau d'enseignement est faible.**

**La mise en place du système à double vacation présente une association très négative avec les taux de promotion des apprenants (- 6,5 points de pourcentage) dans le cycle fondamental 1.** Même si seulement 3,6 % des apprenants sont concernés, le recours au système à double vacation réduit fortement le temps scolaire des apprenants, puisqu'ils ne bénéficient que d'environ 50 % du temps scolaire. Il est important de noter que les doubles vacations ne sont pas uniquement liées à un manque d'enseignants, mais aussi à un manque d'infrastructures scolaires.

**Réduire l'aléa dans l'allocation des personnels enseignants permettrait de réduire la taille des classes pour la majorité des apprenants et d'améliorer les taux de promotion.** Au Mali, les enseignants sont non seulement en nombre insuffisant, ils sont également inégalement répartis entre les écoles. Par exemple, au cycle fondamental 1, 25 % des apprenants fréquentent une classe de moins de 33 apprenants, tandis que 25 % fréquentent une classe de plus de 81 apprenants<sup>18</sup>. Avec un degré d'aléa<sup>19</sup> de 49 % dans le secteur public au cycle fondamental 1, le Mali fait d'ailleurs partie des pays africains dans lesquels la répartition des enseignants est la moins liée à la taille des écoles<sup>20</sup>.

<sup>16</sup> La taille de classe est calculée en divisant les effectifs d'apprenants dans un niveau pédagogique donné par le nombre de groupes pédagogiques de ce niveau dans l'école. Lorsque les enfants fréquentent une classe multiniveau, le nombre d'apprenants dans la classe est alors plus élevé, car la classe compte des apprenants d'un autre niveau pédagogique.

<sup>17</sup> Les modèles de cette analyse incluent les tailles de classe et la taille de classe au carré pour capturer les effets non linéaires.

<sup>18</sup> Statistiques pour 2018/19.

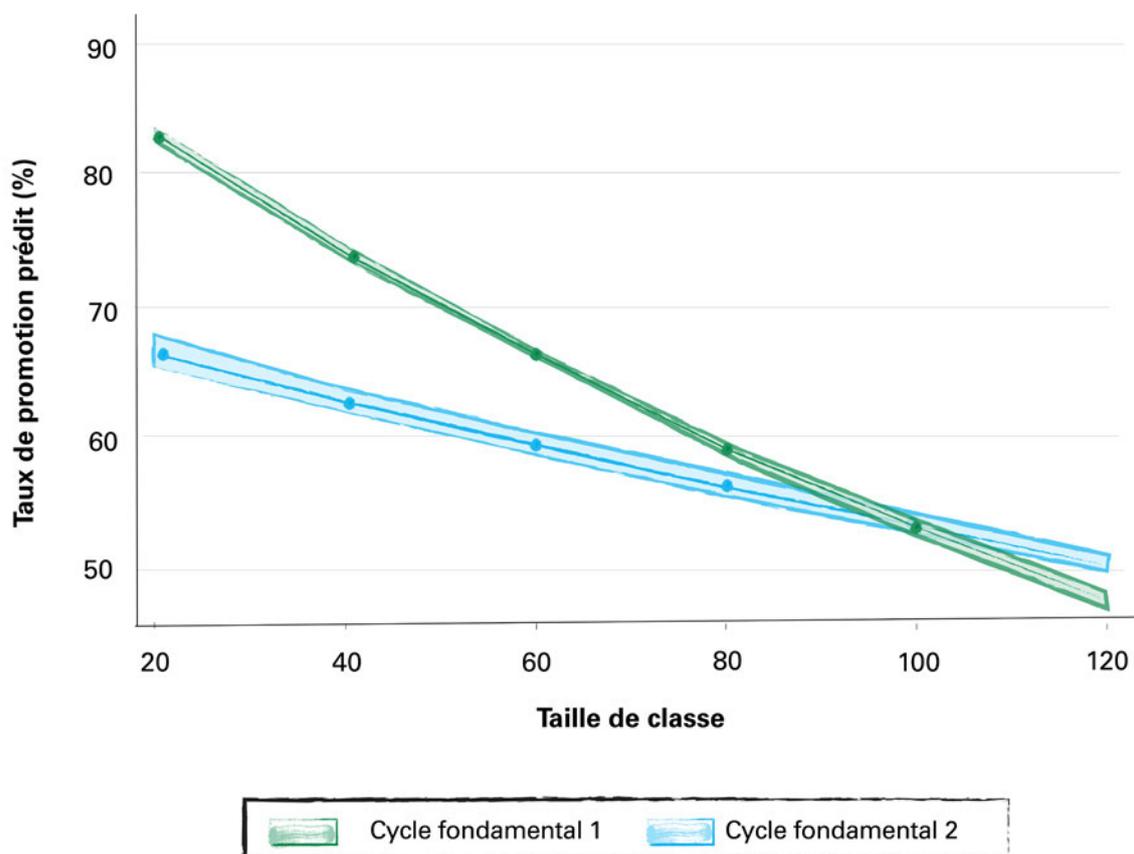
<sup>19</sup> Le degré d'aléa dans la répartition des enseignants représente la part de la variance dans le nombre d'enseignants par école qui ne peut pas être expliquée par le nombre d'élèves par école. Ainsi, si les planificateurs scolaires répartissaient parfaitement les enseignants, de manière à ce que les ratios élèves/enseignant soient identiques dans toutes les écoles du pays, alors le degré d'aléa serait de 0 %. À l'inverse, si les enseignants étaient répartis dans les écoles sans tenir compte du nombre d'élèves dans les écoles, le degré d'aléa serait de 100 %.

Pour estimer les gains potentiels d'une réduction de l'aléa d'allocation, une simulation dans laquelle le taux d'encadrement au niveau de l'école ne pouvait pas dépasser 70 dans les écoles publiques a été réalisée.

Cela reviendrait à réaffecter environ 2 100 enseignants dans les écoles où le taux d'encadrement est supérieur à 70. De cette manière, le degré d'aléa tomberait à 12 % et le gain en matière de taux de promotion serait de 0,9 point de pourcentage.

L'allocation des personnels enseignants est un défi non seulement au Mali, mais aussi dans de nombreux autres pays africains. L'UNICEF, en collaboration avec les ministères de l'éducation de plusieurs pays africains, a lancé une recherche sur la manière dont la répartition des enseignants peut améliorer l'apprentissage<sup>21</sup>.

**Figure 11** : Taille de classe et taux de promotion prédit aux cycles fondamentaux 1 et 2



Source : Graphique élaboré par les auteurs à partir des données SIGE 2016-2017 à 2018-2019.

<sup>20</sup> Voir Pôle de Dakar de l'Institut international de planification de l'éducation (IIPE-UNESCO), « L'allocation et l'utilisation des enseignants en Afrique », Document de travail. Mai 2016. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.iiep.unesco.org/sites/default/files/document\\_travail\\_sur\\_allocation\\_et\\_utilisation\\_des\\_enseignants\\_en\\_afrique\\_0.pdf](https://www.iiep.unesco.org/sites/default/files/document_travail_sur_allocation_et_utilisation_des_enseignants_en_afrique_0.pdf).

<sup>21</sup> Voir UNICEF, « Teachers for All ». Disponible à l'adresse suivante : <https://www.unicef-irc.org/research/teachers-for-all/>.



### 4.3 Enseignement dans les langues nationales (pédagogie curriculaire)

Au cycle fondamental 1, 15 % des apprenants bénéficient de la pédagogie curriculaire, c'est-à-dire que leur enseignement se fait en partie en langue nationale. La pédagogie curriculaire est mise en place dans le public (20,6 %) et dans le communautaire (19,9 %), mais reste assez rare dans le privé (0,7 %) et les médersas (3,1 %). Beaucoup d'apprenants ne parlent pas français à la maison et un programme d'enseignement bilingue peut faciliter les apprentissages et diminuer les échecs dans les petites classes.

#### **L'utilisation de la pédagogie curriculaire est associée à de meilleurs résultats (+ 1 point de pourcentage de taux de promotion).**

Cette association est particulièrement marquée dans les écoles communautaires (+ 2,3 points de pourcentage) alors qu'elle n'est pas statistiquement différente de 0 dans les écoles publiques. De même, le coefficient associé à la pédagogie curriculaire est négatif en milieu urbain (- 0,8 point de pourcentage, mais seulement significatif à 10 %), mais positif en milieu rural (+ 1,2 point de pourcentage) et encore plus fort en milieu rural éloigné (+ 1,9 point de pourcentage). Il est possible que les apprenants des écoles publiques en milieu rural ou des écoles communautaires tirent davantage profit de l'enseignement curriculaire, étant donné que l'utilisation et la connaissance du français à la maison sont plus faibles. Une généralisation de la pédagogie curriculaire dans ces milieux pourrait aider à améliorer les résultats scolaires.



### 4.4 Participation de la communauté

#### **Les modèles ne révèlent pas d'association entre la présence de CGS fonctionnels (capturés par l'existence d'un projet d'école) ou d'une AME sur les taux de promotion.**

Comme décrit plus haut dans le rapport, la participation de la communauté au Mali passe par la mise en place de CGS. Ceux-ci sont présents dans la majorité des écoles (80 %, dont 95,3 % dans le secteur public), mais souvent peu fonctionnels. En plus des CGS, environ un tiers des écoles disposent d'une AME. Toutefois, il convient de noter que les modèles contrôlent de nombreux facteurs qui relèvent, au moins en partie, de la responsabilité des CGS ou des AME (disponibilité de manuels, de latrines, d'une cantine, etc.). Des analyses complémentaires ont révélé qu'aux cycles fondamentaux 1 et 2, la mise en place d'un projet d'école ou la création d'une AME étaient associées à un meilleur environnement scolaire (meilleur approvisionnement en eau et électricité et plus grande disponibilité de latrines, de manuels ou de cantines), mais pas directement à de meilleurs taux de promotion.

Les modèles ont aussi étudié l'effet de la mise en place de CA, qui sont présentes dans deux tiers des écoles. Leur effet est ambigu ; on observe notamment une association légèrement positive en milieu rural au cycle fondamental 1, mais négative au cycle fondamental 2. Il n'y a aucune indication claire que ces structures améliorent les résultats des apprenants, bien qu'elles puissent avoir des effets indirects en améliorant l'environnement scolaire et le niveau des enseignants.



## 4.5 Intrants scolaires et infrastructures

**Les modèles révèlent une association positive entre les manuels scolaires et le taux de promotion tant au cycle fondamental 1 (+ 1,6 point de pourcentage par manuel) qu'au cycle fondamental 2 (+ 4 points de pourcentage par manuel), avec des associations plus importantes en milieu urbain. Au cycle fondamental 2, la possession de manuels scolaires est aussi corrélée avec une meilleure moyenne au DEF (+ 0,13 point par manuel), ce qui démontre la relation entre manuels scolaires et apprentissages.** La disponibilité des manuels est calculée par apprenant et varie entre zéro et quatre au cycle fondamental 1 et entre zéro et trois au cycle fondamental 2<sup>22</sup>. Un seul manuel sur quatre est disponible au cycle fondamental 1 et 1,2 sur 3 au cycle fondamental 2. Compte tenu du faible taux de possession de manuels, si tous les apprenants possédaient tous les manuels requis, les résultats des modèles suggèrent que le taux de promotion pourrait augmenter de 4,5 points au cycle fondamental 1 et de 7,2 points au cycle fondamental 2.

**En outre, les manuels ne sont pas seulement en nombre insuffisant, ils sont également mal répartis dans les écoles.** Ainsi, alors que 15,5 % des apprenants des écoles publiques du cycle fondamental 1 n'ont accès qu'à un manuel de mathématiques (19,8 % pour le manuel français) pour 10 apprenants, 21,2 % (20,1 % pour le manuel français) ont accès à plus d'un manuel par apprenant. Si la répartition des manuels dans le secteur public était optimisée de manière à ce que le nombre d'apprenants par manuel ne soit jamais supérieur à un, l'accès effectif aux manuels passerait de 1,3 à 1,9, ce qui, selon cette analyse, pourrait entraîner une augmentation de 1,1 point du taux de promotion. Au vu de ces effets significatifs, et compte tenu du fait que les manuels sont relativement peu coûteux, augmenter le nombre de manuels par élève et mieux les distribuer pourrait être une mesure efficace pour améliorer le taux de promotion.

**Les infrastructures de l'école sont aussi corrélées avec de meilleurs taux de promotion.** La présence d'une cantine dans l'établissement (11,8 % au cycle fondamental 1 et 7,9 % au cycle fondamental 2) est associée à un meilleur taux de promotion (+ 0,8 point). Les abandons scolaires sont en outre plus faibles lorsque l'établissement est doté d'une cantine (- 1,1 point au cycle fondamental 1). Par ailleurs, 79,1 % et 84,3 % des apprenants aux cycles fondamentaux 1 et 2 respectivement fréquentent une école disposant de latrines. La variable relative aux latrines a été mise en interaction avec le genre de l'apprenant ; il en ressort que les filles bénéficient de la présence de latrines (+ 0,6 point de taux de promotion) au cycle fondamental 1, tandis que le coefficient est curieusement négatif pour les garçons (- 0,9 point).

**La présence de latrines contribue à réduire le taux d'abandon des filles (- 0,7 point).** L'association de la présence de latrines avec le taux de promotion des filles est particulièrement marquée en milieu rural éloigné (+ 1,3 point de taux de promotion pour les filles), où les latrines font défaut dans de nombreuses écoles (30 % des apprenants sont dans une école sans latrine dans ce milieu). Au cycle fondamental 2, l'effet global des latrines sur les filles et les garçons est négatif ou non significatif. Il est difficile d'expliquer ce résultat et davantage de recherches sur ce sujet sont nécessaires.

Les modèles révèlent aussi que le manque d'espace a des effets délétères sur les apprentissages des apprenants. **L'augmentation du nombre d'apprenants par salle de classe a un effet négatif aux cycles fondamentaux 1 (- 0,5 point de promotion pour 10 apprenants supplémentaires) et 2 (- 1 point de promotion pour 10 apprenants supplémentaires).** Ces associations se retrouvent dans tous les systèmes éducatifs et sont particulièrement marquées en milieu rural éloigné (- 0,8 point et - 1,6 point de taux de promotion pour 10 apprenants supplémentaires aux cycles fondamentaux 1 et 2 respectivement).

<sup>22</sup> Au cycle fondamental 1, les manuels pris en compte sont ceux de français, de mathématiques, de bambara et d'autres matières. Au cycle fondamental 2, il s'agit des manuels de français, de mathématiques et d'autres matières.

La construction de salles de classe supplémentaires pourrait contribuer à améliorer les performances scolaires des apprenants.



## 4.6 Caractéristiques de la zone et de l'école<sup>23</sup>

**Les écoles privées affichent de meilleurs taux de promotion que les écoles publiques au cycle fondamental 1 (+ 4,6 points) et au cycle fondamental 2 (+ 18,9 points).** Comme les modèles contrôlent les dotations de l'école, ces différences peuvent provenir du profil des apprenants qui fréquentent ces écoles ou de la gestion de ces écoles. On peut aussi noter qu'au cycle fondamental 1, les écoles publiques réussissent mieux que les écoles communautaires (+ 0,9 point) et les médersas (+ 1,3 point), mais les écarts sont assez faibles.

Sans surprise, le milieu dans lequel se trouve l'école est fortement corrélé avec les performances scolaires. **Ainsi, le milieu urbain est associé à des taux de promotion 5,2 points et 1,8 point plus élevé aux cycles fondamentaux 1 et 2 respectivement et les taux de promotion sont plus bas quand les écoles se situent loin du centre ou du CAP.** Il est probable que ces différences reflètent au moins en partie les différences dans les écoles du public, mais elles laissent également apparaître l'incapacité du système scolaire malien à éliminer les inégalités entre les apprenants de différentes origines.

**Les résultats des modèles montrent que les écoles plus anciennes, plus grandes et à cycle complet au cycle fondamental 1 obtiennent de meilleurs résultats. Enfin, l'accès à de meilleures infrastructures scolaires comme des bâtiments en dur, un approvisionnement en eau ou en électricité est associé à de meilleurs taux de promotion.**



<sup>23</sup> Comme les modèles principaux incluent des effets fixes au niveau des écoles, il n'est pas possible de tester des variables qui ne varient pas dans le temps (par exemple, statut de l'école, milieu urbain ou rural) ou qui varient peu au cours du temps (par exemple, approvisionnement en électricité dans l'école). Afin de tester ces paramètres, l'analyse a estimé des modèles aux cycles fondamentaux 1 et 2 avec des effets fixes au niveau des CAP expliquant le taux de promotion. Globalement, ces modèles donnent des résultats assez proches des modèles avec effets fixes au niveau des écoles, ce qui semble suggérer que les résultats présentés ci-dessus sont valides.



## 5. Discussion

# Discussion

Les analyses des données issues du SIGE et des examens au Mali ont révélé quelques pistes de réflexion qui peuvent éclairer les politiques éducatives.



**Une meilleure compréhension des dynamiques de genre dans les interactions entre enseignants et apprenants et de leur impact sur les performances des apprenants pourrait contribuer à identifier des pistes d'amélioration des pratiques pédagogiques et permettre aux filles et garçons de mieux réussir, quel que soit le genre de l'enseignant.** Avec moins d'une enseignante sur trois enseignants au cycle fondamental 1 et moins d'une sur six au cycle fondamental 2, les filles n'ont que peu de chances d'avoir un enseignant du même genre qu'elles. Cette situation semble avoir une incidence négative sur elles, notamment en milieu rural et rural éloigné où le nombre d'enseignantes est relativement plus faible, alors même que les résultats montrent que les filles bénéficieraient davantage de leur présence. Le fait que les garçons semblent bénéficier de la présence d'enseignants hommes suggère que les questions de genre sont prévalentes dans le système scolaire malien. Bien que la féminisation du corps enseignant ait des effets plutôt positifs sur les performances des filles aux cycles fondamentaux 1 et 2, elle pourrait s'accompagner d'une baisse plus importante du taux de promotion des garçons au cycle fondamental 1, ce qui entraînerait un faible recul des performances globales. En outre, recruter un grand nombre d'enseignantes pourrait s'avérer compliqué. Les expériences

de plusieurs pays africains ont montré que l'affectation des enseignantes en milieu rural était souvent difficile pour des raisons relatives à la culture ou à la sécurité. Ainsi, des analyses supplémentaires et la prise en compte des contraintes liées au recrutement des enseignants seront nécessaires pour la formulation de pistes de politiques éducatives en lien avec les dynamiques de genre en milieu scolaire.



**Renforcer la collecte des données SIGE en intégrant plus d'informations sur les enseignants pourrait permettre de réaliser des analyses plus poussées dans les années à venir et d'évaluer les conséquences des réformes portant sur le recrutement des enseignants.** En effet, les informations contenues dans la base de données ne permettent pas d'explorer en détail les effets de la formation des enseignants ou de leur niveau académique sur les performances scolaires des apprenants. De plus, les analyses des résultats aux examens sont limitées et imprécises du fait de l'absence d'un identifiant commun entre les données

issues du SIGE et celles des examens. La création d'un identifiant commun entre les résultats obtenus au DEF et les données SIGE permettrait d'analyser plus en détail les facteurs associés à de meilleures performances à l'examen.



**Il est nécessaire d'investir dans l'embauche d'un plus grand nombre d'enseignants et l'achat d'un plus grand nombre de manuels scolaires, et la gestion des ressources doit aussi être améliorée pour tirer le meilleur parti de ces investissements.** Le manque d'enseignants ou de manuels contribue aux redoublements et aux abandons des apprenants. Au-delà du nombre limité d'enseignants et de manuels scolaires, le système scolaire souffre également d'une répartition sous-optimale des ressources, ce qui nuit à son efficacité. De nombreuses écoles auraient également besoin d'investissements dans les infrastructures tels que des latrines, des cantines ou de nouvelles salles de classe.



**Les résultats sont encourageants quant aux effets positifs de la pédagogie curriculaire (utilisation des langues nationales), mais cette pratique est encore trop peu répandue.** Les effets positifs semblent surtout se concentrer dans les zones rurales, ce qui appelle peut-être à cibler en priorité ces zones pour le déploiement de la pédagogie curriculaire.



**Enfin, les résultats ont montré que les investissements dans de meilleures conditions de scolarisation des élèves peuvent améliorer le taux de promotion et diminuer le taux d'abandon scolaire.** Au cycle fondamental 1, seulement 11,8 % des élèves ont accès à une cantine, alors que leur présence est associée à de meilleurs taux de promotion et à des taux d'abandon scolaire plus faibles et contribue à garantir aux élèves une meilleure nutrition. Les latrines sont importantes pour éviter que les filles n'abandonnent l'école, et le manque de salles de classe contribue à la baisse des résultats des élèves, en particulier lorsque cela oblige les écoles à adopter un système à double vacation. Ainsi, bien que coûteux, les investissements dans les infrastructures scolaires doivent se poursuivre et s'intensifier.



## 6. Conclusion



# Conclusion

La première étape de la recherche DMS au Mali a permis d'analyser les facteurs de performance du système éducatif malien en utilisant les données issues du SIGE et des examens. Les modélisations économétriques ont révélé des pistes de politiques éducatives qui peuvent permettre d'améliorer les performances des écoles. Ainsi, la quantification des relations entre intrants scolaires et variables de performance permet d'orienter les politiques éducatives et les arbitrages budgétaires du Ministère de l'éducation nationale.

Les résultats des modèles économétriques ont révélé plusieurs observations intéressantes, comme le fait que les filles réussissent mieux en présence d'enseignantes, ou que le manque et la mauvaise répartition des enseignants et des manuels scolaires sont des obstacles à la réussite des élèves. Ces constatations peuvent éclairer les décisions politiques relatives au fonctionnement du système éducatif malien et fournir des pistes en matière de politique éducative. Les résultats du présent rapport ont également mis en évidence les bons résultats obtenus par les écoles pratiquant la pédagogie curriculaire, dont la généralisation est l'un des objectifs du PRODEC 2. Enfin, les résultats ont souligné l'importance que revêtent les infrastructures scolaires pour la réussite des élèves, les taux de promotion et d'abandon étant meilleurs dans les écoles disposant d'une cantine et de latrines ou comptant un nombre réduit d'élèves par salle de classe.

Toutefois, il est important de souligner les limites de l'analyse : i) premièrement, bien que les facteurs liés au contexte soient pris en compte<sup>24</sup>, des biais peuvent subsister et les relations estimées peuvent être influencées par des facteurs confondants non capturés dans les modèles ; ii) deuxièmement, le manque

d'informations ne permet pas d'expliquer clairement certains des phénomènes observés, ce qui limite la capacité à utiliser les résultats pour orienter les politiques éducatives. Par exemple, on observe que les filles réussissent mieux lorsqu'elles sont encadrées par des enseignantes, mais il est impossible d'affirmer si cela est dû au fait que les enseignants et les enseignantes utilisent des pratiques pédagogiques et comportementales différentes ou au fait que les filles s'identifient plus facilement aux enseignantes et réussissent donc mieux à l'école. Dans le premier cas, on peut supposer qu'il serait possible d'améliorer la réussite scolaire des filles en transformant les pratiques des enseignants hommes, alors que dans le deuxième cas, seul le recrutement d'un plus grand nombre de femmes pourrait avoir des résultats positifs sur les performances des filles. Enfin, seule une petite partie de la variance des performances scolaires est expliquée par les modèles présentés. De nombreux paramètres liés aux pratiques pédagogiques ou à la gestion des écoles ne sont en effet pas pris en compte par les données, alors qu'ils peuvent exercer une influence importante sur les performances scolaires.

Les prochaines étapes de la recherche DMS au Mali viseront à remédier à certaines des limites identifiées. Ainsi, la collecte de données qualitatives supplémentaires dans les écoles modèles positives, c'est-à-dire les écoles dont les résultats sont bien meilleurs que ceux prédits par les modèles par rapport aux écoles témoins, visera à mettre en lumière des comportements et des pratiques qui ne sont pas pris en compte dans les modèles, mais qui peuvent expliquer les résultats des apprenants. En outre, l'analyse de ces données devrait permettre de mieux comprendre les raisons qui sous-tendent certains des effets observés.

---

<sup>24</sup> Notamment grâce à l'inclusion d'effets fixes au niveau des écoles.

effective

# 7. Annexes

4 10 -  
14  
5  
14  
5 2





## Annexe 1 : Processus de production des données issues du SIGE et des résultats au DEF

Cette annexe décrit plus en détail le processus de collecte de données, les informations contenues dans les bases de données, les limites des informations contenues et le processus de création de la base pour l'analyse quantitative.

### Processus de collecte des données pour la base SIGE

Chaque année, le Ministère produit des données statistiques pour guider le système éducatif. L'ensemble du processus est lancé par une décision officielle signée par le Ministre, qui est alors transmise aux AE accompagnée d'un calendrier de mise en œuvre. Une fois les outils de collecte de données mis à jour et stabilisés par CPS/SE, ils sont envoyés aux AE qui se chargent de leur impression en fonction du nombre d'écoles par cycle. Ces formulaires sont ensuite envoyés aux CAP et aux établissements d'enseignement secondaire et normal au plus tard deux semaines après le début de l'année scolaire. Les CAP les envoient à leur tour aux directeurs d'école selon le calendrier établi. Par la suite, les AE organisent des sessions de formation sur la manière de remplir les questionnaires.

Une fois ces derniers remplis, les directeurs d'école les renvoient à leur CP de tutelle, et le conseiller à l'orientation de chaque CAP contrôle et vérifie la cohérence des données renseignées. Il est à noter que le CPS/SE organise des missions de contrôle de qualité et vérifie la cohérence des données remplies dans toutes les académies d'enseignement. Une fois les questionnaires remplis et leur cohérence physique contrôlée, la saisie des données dans chaque AE se fait sur la plateforme StatEduc<sup>25</sup>. Cette saisie est supervisée et appuyée par des agents de la CPS/SE et de l'administrateur central de la Division planification des examens

et concours. À la fin de la saisie, un deuxième contrôle de cohérence est réalisé par les agents de saisie et les chargés de statistiques depuis l'application afin de corriger d'éventuelles erreurs de saisies et incohérences relevées. Les données sont ensuite exportées et envoyées au niveau régional pour compilation.

La prochaine étape consiste à valider les données au niveau régional. À cet effet, un atelier réunissant la CPS/SE, les AE et les CAP est organisé à la fin de la saisie pour apurer et valider les données saisies dans la base StatEduc. Les données de chaque AE sont présentées, apurées et validées, puis compilées pour chaque région. Une fois les ateliers régionaux terminés, les bases de données régionales sont compilées pour former une base de données nationale qui fait l'objet d'un dernier apurement. Une fois la base nationale disponible, un atelier technique regroupant, statisticiens, informaticiens, économistes et planificateurs issus de toutes les directions centrales et régionales du Ministère et un cadre statisticien de l'Institut national des statistiques est organisé en vue de produire des outils de pilotage, notamment l'annuaire national. Enfin, un atelier national de présentation des statistiques de l'année scolaire est organisé à l'intention de tous les acteurs du système éducatif malien (décideurs, planificateurs, société civile et partenaires techniques et financiers). Les outils de pilotage sont disséminés en version papier comme numérique.

### Informations collectées dans la base de données SIGE

Au niveau du MEN, le SIGE est fusionné chaque année avec les données des années précédentes pour créer une base de données relationnelle contenant les données longitudinales couvrant plusieurs années.

<sup>25</sup> Logiciel de collecte de données SIGE développé par l'Institut de statistique de l'UNESCO et mis à disposition des ministères de l'éducation de plusieurs pays en Afrique, dont le Mali.

À l'heure actuelle, le SIGE contient des informations datant de 2016 à 2019.

Cette base de données se compose de centaines de variables qui concernent notamment les aspects suivants :

1.	Identification et localisation de l'école ;
2.	Informations générales sur l'école ;
3.	Caractéristiques et état des salles de classe ;
4.	Mobilier scolaire des salles de classe ;
5.	Manuels et kits scolaires aux cycles fondamentaux 1 et 2 ;
6.	Équipements didactiques ;
7.	Nouveaux apprenants inscrits en 1 <sup>re</sup> année ;
8.	Informations relatives au personnel (beaucoup de variables non disponibles) ;
9.	Répartition des groupes pédagogiques et de l'ensemble des apprenants par année d'étude ;
10.	Aire de recrutement de l'école au cycle fondamental 1 ;
11.	Origine des nouveaux entrants en 7 <sup>e</sup> année au cycle fondamental 2 ;
12.	Observations éventuelles.

### **Base de données relative aux examens (DEF)**

En fin d'année scolaire, les directeurs d'école établissent la liste des candidats qui passeront les examens de fin d'année. Cette liste sert de base pour la vérification des listes saisies au niveau des CAP. Les listes qui en résultent sont ensuite utilisées au niveau des AE pour attribuer des numéros de place aux candidats. Après cette phase, aucune inscription n'est généralement autorisée. Ces listes finales sont utilisées par le CNECE pour l'étiquetage des enveloppes d'examen du DEF. Depuis 2017, un progiciel SIG-Examen a été mis en place dans les différentes AE pour la préparation et la gestion de l'examen. En outre, la version « lite » du progiciel SIG-Examen est installée et utilisée dans les 97 CAP, qui disposent souvent d'une connectivité limitée.

Les données issues des examens se composent des résultats par année et par apprenant dans chaque matière obtenus à l'examen sanctionné par le DEF auquel prennent part chaque année les élèves de 9<sup>e</sup> année (cycle fondamental 2). Elles portent notamment sur l'école d'origine de l'apprenant, son centre d'examen, son genre, son âge, le nombre de fois qu'il a passé l'examen, sa moyenne annuelle, ses notes obtenues dans chaque matière, sa moyenne compilée et son résultat final.

Depuis 2016, une équipe constituée d'agents du CNECE et de la DNP procède à l'analyse descriptive et à l'interprétation des résultats du DEF. Les rapports d'analyse des résultats de l'examen qui en résultent sont restitués au niveau national et des recommandations sont formulées pour l'amélioration des enseignements et des apprentissages.

## **Possibles limitations et imprécisions dans les données**

Les données du SIGE sont collectées selon un processus bien établi avec des protocoles de vérification et de validation bien connus. Cependant, il convient de noter qu'il est difficile de vérifier toutes les données à la source, et que des erreurs peuvent s'y glisser au cours du processus. De plus, les données collectées ne contiennent pas de variables explicatives sur le niveau de formation des enseignants, le fonctionnement des structures communautaires actives au sein des établissements, la fréquentation scolaire et le temps réel d'apprentissage. S'agissant de la base de données relative au DEF, elle ne contient pas de code d'établissement, ce qui rend la fusion des données difficile au niveau des écoles.

## **Processus de fusion des informations des bases de données et création de la base d'analyse**

La base du SIGE contient des informations concernant 11 949 écoles du cycle fondamental 1 et 4 101 écoles du cycle fondamental 2. Au cycle fondamental 1, elle compte 5 729 écoles publiques, 2 004 écoles privées, 2 154 écoles communautaires et 2 072 médersas, tandis qu'au cycle fondamental 2, elle compte 2 079 écoles publiques, 1 315 écoles privées, 60 écoles communautaires et 647 médersas. Les données couvrent la période allant de l'année scolaire 2015-2016 à l'année scolaire 2018-2019. Un code unique d'établissement permet de lier les informations au niveau des écoles au cours du temps.

S'agissant des cycles fondamentaux 1 et 2, les informations sur les effectifs d'apprenants sont collectées par niveau, par genre et par âge. Par ailleurs, pour chaque niveau au cycle fondamental 1, la base de données fusionnée contient des informations sur la répartition des groupes pédagogiques par type de pédagogie (classique, programme d'enseignement) et par type de fonctionnement (simple, double vacation, division multiple). Les collectes de données sur les enseignants sont cependant effectuées par type de diplôme. Ainsi, il est possible d'associer les informations des enseignants avec l'école, mais pas avec le niveau enseigné. Les données concernant les effectifs sont systématiquement ventilées par genre et permettent ainsi d'étudier séparément les filles et les garçons. Afin de conserver le niveau d'analyse le plus précis possible, l'équipe DMS a mis en relation les données de la base SIGE pour construire une base de données pour chaque cycle dans laquelle l'unité d'observation est un niveau pédagogique par genre dans une école donnée pour une année scolaire<sup>26</sup>. Dans la majorité des cas<sup>27</sup>, il n'existe qu'un groupe pédagogique par niveau, mais dans le cas où il y a plus d'un groupe pédagogique pour un niveau dans une école, les données relatives aux groupes pédagogiques sont agrégées. La base finale pour les écoles du cycle fondamental 1 contient 161 536 observations et celle du cycle fondamental 2 contient 31 560 observations.

<sup>26</sup> Par exemple : caractéristiques des filles du niveau 1 du fondamental dans une école X pour l'année scolaire 2015-2016.

<sup>27</sup> Au total, 98,2 % des niveaux pédagogiques ne comportent qu'un seul groupe pédagogique.



## Annexe 2 : Statistiques descriptives

**Tableau 1 : Statistiques descriptives au cycle fondamental 1**

VARIABLES	National	Urbain	Rural	Rural éloigné	Public	Privé	Communitaire	Médersa	Garçons	Filles
Taux de promotion (%)	73,2	79,5	72,2	67,5	70,9	85,8	71,4	70,3	72,9	73,5
Taux de redoublement (%)	15	12,1	16,5	16,3	18,9	6	10,5	11,4	15,5	14,4
Taux d'abandon scolaire (%)	11,8	8,4	11,3	16,2	10,2	8,2	18,1	18,4	11,5	12,1
Filles (%)	46,4	49	46,4	43,3	46,1	47,8	43,4	47,8	0	100
Âge moyen	8,8	8,7	8,8	8,8	9	8,2	8,5	8,7	8,8	8,8
Enseignantes (%)	32,1	45,4	30,8	18,7	34,8	35,2	27,3	19,7	31,3	33
Enseignants fonctionnaires (%)	43,3	39,4	46,5	43,3	65,3	4,5	16,6	8,1	43,3	43,3
Enseignants contractuels (%)	54,1	58,5	50,7	53,8	31,3	94,4	81,9	90,2	54,2	54,1
Enseignants stagiaires (%)	2,6	2,1	2,8	2,9	3,4	1,1	1,5	1,6	2,6	2,6
Enseignants diplômés du DEF ou d'un diplôme supérieur (%)	88,2	91,4	88,1	84,8	88,6	93,5	88,1	80,8	88,1	88,4
Enseignants issus de la SARPE (%)	16,7	18	16,3	15,9	19,9	15,2	13,2	6,6	16,7	16,7
Taille de classe	63,6	74,5	61,1	54,6	72	44,8	38,5	64,2	62,6	64,7
Classe multiniveau (%)	14,1	2,3	15,3	25,7	14,1	1,7	31,8	16,1	14,8	13,2
Système à double vacation (%)	3,6	5,9	2,9	2,2	5,3	0,1	2,7	1	3,6	3,7
Pédagogie curriculaire (%)	15	12,5	17,4	14,8	20,6	0,7	19,9	3,1	15,2	14,8
Manuels (maximum 4)	1	0,7	1,1	1,2	1,3	0,5	1,2	0,1	1	1
Directrice (%)	11,2	20,1	8,3	5	13,1	12,2	10	2,4	10,8	11,7
Projet d'école (%)	50,1	48,5	52,4	49	59,3	36,9	48,5	25,3	49,8	50,4
Présence d'une AME (%)	35,8	26,9	42,5	37,1	45,5	12,2	32,4	22,3	35,7	36,1
Présence d'une CA (%)	66,5	65,1	69,6	64	83,9	36,5	58,5	29,3	66,5	66,5
Présence de latrines (%)	79,4	89	78,3	70	82	92,5	58,6	67,2	78,9	80
Élèves par salle de classe	64,6	72,3	63	57,8	75,2	40,5	43,7	58,8	63,9	65,4
Présence d'une cantine (%)	11,8	9	12	14,9	14,5	10,1	10,7	3	11,6	12,1
Distance jusqu'au CAP (km)	28,6	4,1	16,1	72,7	31,3	7,3	45,8	29,2	30	27
Bambara (%)	71,6	90,3	69,7	52,9	65,3	96,5	71,4	71,3	70,9	72,3
Année depuis l'ouverture	22,9	21,2	22,9	24,9	27,5	12,4	15,5	19,4	22,9	22,9

VARIABLES	National	Urbain	Rural	Rural éloigné	Public	Privé	Communaire	Médersa	Garçons	Filles
Recrutement annuel <sup>28</sup> (%)	91,1	99,1	90,1	83,4	91,3	99,4	69,2	95,4	90,8	91,5
Cycle complet (%)	21,5	36,7	15,7	12,2	9,4	60	10,3	38,8	21	22,1
Taille de l'école	363,5	474,1	333,7	278	408,2	302,4	190	351,3	357,2	370,7
Murs en dur (%)	87,8	91,2	86,4	85,9	86,8	94,8	83,1	87,4	87,8	87,8
Approvisionnement en eau (%)	66,7	83,7	63,4	51,8	69,2	82,6	40,2	55,2	65,7	67,8
Approvisionnement en électricité (%)	24,2	55,2	12,3	5	16	65,4	10,2	23	23,1	25,4
<b>Part dans la population (%)</b>	<b>100</b>	<b>32,6</b>	<b>38,4</b>	<b>29</b>	<b>61,1</b>	<b>15,7</b>	<b>9,2</b>	<b>14</b>	<b>53,6</b>	<b>46,4</b>

**Tableau 2 : Statistiques descriptives au cycle fondamental 2**

VARIABLES	National	Urbain	Rural	Rural éloigné	Public	Privé	Communaire	Médersa	Garçons	Filles
Taux de promotion (%)	64,2	69,2	62,1	57,2	57,7	88,1	77,9	71,7	64,2	64,2
Taux de redoublement (%)	21,2	18,9	23,1	22,7	25,5	7,1	12,4	12,6	21,3	21,1
Taux d'abandon scolaire (%)	14,6	11,9	14,8	20,2	16,8	4,8	9,7	15,6	14,5	14,7
Moyenne au DEF	8,9	9,2	8,7	8,6	8,6	10	9,3	8,5	9	8,8
Filles (%)	47	50,3	46	41,5	46,9	48,8	46,9	43,2	0	100
Âge moyen	13	12,9	13,1	13,2	13,1	12,7	13,2	13,3	13,1	13
Enseignantes (%)	15,5	21,2	13,6	6,7	18	9,4	9,9	4,7	14,7	16,4
Enseignants fonctionnaires (%)	58,2	47,3	65	69,4	75,4	7	14,8	8,8	58,5	57,8
Enseignants contractuels (%)	35,5	48,7	28,1	20,5	16,7	91,2	83,7	89,3	35,2	35,9
Enseignants stagiaires (%)	6,3	4	6,9	10	7,8	1,8	1,6	1,9	6,3	6,3
Taille de classe	81,8	82,6	81,7	80,4	94,2	43,3	66,8	49,5	79	85
Manuels (maximum 4)	1,2	1,1	1,3	1,4	1,4	0,8	0,6	0,5	1,3	1,2
Directrice (%)	7	10,1	5,9	2,4	7,3	7,8	18,2	0,7	6,6	7,5
Projet d'école (%)	42,2	38	42,1	51,7	44,9	34,5	52,5	31,6	41,9	42,6
Présence d'une AME (%)	25,2	18	31	30,2	28,5	11	16,8	26,5	25,2	25,2
Présence d'une CA (%)	19,5	23,4	18	13,7	14,8	31,9	32	35,4	19,3	19,6
Présence de latrines (%)	84,3	88,7	82,1	78,9	82,6	93,3	82,5	80,2	84,2	84,5
Élèves par salle de classe	68,4	70,1	69	63,8	77,7	39,6	47,4	46,6	66,9	70,2

<sup>28</sup> L'école recrute de nouveaux apprenants chaque année.

VARIABLES	National	Urbain	Rural	Rural éloigné	Public	Privé	Communaire	Médersa	Garçons	Filles
Présence d'une cantine (%)	7,9	10	5,8	7,1	6,5	14,3	13	5,9	8	7,8
Distance jusqu'au CAP (km)	20,5	3,5	14,2	68,8	24,3	6,8	17,2	15	22,5	18,3
Bambara (%)	80,1	92,8	76,9	59,1	75,7	96,8	94,6	84,3	78,7	81,7
Année depuis l'ouverture	17,8	19,2	16,1	17,6	18,7	12,9	11	21,5	17,8	17,9
Recrutement annuel (%)	99	99,3	99,2	98,1	98,9	99,6	100	98,8	99	99
Cycle complet (%)	26,9	39,4	19,5	13,4	7,6	86	53,7	79	26,8	27
Taille de l'école	290,3	332,9	270,8	232,3	331,6	166,8	211,6	172,8	282	299,8
Murs en dur (%)	91,9	92,7	90	93,5	90,8	96,1	95,7	92,9	91,9	92
Approvisionnement en eau (%)	72,3	85,4	64,1	59,4	68,6	87	58,5	76,1	71,7	72,9
Approvisionnement en électricité (%)	34,4	59,3	19,6	8	23,6	76,3	35,1	44,3	33,3	35,7
<b>Part dans la population (%)</b>	<b>100</b>	<b>43,3</b>	<b>36,6</b>	<b>20,1</b>	<b>74,5</b>	<b>17,4</b>	<b>0,8</b>	<b>7,3</b>	<b>53</b>	<b>47</b>

## Annexe 3 : Modèles économétriques

**Tableau 3 : Facteurs associés aux performances des apprenants au cycle fondamental 1**

VARIABLES	(1) Taux de promotion	(2) Taux de redoublement	(3) Taux d'abandon	(4) Taux de promotion
Filles	- 2,861***	0,00563	2,856***	- 2,871***
Âge moyen des apprenants	- 0,483***	- 0,0140	0,497***	- 0,961***
Part de femmes enseignantes <sup>29</sup>	- 3,034***	1,048***	1,986***	- 0,0217
Fille et femmes enseignantes	5,258***	- 2,080***	- 3,179***	5,168***
<b>Référence : fonctionnaires</b>				
Part d'enseignants contractuels	- 0,119	- 0,158	0,277	- 0,840***
Part d'enseignants stagiaires	5,487***	- 1,923***	- 3,564***	3,232***

<sup>29</sup> Dans les modèles, la part de femmes enseignantes, d'enseignants contractuels, d'enseignants stagiaires, d'enseignants diplômés du DEF ou issus de la SARPE sont exprimés sur une échelle de 0 à 1 et les coefficients doivent être interprétés comme le passage de 0 enseignant présentant cette caractéristique dans l'école à la totalité des enseignants de l'école présentant cette caractéristique.

VARIABLES	(1) Taux de promotion	(2) Taux de redoublement	(3) Taux d'abandon	(4) Taux de promotion
Part d'enseignants diplômés du DEF ou d'un diplôme supérieur	0,494	0,772***	- 1,266***	0,498*
Part d'enseignants issus de la SARPE	0,582**	- 1,232***	0,650**	0,637***
Taille de classe	- 0,503***	0,0736***	0,430***	- 0,307***
Taille de classe au carré	0,00106***	- 0,000210***	- 0,000852***	0,000448***
Classe multiniveau	- 1,151***	0,141	1,010***	- 3,315***
Système à double vacation	- 6,462***	0,769***	5,693***	- 5,788***
Pédagogie curriculaire	1,020***	- 2,191***	1,171***	1,616***
Manuels par apprenant (maximum 4)	1,569***	- 0,338***	- 1,232***	0,628***
Directrice	- 0,191	0,580**	- 0,389	0,306
Directrice et fille	0,721**	- 0,419**	- 0,303	0,654*
Projet d'école	- 0,325*	- 0,186	0,510***	- 0,153
Présence d'une AMA	- 0,171	- 0,0718	0,243	0,0352
Présence d'une CA	0,277	0,162	- 0,439**	0,953***
Présence de latrines	- 0,901***	0,442***	0,460*	- 0,232
Fille et latrines	1,536***	- 0,379**	- 1,157***	1,499***
Élèves par salle de classe	- 0,0456***	- 0,0287***	0,0742***	0,0178***
Présence d'une cantine	0,826**	0,277	- 1,103***	0,122
<b>Référence : Niveau 1</b>				
Niveau 2	- 0,715***	2,368***	- 1,653***	1,213***
Niveau 3	- 7,321***	8,148***	- 0,827***	- 4,645***
Niveau 4	- 11,73***	9,629***	2,103***	- 7,892***
Niveau 5	- 16,79***	11,48***	5,301***	- 11,98***
Niveau 6	- 21,64***	10,34***	11,30***	- 15,43***
<b>Référence : Année 2015/16</b>				
Année = 16/17	0,512***	- 0,447***	- 0,0650	0,385**
Année = 17/18	- 1,546***	1,544***	0,00160	- 1,996***
Année = 18/19	1,001***	- 0,544***	- 0,457***	0,292*
<b>Référence : École publique</b>				
École privée				4,638***
École communautaire				- 0,865***
Médorsa				- 1,315***
Milieu urbain				5,150***
Distance jusqu'au CAP				- 0,0283***
Langue dans la zone : Bambara				0,894***

VARIABLES	(1) Taux de promotion	(2) Taux de redoublement	(3) Taux d'abandon	(4) Taux de promotion
Année depuis l'ouverture				0,0391***
Recrutement annuel				2,771***
<b>Cycle complet</b>				
Taille de l'école				0,0212***
Part de murs solides				0,466**
Approvisionnement en eau				0,596***
Approvisionnement en électricité				1,990***
<b>Constante</b>	<b>112,8***</b>	<b>8,073***</b>	<b>- 20,84***</b>	<b>81,65***</b>
<b>Observations</b>	<b>338 295</b>	<b>338 295</b>	<b>338 295</b>	<b>337 759</b>
<b>R-carré</b>	<b>0,303</b>	<b>0,351</b>	<b>0,225</b>	<b>0,155</b>

Les erreurs types robustes sont présentées entre parenthèses.

\*\*\* p<0,01 ; \*\* p<0,05 ; \* p<0,1.

Les modèles (1), (2) et (3) incluent des effets fixes au niveau des écoles.

Le modèle (4) inclut des effets fixes au niveau des CAP.

**Tableau 4 : Facteurs associés au taux de promotion des apprenants à l'école primaire en fonction du statut de l'école au cycle fondamental 1**

VARIABLES	(1) Public	(2) Privé	(3) Communautaire	(4) Médersa
Fille	- 2,184***	1,245	- 4,120***	- 4,333***
Âge moyen des apprenants	- 0,441***	- 0,355***	- 0,0779	- 0,703***
Part d'enseignantes	- 3,604***	0,504	0,116	- 5,684***
Fille et enseignantes	5,358***	1,017	4,982***	6,241***
<b>Référence : fonctionnaires</b>				
Part d'enseignants contractuels	- 0,161	1,036	- 1,567	- 0,514
Part d'enseignants stagiaires	6,179***	10,07***	- 0,253	3,187
Part d'enseignants diplômés du DEF ou d'un diplôme supérieur	0,559	0,433	2,390***	- 0,664
Part d'enseignants issus de la SARPE	0,810**	1,454**	- 0,0241	- 2,286**
Taille de classe	- 0,444***	- 0,636***	- 0,854***	- 0,651***
Taille de classe au carré	0,000860***	0,00200***	0,00260***	0,00154***

VARIABLES	(1) Public	(2) Privé	(3) Communautaire	(4) Médorsa
Classe multiniveau	- 1,549***	- 1,702	- 0,112	- 0,340
Système à double vacation	- 6,676***	- 10,94**	- 3,508**	- 2,290
Pédagogie curriculaire	- 0,0457	3,178*	2,267***	2,550*
Manuels par apprenant (maximum 4)	1,730***	0,721**	0,451*	3,576***
Directrice	- 1,211**	1,571*	2,861**	- 0,0689
Directrice et fille	0,747	0,0949	- 0,936	3,732**
Projet d'école	- 0,258	- 1,220***	- 0,645	0,766
Présence d'une AMA	- 0,359	1,481**	- 0,163	- 0,0955
Présence d'une CA	0,507*	- 0,132	0,160	- 0,401
Présence de latrines	- 0,0944	- 1,754**	- 1,572**	- 1,121*
Fille et latrines	0,924**	- 0,252	1,760***	1,505**
Élèves par salle de classe	- 0,0375***	- 0,0377***	- 0,0576***	- 0,0663***
Présence d'une cantine	1,282***	- 0,767	- 0,235	- 0,415
<b>Référence : Niveau 1</b>				
Niveau 2	- 1,665***	2,046***	- 1,105**	- 1,302**
Niveau 3	- 8,931***	- 3,425***	- 7,793***	- 7,600***
Niveau 4	- 13,99***	- 5,023***	- 12,04***	- 13,18***
Niveau 5	- 19,69***	- 5,699***	- 20,30***	- 19,03***
Niveau 6	- 22,70***	- 18,20***	- 30,13***	- 22,78***
<b>Référence : Année 2015/16</b>				
Année = 16/17	0,220	1,202***	- 0,349	2,383***
Année = 17/18	- 2,589***	1,342***	- 2,541***	1,505***
Année = 18/19	0,496**	2,451***	1,074**	3,141***
<b>Constante</b>	111,3***	113,7***	109,2***	119,8***
Observations	187 194	57 231	47 400	46 470
R-carré	0,293	0,241	0,300	0,302

Notes : Les erreurs types robustes sont présentées entre parenthèses.

\*\*\* p<0.01 ; \*\* p<0.05 ; \* p<0.1.

Les modèles incluent des effets fixes au niveau des écoles.

**Tableau 5 : Facteurs associés au taux de promotion des apprenants à l'école primaire en fonction du lieu de résidence au cycle fondamental 1**

VARIABLES	(1) Milieu urbain	(2) Milieu rural	(3) Milieu rural éloigné
Filles	1,123	- 2,020***	- 4,383***
Âge moyen des apprenants	- 0,356***	- 0,567***	- 0,395***
Part d'enseignantes	- 0,902	- 4,112***	- 1,299
Fille et enseignantes	2,488***	4,627***	4,046***
<b>Référence : fonctionnaires</b>			
Part d'enseignants contractuels	0,656	- 0,910*	0,0399
Part d'enseignants stagiaires	1,562	3,508***	9,388***
Part d'enseignants diplômés du DEF ou d'un diplôme supérieur	- 0,991	0,844	0,942*
Part d'enseignants issus de la SARPE	0,304	0,782*	0,892*
Taille de classe	- 0,438***	- 0,515***	- 0,589***
Taille de classe au carré	0,000955***	0,00102***	0,00123***
Classe multiniveau	- 1,519	- 1,737***	- 0,657**
Système à double vacation	- 6,559***	- 8,022***	- 3,675***
Pédagogie curriculaire	- 0,789*	1,152***	1,876***
Manuels par apprenant (maximum 4)	2,611***	1,328***	0,975***
Directrice	- 0,0798	- 0,00844	- 0,367
Directrice et fille	0,206	0,435	0,844
Projet d'école	- 0,539	- 0,684**	0,493
Présence d'une AMA	- 0,0306	- 0,544*	0,393
Présence d'une CA	0,405	0,942***	- 0,932***
Présence de latrines	- 0,235	- 0,878**	- 0,779*
Fille et latrines	- 0,168	0,788**	2,088***
Élèves par salle de classe	- 0,0210***	- 0,0624***	- 0,0827***
Présence d'une cantine	0,998	0,606	0,726
<b>Référence : Niveau 1</b>			
Niveau 2	0,249	- 1,036***	- 1,634***
Niveau 3	- 4,835***	- 8,197***	- 9,360***
Niveau 4	- 8,329***	- 13,57***	- 13,86***
Niveau 5	- 10,92***	- 19,14***	- 21,82***

VARIABLES	(1) Milieu urbain	(2) Milieu rural	(3) Milieu rural éloigné
Niveau 6	- 16,84***	- 24,48***	- 26,27***
<b>Référence : Année 2015/16</b>			
Année = 16/17	0,572*	0,539**	0,666**
Année = 17/18	- 1,747***	- 0,859***	- 2,248***
Année = 18/19	0,551*	1,372***	1,147***
<b>Constante</b>	112,8***	115,1***	109,9***
Observations	86 255	135 296	116 649
R-carré	0,251	0,304	0,304

Notes : Les erreurs types robustes sont présentées entre parenthèses.

\*\*\* p<0.01 ; \*\* p<0.05 ; \* p<0.1.

Les modèles incluent des effets fixes au niveau des écoles.

Le milieu rural éloigné est défini comme se situant à plus de 35 kilomètres du CAP.

**Tableau 6 : Facteurs associés aux performances des apprenants au cycle fondamental 2**

VARIABLES	(1) Taux de promotion	(2) Taux de redoublement	(3) Taux d'abandon	(4) Taux de promotion	(5) Moyenne au DEF
Filles	80,1	92,8	76,9	59,1	75,7
Âge moyen des apprenants	17,8	19,2	16,1	17,6	18,7
Part d'enseignantes	99	99,3	99,2	98,1	98,9
Fille et enseignantes	26,9	39,4	19,5	13,4	7,6
<b>Référence : fonctionnaires</b>					
Part d'enseignants contractuels	91,9	92,7	90	93,5	90,8
Part d'enseignants stagiaires	72,3	85,4	64,1	59,4	68,6
Part d'enseignants diplômés du DEF ou d'un diplôme supérieur	34,4	59,3	19,6	8	23,6
Part d'enseignants issus de la SARPE	100	43,3	36,6	20,1	74,5
Taille de classe	- 0,197***	0,0266***	0,171***	- 0,142***	- 0,00202
Taille de classe au carré	0,000269***	- 6,69e-05***	- 0,000202***	0,000115***	5,11e-06
Manuels par apprenant (maximum 3)	4,039***	- 0,130	- 3,909***	0,314*	0,130**
Directrice	- 1,503	0,589	0,914	- 0,582	- 0,248

VARIABLES	(1) Taux de promotion	(2) Taux de redoublement	(3) Taux d'abandon	(4) Taux de promotion	(5) Moyenne au DEF
Directrice et fille	1,264	- 0,114	- 1,149	1,162	0,0610
Projet d'école	- 0,592	- 0,169	0,761	0,161	0,0311
Présence d'une AMA	0,967*	- 1,266***	0,299	1,904***	- 0,0403
Présence d'une CA	- 0,530	1,645***	- 1,115*	0,450	0,131*
Présence de latrines	- 2,238***	0,311	1,928**	- 0,638	- 0,0442
Fille et latrines	1,050	- 0,283	- 0,767	0,911	0,171**
Élèves par salle de classe	- 0,109***	- 0,0411***	0,150***	0,0231**	- 0,000976
Présence d'une cantine	- 0,325	- 0,0829	0,408	0,793	0,146
<b>Référence : Niveau 7</b>					
Niveau = 8	9,903***	- 4,360***	- 5,543***	12,16***	
<b>Référence : Année 2015/16</b>					
Année = 16/17	1,729***	- 0,596*	- 1,133**	1,663***	
Année = 17/18	1,034**	0,755**	- 1,789***	0,758	
Année = 18/19	2,618***	- 1,813***	- 0,805*	0,922	- 1,413***
<b>Référence : École publique</b>					
École privée				18,69***	
École communautaire				15,84***	
Médersa				8,704***	
Milieu urbain				1,801**	
Distance jusqu'au CAP				- 0,0261***	
Langue dans la zone : Bambara				2,745***	
Année depuis l'ouverture				0,0158	
Recrutement annuel				- 0,546	
Cycle complet				1,870***	
Taille de l'école				- 0,00131	
Part de murs solides				0,871	
Approvisionnement en eau				- 0,342	
Approvisionnement en électricité				2,154***	
<b>Constante</b>	<b>79,00***</b>	<b>27,70***</b>	<b>- 6,703***</b>	<b>66,38***</b>	<b>10,46***</b>
<b>Observations</b>	<b>42 554</b>	<b>42 554</b>	<b>42 554</b>	<b>42 469</b>	<b>10 746</b>
<b>R-carré</b>	<b>0,469</b>	<b>0,420</b>	<b>0,298</b>	<b>0,257</b>	<b>0,763</b>

**Tableau 7 : Facteurs associés au taux de promotion des apprenants à l'école primaire en fonction du statut de l'école au cycle fondamental 2**

VARIABLES	(1) Public	(2) Privé	(3) Communautaire	(4) Médersa
Fille	- 4,691***	1,041	- 2,143	- 8,288***
Âge moyen des apprenants	- 0,216	- 0,357	0,485	- 1,309***
Part d'enseignantes	- 6,312**	- 2,787	23,82	11,05
Fille et enseignantes	13,44***	- 1,644	- 13,74	13,50
<b>Référence : fonctionnaires</b>				
Part d'enseignants contractuels	- 0,315	1,817	- 12,63	7,529**
Part d'enseignants stagiaires	7,345***	7,483	- 18,26	- 3,972
Taille de classe	- 0,167***	- 0,668***	- 1,083***	- 0,486***
Taille de classe au carré	0,000228***	0,00241***	0,00450***	0,000729***
Manuels par apprenant (maximum 3)	4,363***	2,092***	- 1,124	3,796***
Directrice	- 1,437	- 0,690	17,42*	14,16**
Directrice et fille	0,560	1,598	6,251	- 4,337
Projet d'école	- 0,617	- 0,124	- 2,057	0,542
Présence d'une AMA	1,234**	- 1,880	7,984	1,159
Présence d'une CA	- 1,606**	1,977*	4,288	3,490
Présence de latrines	- 1,481*	- 0,458	- 7,566	- 4,967*
Fille et latrines	0,358	0,723	7,923	- 0,252
Élèves par salle de classe	- 0,122***	- 0,0248	- 0,295	- 0,0580
Présence d'une cantine	- 0,628	1,062	- 2,548	- 1,927
<b>Référence : Niveau 7</b>				
Niveau 8	11,43***	5,386***	6,778**	4,770***
<b>Référence : Année 2015/16</b>				
Année = 16/17	1,681***	1,403	4,232	2,245
Année = 17/18	0,347	3,677***	3,481	2,571
Année = 18/19	2,200***	4,998***	- 0,475	3,994**
<b>Constante</b>	<b>72,19***</b>	<b>104,7***</b>	<b>128,8***</b>	<b>105,5***</b>
<b>Observations</b>	<b>24 919</b>	<b>12 035</b>	<b>530</b>	<b>5 070</b>
<b>R-carré</b>	<b>0,407</b>	<b>0,376</b>	<b>0,363</b>	<b>0,355</b>

**Tableau 8 : Facteurs associés au taux de promotion des apprenants à l'école primaire en fonction du lieu de résidence au cycle fondamental 2**

VARIABLES	(1) Milieu urbain	(2) Milieu rural	(3) Milieu rural éloigné
Filles	- 0,511	- 4,597***	- 5,884***
Âge moyen des apprenants	- 0,936***	0,278	0,0144
Part d'enseignantes	- 0,233	- 4,186	- 0,825
Fille et enseignantes	3,814	10,48***	9,708*
<b>Référence : fonctionnaires</b>			
Part d'enseignants contractuels	- 1,075	2,300*	- 2,101
Part d'enseignants stagiaires	- 5,414	10,45***	7,829***
Taille de classe	- 0,277***	- 0,199***	- 0,202***
Taille de classe au carré	0,000477***	0,000365***	0,000261***
Manuels par apprenant (maximum 4)	4,412***	4,360***	2,858***
Directrice	- 0,512	- 5,444**	11,90**
Directrice et fille	0,554	0,949	7,483
Projet d'école	- 0,705	0,409	- 1,983**
Présence d'une AMA	1,307	1,020	0,631
Présence d'une CA	1,521*	- 2,500**	- 2,997**
Présence de latrines	- 2,127*	- 1,967*	- 0,541
Fille et latrines	0,672	0,373	- 0,437
Élèves par salle de classe	- 0,0718***	- 0,122***	- 0,160***
Présence d'une cantine	- 1,137	- 0,404	0,493
<b>Référence : Niveau 7</b>			
Niveau 8	9,591***	10,85***	8,449***
<b>Référence : Année 2015/16</b>			
Année = 16/17	2,681***	0,894	1,290
Année = 17/18	2,701***	0,718	- 1,205
Année = 18/19	4,983***	2,543***	- 1,655*
<b>Constante</b>	<b>91,70***</b>	<b>68,44***</b>	<b>76,51***</b>
<b>Observations</b>	<b>17 468</b>	<b>15 445</b>	<b>9 614</b>
<b>R-carré</b>	<b>0,493</b>	<b>0,459</b>	<b>0,411</b>

# Références



# Références

Cellule de planification et de statistique du ministère de l'Éducation nationale du Mali, *Rapport de Suivi des Indicateurs du Système éducatif de 2016-2017 à 2020-2021*.

IIEP-UNESCO, « L'allocation et l'utilisation des enseignants en Afrique », Document de travail. Mai 2016. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.iiep.unesco.org/sites/default/files/document\\_travail\\_sur\\_allocation\\_et\\_utilisation\\_des\\_enseignants\\_en\\_afrique\\_0.pdf](https://www.iiep.unesco.org/sites/default/files/document_travail_sur_allocation_et_utilisation_des_enseignants_en_afrique_0.pdf).

Ministère malien de l'éducation nationale du Mali, Ministère de l'innovation et de la recherche scientifique du Mali et Ministère de la jeunesse, de l'emploi et de la construction citoyenne du Mali, *Programme décennal de développement de l'éducation et de la formation professionnelle deuxième génération (PRODEC 2) 2019-2028*. Version adoptée en Conseil des Ministres le 5 juin 2019.

UNICEF, « Teachers for All ». Disponible à l'adresse suivante : <https://www.unicef-irc.org/research/teachers-for-all/>.

UNICEF, « Women in Learning Leadership ». Disponible à l'adresse suivante : <https://www.unicef-irc.org/research/women-in-learning-leadership/>.

USAID, *Early Grade Reading Assessment (EGRA) National Baseline Assessment in Mali*. Octobre 2015.

pour chaque enfant, des résultats

**Pour nous contacter :**

Fonds des Nations Unies pour l'enfance  
UNICEF Innocenti - Centre mondial de la recherche et de la prospective  
Via degli Alfani, 58  
50121, Florence, Italie

[researchpublications@unicef.org](mailto:researchpublications@unicef.org)  
[www.unicef-irc.org](http://www.unicef-irc.org)

@UNICEFInnocenti sur Twitter, LinkedIn, Facebook, Instagram et YouTube  
© Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), 2023