



unicef 
pour chaque enfant

Madagascar

DATA MUST SPEAK

Comprendre les facteurs de performance des écoles malgaches



unicef  | pour chaque enfant



UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective

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.

Des extraits de cette publication peuvent être librement reproduits à condition qu'il soit fait mention de la source. Les demandes d'autorisation concernant l'utilisation d'extraits plus longs ou de l'intégralité de la publication doivent être adressées à l'Unité des communications : researchpublications@unicef.org
Tout extrait de cette publication peut être librement reproduit sous réserve d'être accompagné de la référence suivante :

UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective, Ministère de l'éducation nationale de Madagascar et bureau de l'UNICEF à Madagascar, *Comprendre les facteurs de performance des écoles malgaches*. UNICEF Innocenti, Florence (Italie), 2023.

Pour nous contacter :

UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective
UNICEF HQ | Via degli Alfani 58
50121 Florence
Italie
Tél. : +39 055 2033 0
researchpublications@unicef.org
www.unicef-irc.org

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

Photo de couverture : PHOTOS © UNICEF/UN0325666/Ralaivita

DATA MUST SPEAK

Comprendre
les facteurs de performance
des écoles malgaches



Remerciements

La recherche Data Must Speak (en français « les données doivent parler », ou DMS) à Madagascar est le fruit d'un travail de collaboration entre le Ministère de l'éducation nationale (MEN), le bureau de l'UNICEF à Madagascar, le Centre mondial de la recherche et de la prospective UNICEF Innocenti et des partenaires clés du secteur de l'éducation à Madagascar.

L'élaboration de ce rapport a été dirigée par Voahangy Rahelimanantsoa (MEN) et Andrea Lépine (UNICEF Innocenti).

Les auteurs tiennent à remercier les équipes du MEN et de la Direction de la planification de l'éducation (DPE), qui ont mené les recherches de façon conjointe et apporté des contributions ainsi qu'une expertise technique inestimables, malgré un calendrier de travail exigeant :

- L'équipe technique : Voahangy Rahelimanantsoa, Samuel Adolphe Walter, Hasinomenjanahary Rakotoarisaona, Hariniaina Michaël Ratsimbason, Lova Razafimahefa, Toky Fandresena Manovosoa
- M. le Directeur de la planification de l'éducation, Jullino Serge Rasamison
- Mme la Secrétaire générale du MEN, Felamboahangy Ratsimisetra

Les auteurs remercient les collègues du bureau de pays de l'UNICEF à Madagascar, qui ont fourni un appui et des contributions fondamentales pour le bon déroulement de cette recherche :

- Hervé Kouandé (Coordinateur du programme d'éducation)
- Mamy Andrianarilala (Spécialiste du suivi et de l'évaluation de l'éducation)

Les auteurs remercient également les chercheurs de l'initiative DMS de l'UNICEF Innocenti et Pierre Gouédard (Teachers for All/Women in Learning Leadership) pour leur expertise et leurs commentaires ; Renaud Comba et Jessica Bergmann, qui ont supervisé 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 est co-financée par le Partenariat mondial pour l'éducation dans le cadre de son initiative de partage de connaissances et d'innovations (de l'anglais Knowledge and Innovation Exchange, ou KIX), la Fondation Hewlett, la Fondation Jacobs, l'Agence norvégienne de coopération pour le développement (NORAD), l'initiative Schools2030 et le Fonds thématique de l'UNICEF pour l'éducation.

Une relecture technique de ce rapport a été réalisée par Maïmouna Sissoko Touré et Montresor Kouassi Konan (Programme KIX Afrique 21), Blandine Ledoux (Partenariat mondial pour l'éducation), et Mamy Rakotomalala (Banque Mondiale).

Coalition de donateurs de la recherche Data Must Speak :





Table des matières

Remerciements	5
Résumé exécutif	9-11
Introduction : la recherche DMS à Madagascar	12-15
Le système éducatif malgache : défis et réformes actuelles	16-19
1. Organisation du système éducatif malgache	16
2. Défis et réformes actuelles	18
Données	20-21
Modélisation des facteurs de performance	22-33
1. Choix et construction des variables de performance	23
2. Statistiques descriptives	24
3. Méthodologie	31
Résultats	32-41
1. Modèles utilisant les taux de promotion	33
2. Modèles utilisant les résultats au CEPE	36
3. Limites de la recherche	38
Conclusions	40-41
Annexes	42-55
A. Étapes de la recherche DMS	43
B. Processus de collecte des données	44
C. Description des variables des bases SIGE et CEPE	44
D. Fusion et préparation des bases pour l'analyse	45
E. Distribution des variables de performance	47
F. Disparités régionales	48
G. Tests de robustesse	51



Résumé exécutif

L'amélioration de l'accès de tous les enfants en âge d'être scolarisés à une éducation de qualité est l'une des priorités du Gouvernement de Madagascar. Le Plan sectoriel de l'éducation 2018-2022 définit des objectifs ambitieux dans ce sens, mais d'importants défis restent à relever pour améliorer l'apprentissage et la rétention scolaires.

La composante de recherche de l'initiative « *Data Must Speak* » (DMS) vise à soutenir les objectifs du Gouvernement en matière d'amélioration de l'apprentissage et de la rétention des élèves en examinant les pratiques et les comportements des écoles déviantes positives (à savoir celles qui obtiennent de meilleurs résultats que les autres établissements évoluant dans des contextes similaires et disposant de ressources équivalentes) et en identifiant les leviers permettant de déployer à grande échelle ces pratiques et ces comportements dans les écoles les moins performantes du pays.

Ce rapport présente les résultats de la première étape de la recherche, qui identifie différents facteurs influençant les résultats éducatifs à Madagascar et les recommandations politiques associées visant à améliorer l'apprentissage des élèves¹. Ces analyses s'appuient sur des bases de données administratives alimentées par le Ministère de l'éducation nationale et portent sur l'ensemble des écoles primaires publiques de Madagascar.

Principales conclusions et recommandations



La présence d'une cantine au sein des établissements scolaires est associée à une hausse des taux de promotion entre classes et des taux d'admission au certificat d'études primaires et élémentaires (CEPE), mais seulement 6 % des écoles à Madagascar en ont une. Mettre en place des cantines dans les écoles qui en ont le plus besoin pourrait avoir un effet positif sur les résultats des élèves. Il est également important d'étudier les mécanismes liés à la présence de cantines qui permettent aux élèves de mieux réussir.



Les classes à plusieurs niveaux sont associées à des taux de promotion et des taux d'admission au CEPE plus faibles.

Si les raisons derrière ces corrélations négatives sont potentiellement nombreuses et doivent être davantage étudiées (réduction du temps d'instruction, conditions d'apprentissage différentes, partage du temps d'instruction entre niveaux...), réduire le nombre de classes à plusieurs niveaux lorsque cela est possible pourrait être bénéfique pour les élèves.

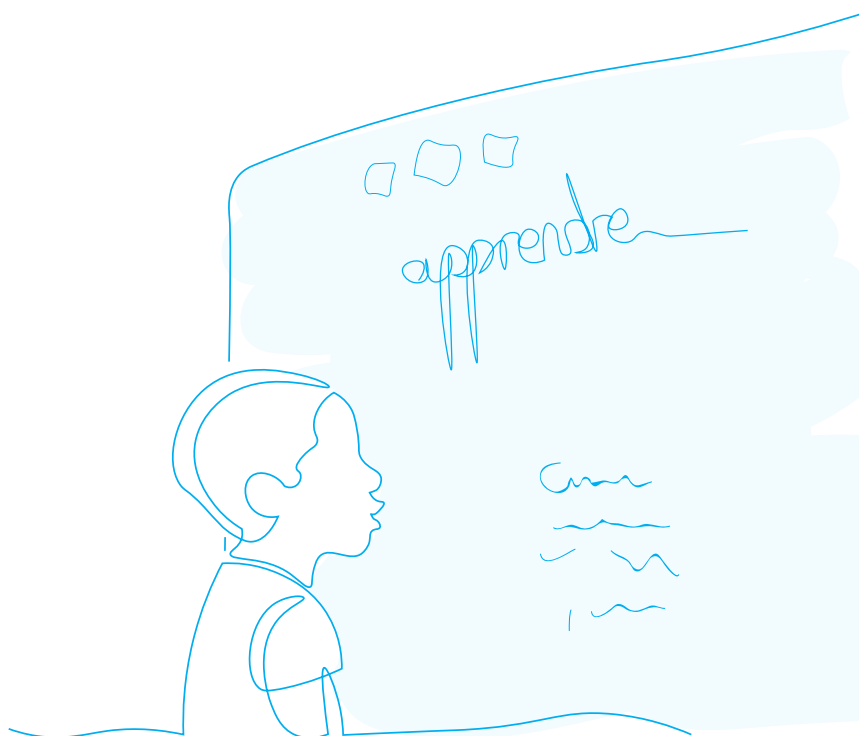
1. Les deux types de résultats scolaires pris en compte sont les taux de promotion des élèves d'un niveau à l'autre et les résultats obtenus au CEPE.



Une augmentation de 20 % du nombre d'élèves ayant fréquenté un établissement préscolaire est associée à une hausse des taux de promotion de plus d'un point de pourcentage. Cela va dans le sens de nombreuses études démontrant les effets positifs de l'enseignement préscolaire. En 2020-2021, environ 24 % des élèves du primaire avaient fréquenté un établissement préscolaire, contre 12 % en 2017-2018. Il est donc fondamental de poursuivre les efforts entrepris par le Ministère de l'éducation nationale pour accroître l'offre d'éducation préscolaire.



Les écoles dont le chef d'établissement est une femme et qui sont dotées d'enseignantes obtiennent en moyenne de meilleurs résultats. Il est donc important de mieux comprendre les pratiques et les comportements adoptés par les femmes qui peuvent expliquer ces différences². **Les écoles dont le chef d'établissement et les enseignants sont diplômés du baccalauréat obtiennent aussi de meilleurs résultats en moyenne.**



2. Voir le programme de recherche Women in Learning Leadership – Examen des pratiques de management et de leadership des femmes mené par le Centre mondial de la recherche et de la prospective UNICEF Innocenti et le pôle de Dakar de l'Institut international de l'UNESCO pour la planification de l'éducation.





1. Introduction

Introduction: la recherche DMS à Madagascar

En 2014, Madagascar a rejoint l'initiative DMS, dont l'objectif est d'améliorer l'équité et la qualité de l'éducation en s'appuyant sur une utilisation renforcée des données sur l'éducation. L'initiative s'est articulée autour de deux composantes à Madagascar : une composante d'assistance technique axée sur la production et la diffusion de tableaux de bord, et une composante de recherche³. La composante de recherche, lancée en 2022, vise à mettre en œuvre les méthodologies de découverte et de diffusion des écoles dites modèles positives. Cette recherche étudie les écoles qui obtiennent les meilleurs résultats scolaires en les comparant à d'autres écoles évoluant dans des contextes similaires et disposant de ressources équivalentes, et analyse leurs pratiques et comportements. Cela permet de formuler des recommandations pratiques sur la manière d'encourager et de mettre à l'échelle ces pratiques et ces comportements dans les écoles les moins performantes du pays. La recherche vise ainsi à trouver des solutions locales permettant d'améliorer la qualité de l'éducation à Madagascar.

Cette composante de recherche se structure autour de cinq étapes clés, présentées dans la **figure 1**.

Ce rapport détaille la première étape de la recherche et présente une analyse quantitative fondée sur les données administratives malgaches, qui permettent d'identifier les différents facteurs influençant les résultats éducatifs à Madagascar. Les différentes étapes de la recherche sont décrites de manière plus détaillée dans l'**annexe A**.

À Madagascar, l'initiative Data Must Speak a été mise en œuvre conjointement par le Centre mondial de la recherche et de la prospective UNICEF Innocenti, le MEN et le bureau de pays de l'UNICEF à Madagascar. Afin de rendre la recherche DMS aussi pertinente que possible, les différentes activités réalisées dans son cadre sont fondées sur un processus participatif. Une équipe consultative nationale a été formée afin d'encadrer la recherche et de formuler des orientations stratégiques. En parallèle, le MEN a désigné une équipe technique composée d'experts pour la mise en œuvre conjointe du processus de recherche, ainsi que pour la préparation et l'analyse des données administratives. La première étape de la recherche a été lancée avec l'équipe technique lors de sessions de collaboration durant lesquelles des décisions importantes sur le traitement des données administratives et sur la méthodologie de la recherche ont été prises.

3. Les tableaux de bord sont produits en utilisant les données scolaires présentant des informations clés au niveau des écoles, des zones d'administration pédagogique (ZAP) et des circonscriptions scolaires (CISCO), et permettent aux différentes parties prenantes d'obtenir des éclairages concernant la gestion et la planification du système éducatif.

Figure 1 : Étapes de la recherche DMS



Étape 0

Analyse documentaire et méthodologie globale



Étape 1

Analyse quantitative
Identification des ressources et du contexte associés aux performances scolaires



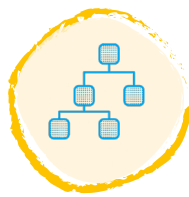
Étape 2

Typologie des écoles
Identification des écoles modèles positives



Étape 3

Sciences du comportement
Identification des comportements/pratiques modèles positifs au sein des écoles sélectionnées



Étape 4

Recherche sur la mise en œuvre
"Comment" mettre à l'échelle les pratiques/comportements modèles positifs
(Science de la mise à l'échelle)



Étape 5

Utilisation des résultats au niveau national et dissémination à toutes les parties prenantes





2. Le système éducatif malgache : défis et réformes actuelles

Le système éducatif malgache : défis et réformes actuelles



1. Organisation du système éducatif malgache

Trois ministères sont responsables de l'éducation à Madagascar : le Ministère de l'éducation nationale (MEN), le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, et le Ministère de l'emploi, de l'enseignement technique et de la formation professionnelle. L'enseignement est obligatoire à partir de 6 ans et l'éducation de base, qui comprend l'enseignement primaire et le collège, dure neuf ans. Le système éducatif privé coexiste avec le système public, et accueillait un peu moins de 20 % du total des élèves du primaire en 2020-2021 selon le MEN.

Le système éducatif (voir **tableau 1**) est organisé de la façon suivante :

Enseignement préscolaire : accueille les enfants âgés de 3 à 5 ans, et a pour objectif l'éveil et la préparation à l'école primaire. Si la scolarisation dans l'enseignement préscolaire reste encore limitée et s'effectue majoritairement dans des établissements privés, des classes préscolaires ont été mises en place par le MEN au sein d'écoles primaires publiques depuis 2010, ce qui s'est traduit par une importante augmentation des inscriptions au cours des dernières années⁴.

Enseignement primaire : comporte cinq années en tout, avec deux années de cours

préparatoires (CP1 ou Taona 1 [T1] et CP2 ou Taona 2 [T2]); une année de cours élémentaire (CE ou Taona 3 [T3]); et deux années de cours moyen (CM1 ou Taona 4 [T4] et CM2 ou Taona 5 [T5]).

Enseignement secondaire :

- **L'enseignement au collège** dure quatre ans et comprend les classes de 6^e, 5^e, 4^e et 3^e. L'accès au collège repose sur la réussite à l'examen du CEPE ainsi que sur un processus additionnel de sélection fondé sur les résultats au concours d'entrée en classe de 6^e.
- **L'enseignement au lycée** dure trois ans et comprend les classes de 2^{de}, 1^{re} et terminale. Les élèves y accèdent après avoir obtenu le brevet d'étude du premier cycle de l'enseignement secondaire (BEPC) et s'être soumis à un processus de sélection.

Enseignement supérieur : comprend l'éducation technique et professionnelle (accessible après le collège) et les autres établissements d'enseignement supérieur, dont l'offre est limitée et la répartition sur le territoire inégale.

4. Selon les Nations Unies, le taux de préscolarisation des enfants de 3 à 5 ans dans les établissements publics est passé de 7,5 % en 2004-2005 à 30 % en 2017-2018.

Tableau 1. Organisation du système éducatif malgache

	Description	Niveaux
Enseignement préscolaire	Éveil et préparation à l'école primaire	
Enseignement primaire	Primaire (cinq ans)	T1, T2, T3, T4, T5
Enseignement secondaire	Collège (quatre ans) Lycée (trois ans)	6 ^e , 5 ^e , 4 ^e , 3 ^e 2 ^{de} , 1 ^{re} , terminale
Enseignement supérieur	Comprend l'éducation technique et professionnelle	

2. Défis et réformes actuelles

À Madagascar, l'éducation figure parmi les priorités du Gouvernement dans le cadre du Plan national de développement et s'inscrit également dans l'Initiative pour l'émergence de Madagascar, lancée en 2018. Le Plan sectoriel de l'éducation 2018-2022 établit des objectifs ambitieux pour l'amélioration de l'accès de tous les enfants en âge d'être scolarisés à une éducation de qualité⁵. Il s'agit notamment : i) du développement progressif d'une éducation préscolaire ; ii) de la mise en place d'une nouvelle structure pour une éducation fondamentale d'une durée de neuf ans ; iii) de l'amélioration de l'enseignement secondaire général ; iv) de la réduction du taux d'analphabétisme ; v) de la promotion de l'éducation inclusive ; vi) de la promotion de la citoyenneté et du civisme ; et vii) de l'amélioration de la gestion et de la gouvernance scolaires.

Néanmoins, d'importants défis restent à relever. Selon l'enquête du *Tableau de bord des politiques mondiales de l'éducation* (2021)⁶, seuls 3,8 % des d'élèves de la quatrième année de primaire participant aux évaluations acquièrent 80 % des compétences minimales requises en lecture,

en écriture et en mathématiques. La pandémie de COVID-19 est venue s'ajouter à ces défis, entraînant des fermetures d'écoles qui ont conduit à l'absentéisme et à l'abandon scolaire, ainsi qu'à des pertes d'apprentissage. Au-delà de la crise sanitaire, le système éducatif doit chaque année faire face à des dégâts causés par les aléas climatiques, notamment les cyclones, les inondations et les sécheresses.

Le bilan des objectifs du Plan sectoriel de l'éducation révèle que de nombreux défis persistent. Les taux de redoublement et d'abandon à Madagascar restent élevés. Dans l'enseignement primaire, le taux de redoublement est passé de 23 % en 2018-2019 à 31 % en 2019-2020, loin de l'objectif de 11 % fixé par le MEN pour 2022. Le taux d'achèvement du cycle primaire était à peine supérieur à 50 % en 2020, alors que l'objectif était fixé à 69 % pour cette année.

Les pouvoirs publics ont déployé des efforts en matière de financement du secteur éducatif, ce qui s'est traduit par une augmentation du nombre d'enseignants et par la construction de nouvelles salles

5. <https://www.globalpartnership.org/fr/content/plan-sectoriel-de-leducation-2018-2022-madagascar>

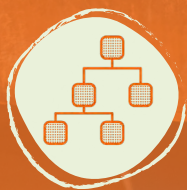
6. Banque Mondiale, à paraître.

de classe au cours des dernières années dans les écoles publiques. Mais malgré la hausse du nombre d'enseignants, le ratio élèves/enseignant dans les écoles primaires publiques reste élevé, autour de 40 élèves par enseignant au cours des dernières années. Le Plan sectoriel de l'éducation souligne par ailleurs que la distribution des enseignants entre régions et écoles ne suit pas encore des règles claires et optimales, et que des améliorations sont nécessaires pour réduire les disparités existantes⁷.

Ainsi, les stratégies et les orientations ont été révisées pour faire face aux nouveaux défis, notamment en ce qui concerne la capacité d'accueil, la rétention scolaire, la qualification des enseignants et des éducateurs et la mise en œuvre de la réforme curriculaire depuis 2018.



7. Voir le programme de recherche [Teachers for All: Améliorer l'équité dans l'allocation des enseignants à Madagascar](#) mené par le Centre mondial de la recherche et de la prospective UNICEF Innocenti



3. Données

Données : description des bases de données administratives et bases de données relatives aux examens

Cette étude porte sur l'ensemble des écoles primaires publiques de Madagascar. La décision de concentrer l'analyse sur les écoles publiques est fondée sur la volonté d'identifier des comportements et pratiques qui pourront ensuite être mis à l'échelle lors de la troisième étape de la recherche DMS (voir le détail des différentes étapes de la recherche en annexe A), afin qu'ils bénéficient au plus grand nombre possible d'enfants. Les écoles privées sont en effet minoritaires, possèdent davantage de ressources et ont plus d'autonomie dans la définition de leurs stratégies. D'autre part, étudier le cycle primaire permet de se concentrer sur les facteurs qui influencent l'apprentissage de base, compte tenu du fait que près de la moitié des enfants malgaches seulement achèvent leur éducation primaire d'après les statistiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO)⁸.

Les analyses quantitatives s'appuient sur deux bases de données administratives produites par le MEN :

1) Les bases de données du système d'information sur la gestion de l'éducation (SIGE) de 2017-2018 à 2020-2021, qui contiennent des informations administratives relatives aux écoles de Madagascar et aux élèves qui y sont inscrits, ainsi que des informations relatives au personnel des écoles.

2) Les bases de données de résultats aux examens du CEPE de 2018 à 2021, qui fournissent des informations permettant d'identifier les écoles, certaines caractéristiques des élèves (genre, âge), ainsi que la note moyenne obtenue à l'examen CEPE et le statut d'admission des élèves à l'examen.

Le processus de collecte des données SIGE, le détail des informations contenues dans les bases de données et le processus de création de la base dans le cadre de la première étape de la recherche DMS (analyse quantitative) sont décrits dans les **annexes B à D**.



8. <http://data.uis.unesco.org/>



4. Modélisation des facteurs de performance

Modélisation des facteurs de performance



1. Choix et construction des variables de performance

Les deux types d'indicateurs de performance pris en compte dans cette étude et sélectionnés avec l'équipe du MEN-DPE sont **i)** les taux de promotion des élèves d'une classe à la suivante, et **ii)** les résultats au CEPE.



1. Le taux de promotion

Le taux de promotion correspond au pourcentage d'élèves d'un niveau donné qui passe en classe supérieure l'année suivante. C'est un indicateur clé du système éducatif, qui mesure la proportion d'élèves qui ont acquis des connaissances suffisantes pour passer au niveau supérieur (les élèves qui ne sont pas promus redoublent ou quittent l'école). En s'appuyant sur la base de données SIGE, il est possible de calculer les taux de promotion pour les niveaux T1 à T4 de façon séparée pour les filles et les garçons⁹.



2. La moyenne obtenue aux examens de fin de primaire (CEPD) ou de fin de collège (BEPC)

La moyenne obtenue à l'examen CEPE concerne les élèves ayant atteint la fin du cycle primaire (année T5) et donne une indication fiable de leur niveau d'apprentissage.



3. Le taux d'admission au CEPD et au BEPC

Le taux d'admission à l'examen CEPE correspond au pourcentage d'élèves ayant obtenu la note moyenne minimale exigée pour l'admission à l'examen, qui varie entre 9/20 et 10/20 selon la circonscription. Cet indicateur est lié au précédent, mais permet d'analyser les facteurs relatifs à la progression des élèves dans l'éducation secondaire. Au cours des dernières années, le taux d'admission au CEPE se situait autour de 50 % en moyenne pour les élèves provenant des écoles primaires publiques à Madagascar.

L'utilisation du taux de promotion en tant qu'indicateur de performance scolaire présente certaines limites. Au niveau national, les pratiques de redoublement suivent des orientations communes (à Madagascar, le critère habituellement observé est l'obtention d'une note au-dessus du seuil de 10/20), mais elles peuvent varier légèrement et les notations ne sont pas standardisées d'une école à l'autre. D'autres facteurs peuvent entrer en compte dans la décision de redoublement, tels que le jugement personnel des enseignants et les conditions d'accueil de l'école. Néanmoins, dans les pays comme Madagascar qui ne pratiquent pas le passage systématique en classe supérieure, cet indicateur fournit des informations importantes et reste étroitement lié à la performance des élèves et des écoles.

⁹ Les taux de promotion correspondant au niveau T1 sont ceux calculés entre les niveaux T1 et T2, et ainsi de suite. Les taux de promotion du niveau T5, qui correspondent à la dernière année de l'enseignement primaire, ne sont pas pris en compte étant donné la forte proportion d'élèves qui ne poursuivent pas les études au-delà du primaire.

Les deux types d'indicateurs de performance décrits précédemment sont calculés à partir d'échantillons d'élèves différents et ne mesurent pas exactement les mêmes éléments. Alors que les taux de promotion sont calculés en prenant en compte l'ensemble des élèves du primaire, les indicateurs provenant des examens CEPE ne concernent que les élèves ayant atteint la fin du cycle primaire. Les taux de promotion fournissent des informations sur la capacité du système scolaire à faire progresser les élèves d'un niveau au suivant, tandis que les résultats au CEPE reflètent l'ensemble des connaissances acquises au cours du primaire. L'étude de ces deux indicateurs fournit ainsi des informations riches et complémentaires sur les facteurs qui sous-tendent différentes mesures de performance.

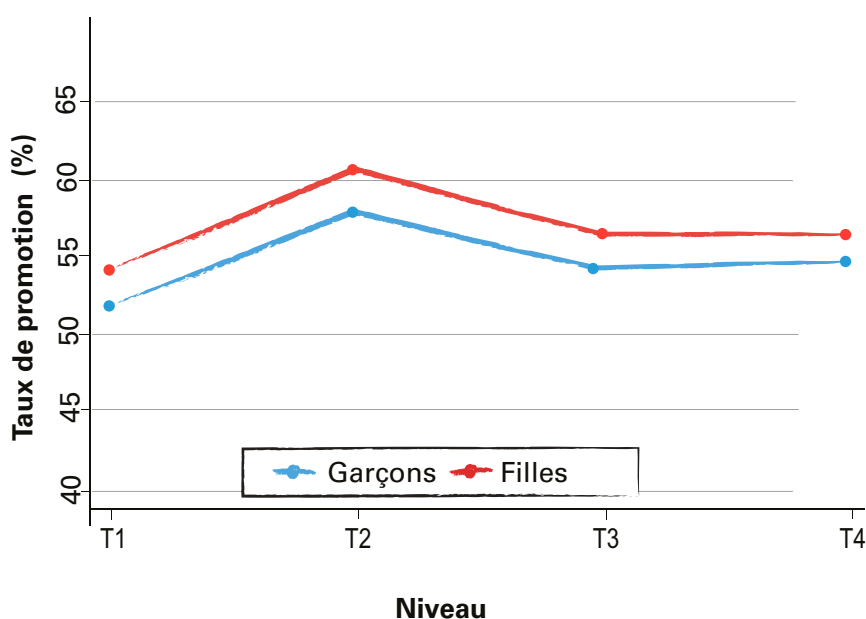
2. Statistiques descriptives



a) Variables de performance

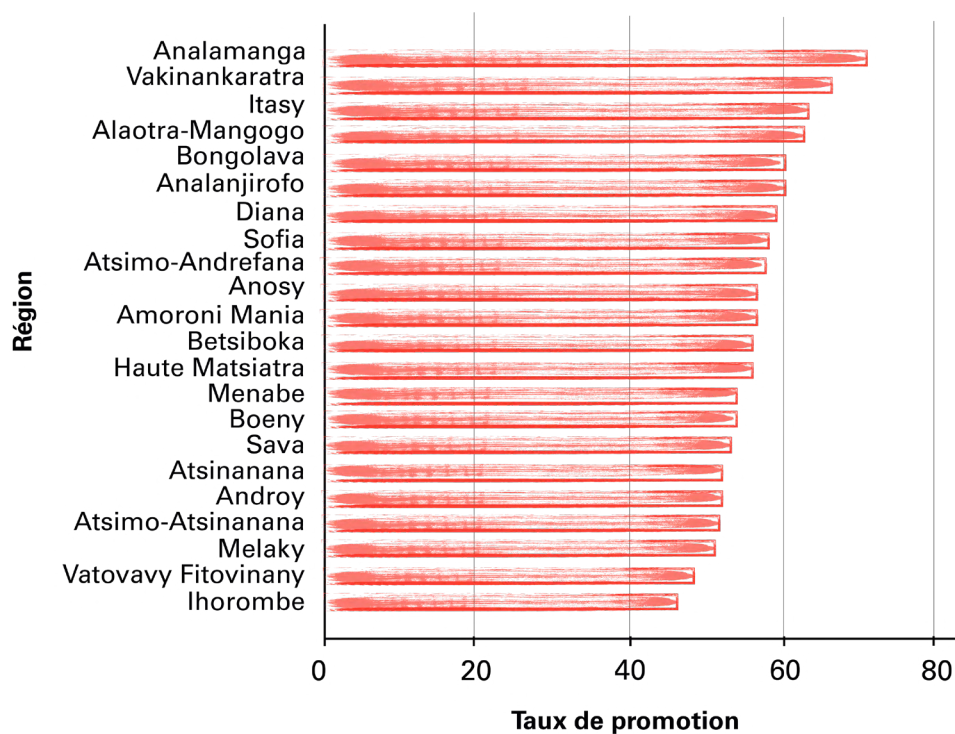
Sur les quatre années scolaires disponibles dans les bases SIGE, il est possible de calculer trois taux de promotion distincts (de 2017/2018 à 2018/2019, de 2018/2019 à 2019/2020 et de 2019/2020 à 2020/2021)¹⁰. Les taux de promotion des filles et des garçons sont très similaires, le taux de promotion des filles étant légèrement supérieur, ce qui indique une bonne parité entre les genres (**graphique 1**). Les taux de promotion varient selon le niveau : entre 50 % et 65 % des élèves d'un niveau donné progressent au niveau suivant sur la période. Des écarts allant jusqu'à 24 points de pourcentage entre régions peuvent être observés (46 % pour Ihorombe et 70 % pour Analamanga – **graphique 2**). Les taux de promotion suivent une légère tendance à la hausse sur la période observée (**graphique 3**).

Graphique 1. Taux de promotion au primaire par niveau et par genre (moyennes de 2017/2018 à 2020/2021)

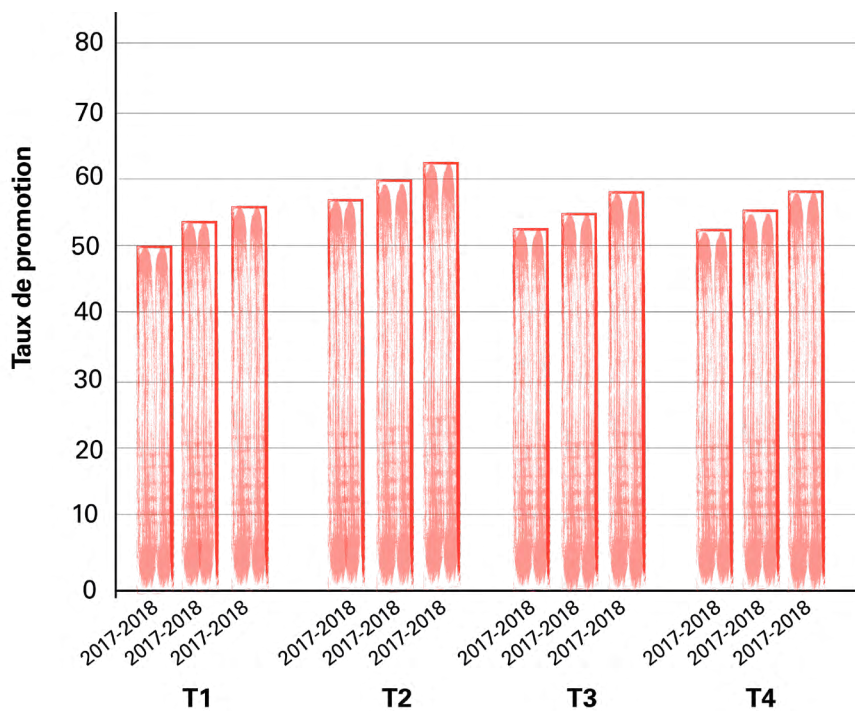


¹⁰ La variable du taux de promotion est plafonnée à 100 %. Environ 13 % des observations correspondent à des taux de promotion supérieurs à 150 %, remplacés par des valeurs manquantes ; et environ 10 % des observations correspondent à des taux de promotion compris entre 100 % et 150 %, remplacés par 100 %. Cela permet d'éliminer les valeurs extrêmes tout en autorisant une certaine marge d'erreur dans les données.

Graphique 2. Taux de promotion au primaire par région (moyennes de 2017/2018 à 2020/2021)



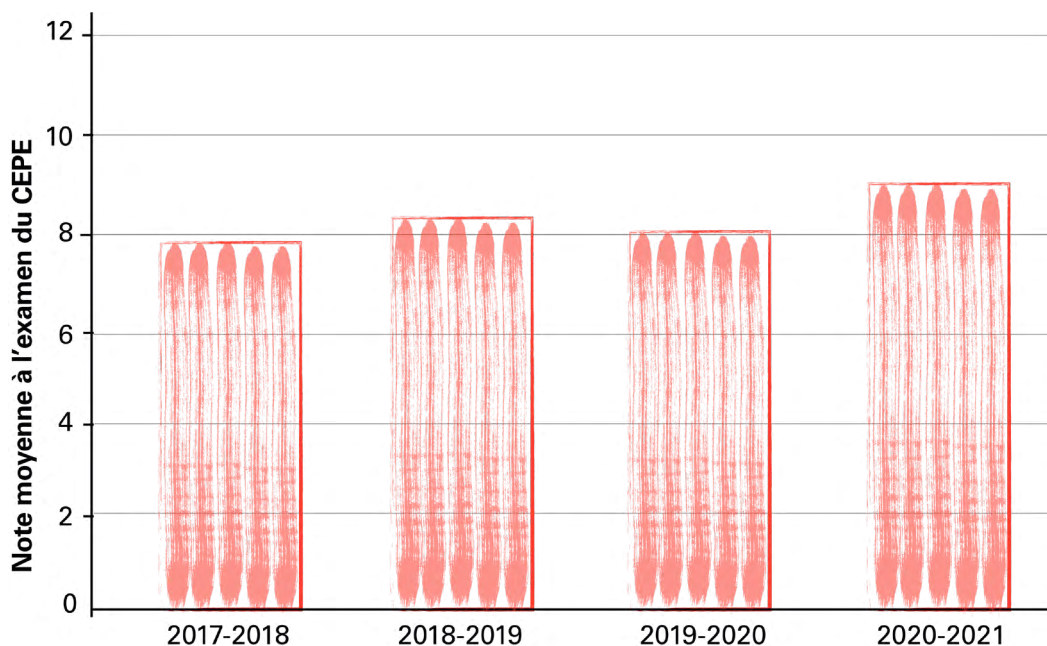
Graphique 3. Taux de promotion par niveau et par année scolaire



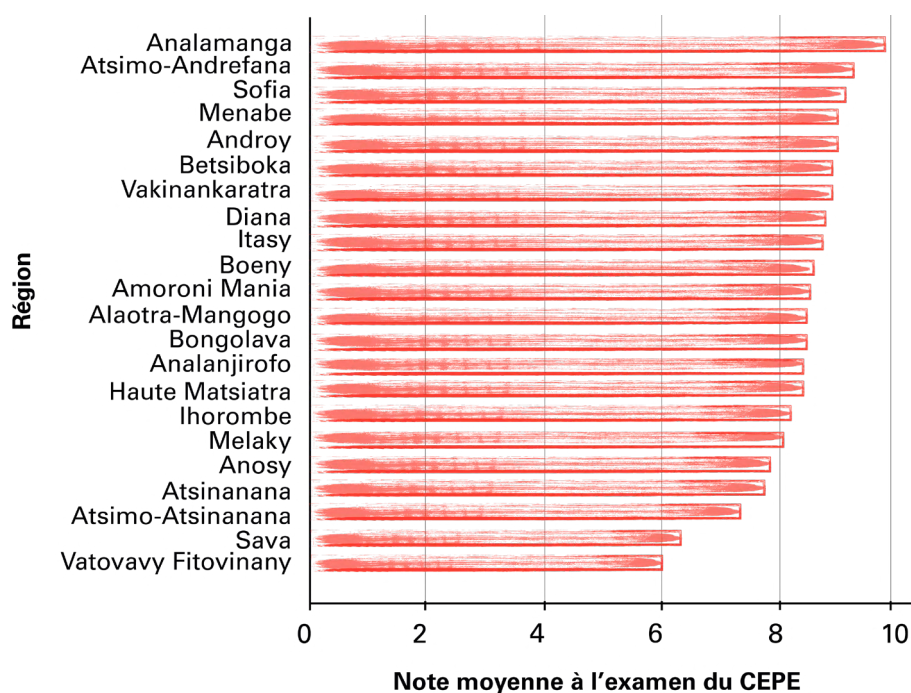
Le **graphique 4** présente les notes moyennes obtenues par les candidats à l'examen du CEPE, par année scolaire. Ces moyennes varient entre sept et neuf points sur une échelle de zéro à 20, avec une légère tendance à la hausse. Les taux d'admission au CEPE suivent une tendance similaire, et

s'établissent autour de 50 %. Tout comme l'étude des taux de promotion, le **graphique 5** révèle des différences non négligeables entre les régions en matière de notes moyennes obtenues au CEPE (allant de 5,8 pour Vatovavy Fitovinany à 9,6 pour Analamanga).

Graphique 4. Note moyenne à l'examen du CEPE par année scolaire



Graphique 5. Note moyenne à l'examen du CEPE par région (moyenne de 2017/2018 à 2020/2021)



Variabilité des indicateurs étudiés et impacts de la crise de la COVID-19

Si la crise liée à la COVID-19 a entraîné des répercussions négatives sur le système éducatif à Madagascar, les données ne révèlent pas une rupture de tendance en 2020 et 2021 concernant les taux de promotion et les résultats au CEPE. Pour explorer davantage les éventuels impacts de la crise sur les résultats étudiés, il est possible d'étudier l'évolution des taux de promotion et des résultats au CEPE par année (**graphiques A.1, A.2 et A.3 en annexe**).

Le nombre d'écoles affichant des taux de promotion de 100 % a augmenté en 2019/2020, passant à 11 %, contre 7 % en 2018/2019 (**graphique A.1 en annexe**)¹¹. Cela suggère que la crise de la COVID a pu avoir des effets sur les règles relatives à la promotion, même si ceux-ci restent limités¹². Une tendance similaire s'observe en ce qui concerne le taux d'admission au CEPE (**graphique A.2 en annexe**). La proportion d'écoles dont 100 % des élèves étaient admis au CEPE est passée à 8 % en 2020/2021, alors que ce pourcentage variait entre 4 % et 5 % les années précédentes, suggérant un possible effet de la crise de la COVID-19 sur l'organisation des examens et/ou les critères d'admission.

Dans l'ensemble, l'analyse de la distribution des résultats semble indiquer que la crise de la COVID-19 a eu des effets sur les taux de promotion et les résultats au CEPE, mais que ces impacts ont été limités¹³.

b) Variables explicatives

Les tableaux 2 et 3 présentent les caractéristiques des deux catégories de variables présentes dans les bases SIGE (variables au niveau des écoles et au niveau du personnel). Les principales observations relatives à ces statistiques sont résumées ci-dessous.

Données sur les écoles et les effectifs élèves

La majorité des établissements scolaires sont des écoles de taille moyenne situées en zone rurale. En 2020-2021, 95 % des écoles de l'échantillon se situaient en zone rurale et accueillait un nombre total d'élèves proche de 150, avec trois classes en moyenne. Les écoles urbaines, pourtant minoritaires, accueillent en moyenne un nombre d'élèves deux fois plus élevé que les écoles rurales.

Un nombre très limité d'écoles possède une cantine, mais dans ces écoles, presque tous les élèves y sont inscrits. Le pourcentage d'écoles disposant de cantines varie fortement entre les régions, allant de 0 % dans plusieurs régions à 34 % à Androy en 2020-2021 (**graphique A.4 en annexe F**). Les écoles dotées de cantines semblent également bénéficier d'infrastructures en meilleur état.

Les données relatives à l'infrastructure des écoles font état d'une dégradation au cours des dernières années. La proportion des classes en bon état est passée de 59 % à 42 % entre la première et la dernière année observée. La majorité des écoles possèdent des latrines pour garçons ou mixtes (60 %), mais la proportion de latrines en bon état a diminué, passant de 35 % à 26 % au cours de cette période. De même, seuls 15 % des établissements disposaient de latrines pour filles en bon état en 2020-2021, contre 21 % en 2017-2018. Le nombre de places assises par élève a également diminué, passant de 0,55 à 0,50 au cours de deux dernières années pour lesquelles des données sont disponibles.

L'infrastructure des écoles, tout comme la présence de cantines, varie considérablement en fonction des régions (**graphiques A.5 et A.6 en annexe F**). En 2020-2021, la proportion d'écoles dotées de latrines pour filles en bon état variait entre

¹¹ Ces observations sont fondées sur les niveaux T1 à T4 au sein des écoles.

¹² Pour les écoles qui n'ont pas pu organiser des évaluations de fin d'année, les instructions officielles concernant le passage en classe supérieure étaient de se fonder sur les résultats des élèves aux examens périodiques et aux évaluations ponctuelles le cas échéant.

¹³ Une étude menée par le MEN en 2021 sur un échantillon représentatif de 122 écoles indique que la durée moyenne de fermeture des écoles primaires publiques lors de la crise de la COVID-19 a été de 10,7 semaines.

4 % (Ihorombe) et 44 % (Analamanga), et le ratio places assises/élèves allait de 0,2 (Androy) à 0,9 (Analamanga).

Environ un quart des écoles sont à cycle incomplet, c'est-à-dire qu'elles n'offrent pas la totalité des cours de primaire (cours préparatoire, T1 et T2 ; cours élémentaire, T3 ; et cours moyen, T4 et T5).

Les informations relatives aux élèves indiquent qu'une grande majorité habite près de l'école (90 % vivent à moins de deux kilomètres). La répartition entre filles et garçons est équitable, et un peu moins de 30 % des élèves sont redoublants (tous niveaux confondus).

La proportion d'élèves ayant fréquenté un établissement préscolaire a doublé entre

2017/2018 et 2020/2021, passant de 12 % à 24 % en moyenne. Ces chiffres reflètent les importants efforts entrepris par le MEN en vue de renforcer l'offre d'éducation préscolaire au cours des dernières années.

Le ratio élèves/enseignant se situe autour de 40, un chiffre relativement stable au cours de la période d'observation.

Données sur le personnel des écoles

Le profil des directeurs et des enseignants indique une parité de genre relativement importante dans les écoles malgaches. En moyenne, 35 % des directeurs et 41 % des enseignants en 2020-2021 étaient des femmes. À titre de comparaison, le pourcentage de directrices dans d'autres pays d'Afrique pour lesquels des données sont disponibles est

Tableau 2. Statistiques descriptives sur les écoles primaires publiques

	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
% d'écoles en zone rurale	92	94	95	95
% d'écoles dotées d'une cantine	7	6	7	6
% d'écoles dotées d'un comité FEFFI ¹⁴	73	83	85	87
% d'écoles dotées d'un PEC ¹⁵	37	43	45	54
Nombre de classes	3,2	3,2	3,2	3,3
% de classes en bon état	59	48	44	42
% d'écoles dotées de latrines pour filles en bon état	21	17	16	15
% d'écoles dotées de latrines pour garçons ou mixtes en bon état	35	28	27	26
Ratio places assises/élèves	0,55	0,55	0,55	0,50
% d'écoles à cycle incomplet	25	27	27	25
Nombre total d'élèves	153	142	143	163
% d'élèves habitant à plus de 2 km	11	10	10	10
% de filles	50	50	50	50
% de redoublants	29	27	27	28
% d'élèves ayant fréquenté un établissement préscolaire	12	18	21	24
% de classes multigrades	67	64	64	62
Ratio élèves/enseignant	41	38	37	41
Ratio manuels scolaires/élèves	1,07	1,36	1,30	1,43
Nombre total d'écoles	25 540	25 869	26 273	26 752

Remarque : ces moyennes sont calculées à partir des données agrégées au niveau des écoles.

¹⁴ Le FEFFI (« *Farimbon'Ezaka ho Fahombiazan'ny Fanabeazana eny Ifotony* ») est un comité de gestion de l'école mobilisant différents acteurs (parents, enseignants, communauté locale, agents des services décentralisés).

¹⁵ Le projet d'établissement contractualisé (PEC) est une stratégie de gestion de l'école soutenue par le MEN, qui vise à améliorer l'accès, la rétention, la qualité de l'éducation et la gouvernance dans le cadre du comité FEFFI.

nettement moins élevé, se situant entre 10 % et 20 % en moyenne¹⁹. La proportion de femmes dans le personnel scolaire varie considérablement entre les différentes régions : le pourcentage de directrices varie entre 16 % à Sava et 60 % à Analamanga, et le pourcentage d'enseignantes va de 24 % à Sofia à 66 % à Analamanga (**graphiques A.7 et A.8 en annexe F**).

La proportion d'enseignants détenant le diplôme du baccalauréat a légèrement augmenté. En moyenne, 30 % des enseignants et 23 % des directeurs étaient diplômés du baccalauréat en 2020/2021. Si le diplôme du baccalauréat est en théorie requis pour les enseignants du primaire, cela n'est pas toujours le cas en pratique. Des efforts sont actuellement entrepris pour établir des exigences minimales en matière de diplôme au niveau national. Des disparités régionales importantes existent dans ce sens : la proportion des enseignants détenant le baccalauréat varie entre 9 % en moyenne à Anosy et 57 % en moyenne à Analamanga (**graphique A.9 en annexe F**).

On observe également une augmentation de la proportion des directeurs et enseignants ayant le statut FRAM, c'est-à-dire recrutés par les associations de parents d'élèves. En 2020/2021, 30 % des directeurs et 65 % des enseignants avaient le statut FRAM. Ces derniers ont un statut plus précaire que les fonctionnaires ou les agents contractuels de l'État. En parallèle, on observe une hausse de la part des contrats FRAM non subventionnés par l'État au détriment de la part des contrats FRAM subventionnés (**graphiques 6 et 7**). Les directeurs ayant le statut FRAM non subventionné sont deux fois plus nombreux à avoir le diplôme du baccalauréat que ceux ayant le statut FRAM subventionné (42 % et 18 % respectivement en 2020-2021)¹⁶.

La part du personnel ayant le statut de fonctionnaire diminue au cours des dernières années, et les directeurs restent plus nombreux que les enseignants à avoir ce statut (voir graphiques 6 et 7).

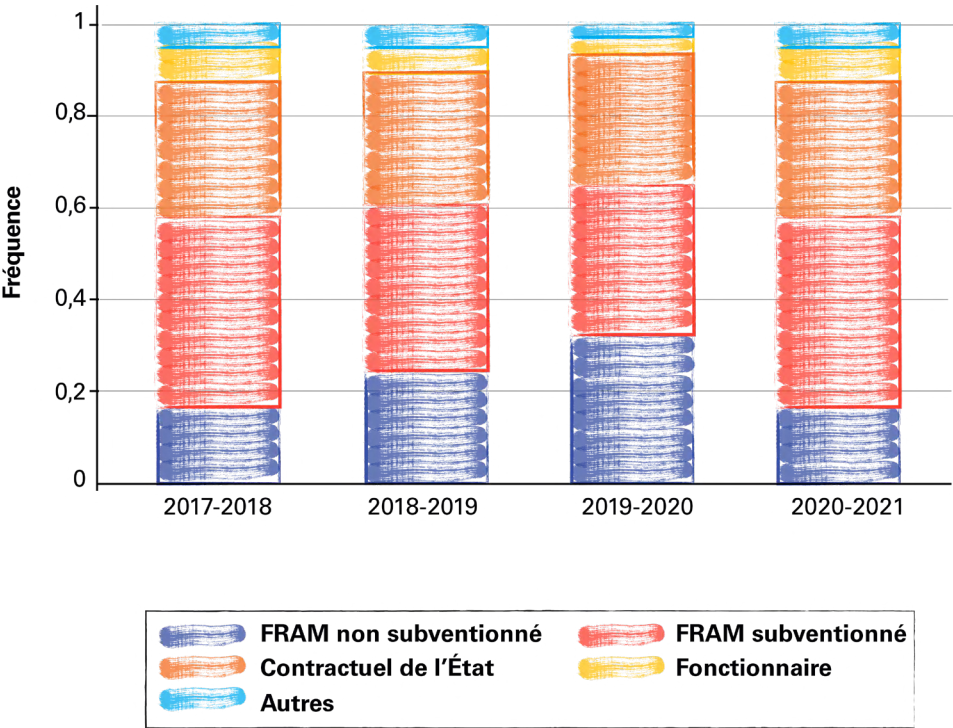
Tableau 3. Caractéristiques du personnel

	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Âge moyen du directeur	42	41	41	41
% de directrices	35	35	35	35
% de directeurs fonctionnaires	26	21	16	16
% de directeurs contractuels de l'État	46	50	52	53
% de directeurs FRAM	27	29	32	30
% de directeurs diplômés du baccalauréat ou d'un diplôme supérieur	20	22	22	23
Âge moyen des enseignants	34	34	34	34
% d'enseignantes	42	41	41	41
% d'enseignants fonctionnaires	7	5	4	5
% d'enseignants contractuels de l'État	30	29	27	28
% d'enseignants FRAM	58	60	65	65
% d'enseignants diplômés du baccalauréat ou d'un diplôme supérieur	22	25	28	30
Nombre total d'écoles	25 540	25 869	26 273	26 752

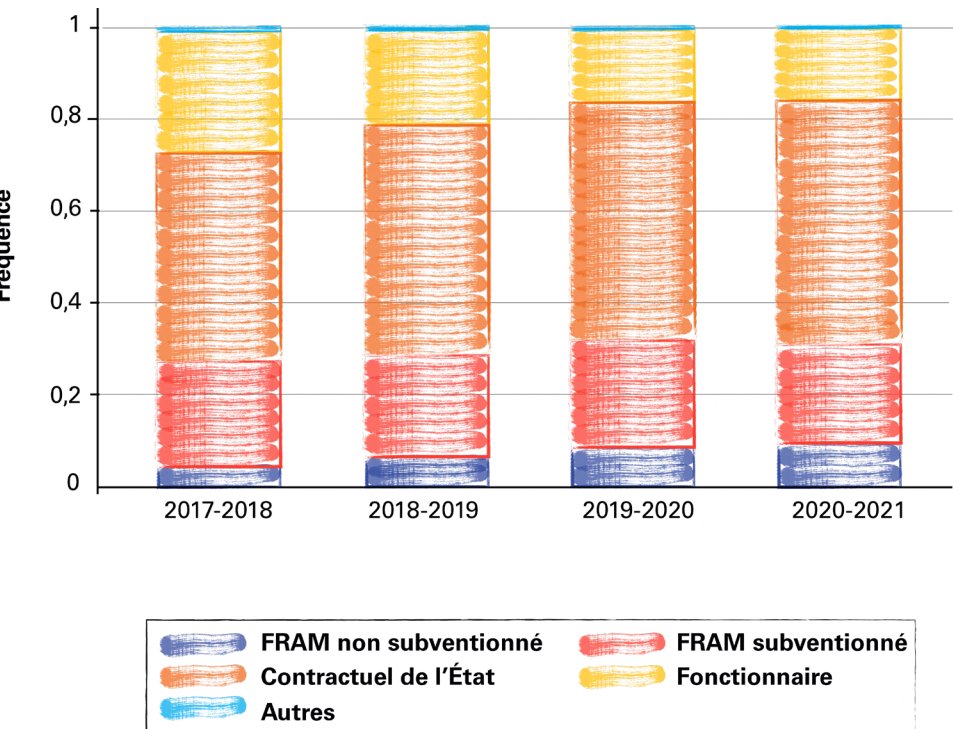
Remarque : ces moyennes sont calculées à partir des données agrégées au niveau des écoles. La catégorie « enseignants » comprend les enseignants, les chargés d'écoles et les enseignants stagiaires responsables d'au moins une classe.

¹⁶ Cela peut être lié au fait que les chefs d'établissements ayant le statut FRAM non subventionné ont en moyenne sept ans de moins que ceux ayant le statut FRAM subventionné et que les exigences en matière de diplôme ont évolué au cours du temps.

Graphique 6. Statut des enseignants par année



Graphique 7. Statut des directeurs par année





3. Méthodologie

Modèle estimé

L'analyse des associations entre les différentes variables explicatives (au niveau des écoles, des élèves et du personnel) et les variables de performance des écoles est fondée sur des régressions linéaires multivariées¹⁷. Dans les analyses fondées sur les résultats au CEPE, les variables de performance sont des moyennes calculées au niveau des écoles. Dans les analyses dont la variable de performance est le taux de promotion, il est possible d'utiliser des observations à un niveau plus précis correspondant aux différents niveaux des écoles primaires, T1 à T4. Cela permet d'intégrer un plus grand nombre d'observations dans l'analyse et de renforcer la précision des coefficients estimés¹⁸.

Choix des variables explicatives

Le choix des variables explicatives se fonde sur plusieurs critères, le premier étant leur pertinence pour expliquer les variables de performance étudiées. Les variables choisies doivent également être bien renseignées et disponibles pour toute la durée de la période considérée. Pour être informatives, il est également nécessaire qu'elles présentent une certaine variabilité (si très peu d'écoles

présentent une certaine caractéristique, par exemple, il sera difficile d'estimer un coefficient). Enfin, le fait d'inclure dans le modèle des variables qui varient de façon trop rapprochée rend plus difficile l'estimation de leurs coefficients. Dans le cas présent, on observe qu'il existe une forte corrélation entre le nombre de manuels pour différentes matières au sein d'une même école. Il est donc difficile d'estimer simultanément le lien entre la présence de différents types de manuels scolaires et les performances scolaires, et il est plus informatif d'estimer ces corrélations en se fondant sur le nombre total de manuels scolaires par élève. Ce ratio est obtenu en additionnant le total des différents types de manuels disponibles (français, mathématiques, malgache, histoire, géographie...), et en divisant cette somme par le nombre d'élèves (ce calcul se fait séparément pour chacun des niveaux).

Tests de robustesse

Afin de vérifier si les résultats obtenus sont valables pour différents choix de modèles estimés, des régressions utilisant des modèles alternatifs ont été estimées. Les résultats de ces tests sont détaillés à l'**annexe G**.



¹⁷ Les équations estimées prennent la forme $Y_{it} = f(x_{it1}, x_{it2}, x_{it3}, \dots, x_{itn})$. Y_{it} désigne la variable de performance considérée pour l'école i et l'année t , et les variables $x_{it1}, x_{it2}, x_{it3}, \dots, x_{itn}$ désignent les différentes variables explicatives calculées pour l'école i et l'année t .

¹⁸ Il aurait également été possible de prendre en compte, pour une école donnée, le produit des taux de promotion pour les niveaux T1 à T4 en tant que variable de résultat. Cette analyse nécessiterait toutefois d'exclure les écoles à cycle incomplet et de considérer un modèle présentant des observations au niveau des écoles.



5. Résultats

Résultats

1. Modèles utilisant les taux de promotion

Les modèles dont les variables de performance sont les taux de promotion, présentés dans le tableau 4, utilisent des effets fixes au niveau des CISCO, de l'année scolaire, et du niveau (T1 à T4). Cela permet de prendre en compte des facteurs non observables qui varient selon les CISCO, les années scolaires et les niveaux, et qui peuvent affecter les taux de promotion. Par exemple, si des changements liés à la COVID-19 ont influencé toutes les écoles de la même manière au cours de l'année 2019-2020, le fait d'inclure des effets fixes pour les années permet d'obtenir des coefficients plus précis. Près de 220 000 observations sont disponibles dans ces modèles (colonnes 1 à 3)¹⁹. Les principaux résultats sont décrits ci-dessous.



Caractéristiques des écoles

Les écoles rurales obtiennent des résultats légèrement plus faibles que les écoles urbaines. Ces différences s'expliquent notamment par les résultats des filles (un point de pourcentage en moins pour les taux de promotion), alors qu'il n'y a pas de différence significative en ce qui concerne les résultats des garçons.

La présence d'une cantine dans l'école est associée à des taux de promotion plus élevés d'environ 1,5 point de pourcentage ; pourtant, très peu d'écoles possèdent une cantine (6 % en 2020-2021).

La présence de latrines pour filles en bon état est associée à des taux de promotion plus élevés pour l'ensemble des élèves (presque un point de pourcentage en plus), de même que la proportion de classes en bon état (même si ce dernier coefficient reste modeste). Le ratio places assises/élèves présente également une corrélation positive avec les taux de promotion. Dans l'ensemble, ces résultats semblent indiquer que les conditions matérielles de l'école peuvent avoir une influence sur les taux de promotion.

La présence de classes multigrades a un effet négatif sur les taux de promotion, qu'elle fait chuter de 3,7 points de pourcentage. Cette corrélation est légèrement plus prononcée pour les filles. Le pourcentage de classes multigrades dans l'échantillon est de 60 % en moyenne. Ce phénomène peut être attribué au temps d'instruction plus limité dans ces classes (25 heures hebdomadaires comparé à 27 heures et demie pour les classes normales), et/ou aux conditions d'apprentissage moins favorables, les enseignants devant partager leur temps d'instruction entre deux niveaux différents.

Le ratio élèves/enseignant présente une corrélation négative avec les taux de promotion. Une augmentation du ratio de cinq élèves (ratio passant de 40 à 45, par exemple) est associée à une diminution de 1,6 point de pourcentage des taux de promotion en moyenne.

Le ratio manuels scolaires/élèves est positivement corrélé aux taux de promotion. Le fait de passer d'un à deux manuels scolaires par élève, par exemple, est associé à une augmentation des taux de promotions d'environ 0,8 point de pourcentage.

¹⁹ Comme mentionné auparavant, ce modèle est calculé à partir des observations correspondant aux niveaux T1 à T4.



Caractéristiques des élèves

La proportion d'élèves habitant à plus de 2 km de l'école est négativement corrélée avec les taux de promotion, et le coefficient est plus élevé pour les garçons. Cette corrélation reste modeste : une hausse de 10 % du nombre d'élèves habitant à plus de 2 km de l'école est associée à une diminution de 0,1 point de pourcentage du taux de promotion global.

On observe une corrélation positive entre le pourcentage d'élèves ayant fréquenté un établissement préscolaire et les taux de promotion. Cette corrélation est plus prononcée pour les filles : une augmentation de 10 points de pourcentage du taux de fréquentation du niveau préscolaire est associée à une augmentation de 0,6 point de pourcentage du taux de promotion des filles.



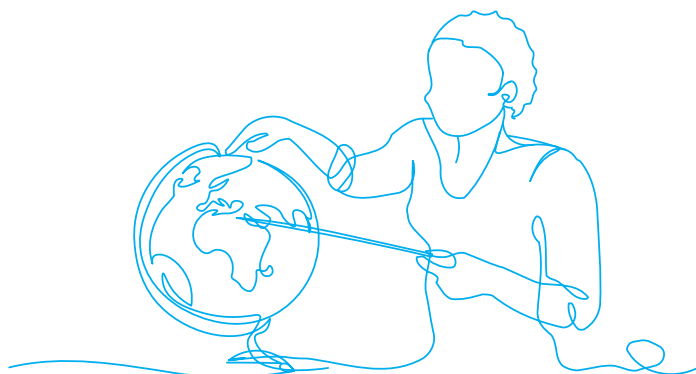
Caractéristiques du personnel

Les écoles dirigées par des femmes obtiennent en moyenne de meilleures performances. La présence d'une directrice est associée à une hausse de 0,5 point de pourcentage du taux de promotion des filles. Des données provenant d'autres pays d'Afrique subsaharienne démontrent également une association positive entre la présence d'une directrice et les performances scolaires²⁰.

Les écoles dont la part d'enseignantes est plus élevée enregistrent également de meilleurs résultats. Une hausse de la proportion d'enseignantes femmes de 20 % est associée à une hausse du taux de promotion des filles de 0,2 point de pourcentage. Ces différences ne sont pas observées chez les garçons.

Les écoles dont le directeur a le statut FRAM affichent des performances considérablement moins bonnes (soit trois points de pourcentage en moins) que ceux dont le directeur est fonctionnaire. Ce constat s'applique également, dans une moindre mesure, aux directeurs sous contrat de l'État ou sous d'autres types de contrats. Cette corrélation n'est pas établie aussi clairement dans le cas des enseignants, ce qui suggère que l'impact du statut du personnel sur les résultats éducatifs dépend peut-être de la fonction exercée.

Le fait d'avoir un directeur ou des enseignants plus diplômés (détenant le baccalauréat ou un diplôme supérieur) est positivement corrélé avec les taux de promotion des élèves, ce qui suggère que les enseignants plus diplômés sont en moyenne plus performants. La présence d'un directeur diplômé du baccalauréat ou d'un diplôme supérieur est associée à une hausse d'un point de pourcentage du taux de promotion total en moyenne. Cela souligne l'importance des efforts entrepris pour établir des exigences minimales en matière de diplôme pour le personnel scolaire.



²⁰ Voir UNICEF, *Augmenter la représentation des femmes dans la direction des écoles*. 2022.

Tableau 4. Facteurs associés aux taux de promotion des élèves dans le primaire

	(1)	(2)	(3)
	Taux de promotion total	Taux de promotion des filles	Taux de promotion des garçons
Variabiles relatives aux écoles et aux élèves			
Écoles en zone rurale	-0,568***	-1,137***	-0,063
Si doté d'un comité FEFFI fonctionnel	-0,320**	-0,249	-0,184
Si doté d'un PEC	0,122	0,088	0,223
École dotée d'une cantine	1,475***	1,436***	1,642***
% de classes en bon état	0,338***	0,370***	0,338**
Si dotée de latrines pour filles en bon état	0,892***	0,790***	0,857***
Ratio places assises/élèves	3,285***	3,697***	2,385***
Écoles à cycle incomplet	-0,874***	-1,171***	-0,635***
Nombre total d'élèves dans l'école	0,028***	0,028***	0,028***
% d'élèves habitant à plus de 2 km	-1,126***	-0,877***	-1,320***
% de filles (niveau) ²¹	-0,693	-26,494***	22,228***
% d'élèves ayant fréquenté le préscolaire (école)	5,670***	6,019***	5,267***
Classe multigrade (niveau)	-3,658***	-4,070***	-3,332***
Ratio élèves/enseignant (niveau)	-0,316***	-0,270***	-0,296***
Ratio manuels scolaires/élèves (niveau)	0,818***	0,747***	0,708***
Variabiles relatives au personnel			
Âge du directeur	-0,002	0,005	-0,002
Directeur femme	0,319***	0,532***	0,041
Groupe de référence : fonctionnaires			
Directeur FRAM	-2,908***	-3,359***	-2,748***
Directeur contractuel de l'État	-1,728***	-1,960***	-1,574***
Directeur autres contrats	-2,172***	-2,956***	-2,312***
Directeur titulaire du baccalauréat ou d'un diplôme supérieur	1,020***	1,108***	0,897***
Âge moyen des enseignants (niveau)	0,069***	0,081***	0,053***
% d'enseignantes (niveau)	0,652***	0,984***	0,232*
Groupe de référence : fonctionnaires			
% d'enseignants FRAM (niveau)	-0,177	0,113	-0,387
% d'enseignants contractuels de l'État (niveau)	0,131	0,432	-0,149
% d'enseignants sous autres contrats (niveau)	-0,259	-0,391	-0,189
% d'enseignants titulaires du baccalauréat ou d'un diplôme supérieur	1,240***	1,338***	1,043***
Autres contrôles			
Constante	57,440***	70,754***	44,038***
Effets fixes CISCO	✓	✓	✓
Effets fixes année scolaire	✓	✓	✓
Effets fixes niveau (T1-T4)	✓	✓	✓
Observations	225 218	221 999	222 668
R-carré *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	0,189	0,172	0,136

²¹ Les raisons expliquant les coefficients élevés associés au pourcentage de filles dans le modèle ne sont pas clairement établies, mais pourraient être liées à un effet de sélection. Si dans les classes avec un pourcentage plus élevé de filles, celles-ci obtiennent en moyenne de moins bons résultats (ce qui peut être lié par exemple à un effort de rétention des filles en difficulté), et vice-versa, le taux de promotion des filles est plus faible lorsque la proportion de filles augmente. L'inverse sera vrai pour les garçons.



2. Modèles utilisant les résultats au CEPE

Les modèles utilisant les résultats au CEPE, qui appliquent des effets fixes au niveau des CISCO et de l'année scolaire, sont présentés dans le tableau 5. Les variables explicatives prises en compte sont celles associées au niveau T5, plus pertinentes pour expliquer les résultats au CEPE que les moyennes au niveau de l'école. Les moyennes obtenues au CEPE sont transformées afin que les coefficients du modèle puissent être interprétés sous forme d'écart-type²². Dans ces modèles, les résultats ventilés par genre ne sont pas présentés, car cela aurait pour effet de réduire considérablement l'échantillon (les moyennes étant calculées pour les écoles comptant au moins cinq candidats). Environ 36000 observations (au niveau des écoles) sont disponibles pour ces modèles. Les principaux résultats sont décrits ci-dessous :



Caractéristiques des écoles

Contrairement aux modèles utilisant les taux de promotion, on observe que, toutes choses égales par ailleurs, **les écoles rurales obtiennent en moyenne un meilleur taux d'admission au CEPE** (2,6 points de pourcentage en plus), même si les notes moyennes ne sont pas significativement différentes. Cela peut être lié à des effets de sélection, si l'on pense par exemple que les élèves des zones rurales (qui se trouvent donc dans des conditions moins favorables comparées aux élèves d'écoles urbaines) qui accèdent à l'examen du CEPE sont plus performants que la moyenne.

La présence d'un comité FEFFI (comité de gestion mobilisant les acteurs locaux) et la mise en œuvre d'un PEC dans l'école présentent une corrélation positive avec les variables de réussite au CEPE, alors que ces variables n'ont pas de corrélation significative avec les taux de promotion. La présence d'un comité FEFFI est associée à une hausse de 0,1 écart-type de la moyenne au CEPE, et de presque 3 points de pourcentage du taux d'admission au CEPE.

La présence d'une cantine dans l'école est associée à une augmentation de la note moyenne au CEPE de 0,1 écart-type, et d'une hausse du taux d'admission au CEPE de plus de 4 points de pourcentage.

La présence de latrines pour filles en bon état et le pourcentage de classes en bon état sont positivement corrélés avec la réussite au CEPE. Les coefficients estimés sont relativement modestes, comme ce qui était observé dans les modèles précédents.



Caractéristiques des élèves

Le pourcentage d'élèves habitant à plus de 2 km présente une modeste corrélation négative avec la moyenne et le taux de réussite au CEPE.

Comme dans le modèle précédent, **une corrélation positive est observée entre le pourcentage d'élèves ayant fréquenté l'enseignement préscolaire et la réussite au CEPE.**

²² Pour chaque observation, la moyenne est soustraite et la valeur obtenue est divisée par l'écart-type. Cela permet de comparer plus facilement les coefficients obtenus dans différentes études utilisant les notes comme variable de résultat, sachant que leur échelle peut varier d'un contexte à l'autre.



Caractéristiques du personnel

La présence d'une directrice, ainsi que d'une plus grande proportion d'enseignantes, est associée à une meilleure réussite au CEPE (la présence d'une directrice est associée à une hausse de 0,8 point de pourcentage d'admission au CEPE).

Une corrélation positive importante est observée entre le diplôme du directeur et des enseignants de niveau T5 (baccalauréat) et les résultats au CEPE.

Les écoles dont le directeur a le statut FRAM obtiennent en moyenne de moins bons résultats au CEPE que celles dont le directeur est fonctionnaire (0,17 écart-type en moins pour la note moyenne au CEPE, et 5 points de pourcentage en moins pour le taux d'admission). Cela est également vrai pour les enseignants du niveau T5.

Tableau 5. Facteurs associés aux résultats au CEPE

	(1)	(2)
	Moyenne obtenue au CEPE	Admission au CEPE
Variables relatives aux écoles et aux élèves		
Écoles en zone rurale	-0,004	2 636***
Si doté d'un comité FEFFI fonctionnel	0,139***	2 752***
Si doté d'un PEC	0,032***	1 195***
École dotée d'une cantine	0,126***	4 372***
% de classes en bon état	0,021*	0,809**
Si dotée de latrines pour filles en bon état	0,023**	0,608*
Ratio places assises/élèves	0,042***	1 383***
Nombre total d'élèves dans l'école	0,000***	0,018***
% d'élèves habitant à plus de 2 km	-0,099***	-1 848**
% redoublants (T5)	-0,422***	-15 686***
% d'élèves ayant fréquenté le préscolaire (école)	0,047***	2 599***
Classe multigrade (T5)	-0,083***	-2 108***
Ratio élèves/enseignant (T5)	-0,001	-0,066***
Ratio manuels scolaires/élèves (T5)	0,011***	0,455***
Âge moyen des candidats au CEPE	-0,039***	-1 166***
% de candidates au CEPE	0,103***	3 581***
Variables relatives au personnel		
Âge du directeur	-0,001**	-0,040**
Directeur femme	0,022**	0,843***

	(1)	(2)
	Moyenne obtenue au CEPE	Admission au CEPE
Groupe de référence : fonctionnaires		
Directeur FRAM	-0,166***	-5069***
Directeur contractuel de l'État	-0,096***	-2663***
Directeur autres contrats	-0,160*	-9926***
Directeur titulaire du baccalauréat ou d'un diplôme supérieur	0,044***	1771***
Âge moyen des enseignants (T5)	-0,001	-0,075***
% d'enseignantes (T5)	0,031***	0,808**
Groupe de référence : fonctionnaires		
% d'enseignants FRAM (T5)	-0,062***	-2727***
% d'enseignants contractuels de l'État (T5)	-0,047***	-1900***
% d'enseignants sous autres contrats (T5)	-0,042	-2764**
Directeur titulaire du baccalauréat ou d'un diplôme supérieur	0,074***	2211***
Autres contrôles		
Constante	0,524***	68101***
Effets fixes CISCO	✓	✓
Effets fixes année scolaire	✓	✓
Observations		
	35 996	36 002
R-carré *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	0,297	0,243

3. Limites de la recherche

Quelques limites de la recherche doivent être mises en avant, et en particulier être gardées à l'esprit lors de l'interprétation des résultats :

Les données disponibles n'expliquent que partiellement la performance des élèves. D'autres éléments, tels que les caractéristiques familiales ou socioéconomiques des élèves, ou encore les différents comportements et pratiques mis en place dans les écoles, influencent également la performance, mais ne sont pas observables dans les bases de données SIGE.

Les résultats obtenus permettent d'identifier des corrélations entre les variables, ainsi que leur signification statistique. Les coefficients doivent néanmoins être interprétés avec prudence, car l'analyse ne permet pas d'affirmer que ces corrélations représentent un lien de causalité. Par exemple, si on observe une corrélation positive entre l'âge moyen des enseignants et les taux de promotion dans le premier modèle, cela ne signifie pas que le fait d'embaucher des enseignants plus âgés améliorera automatiquement les résultats des élèves. Il est possible, par exemple, que les écoles avec des enseignants plus âgés présentent également d'autres caractéristiques qui influencent les résultats, mais qui ne sont pas observables dans les bases de données SIGE.



6. Conclusion



Conclusion

Cette étude quantitative, réalisée dans le cadre de la première étape de la recherche DMS à Madagascar, analyse différents facteurs de performance des écoles malgaches en utilisant deux types de résultats éducatifs : les taux de promotion et les résultats au CEPE.

Il ressort de cette analyse que certains facteurs sont positivement corrélés aussi bien avec les taux de promotion qu'avec une meilleure réussite des élèves au CEPE. C'est notamment le cas pour la présence d'une cantine dans l'école, le pourcentage d'élèves ayant fréquenté un établissement préscolaire, et les caractéristiques du personnel (à savoir niveau de diplôme, statut et genre). Il est à noter que les écoles dirigées par une femme et qui sont dotées d'enseignantes obtiennent en moyenne de meilleurs résultats. D'autres variables, comme le pourcentage d'élèves habitant à plus de deux kilomètres de l'école ou la présence de classes multigrades sont négativement corrélées avec les deux types de résultats éducatifs étudiés.

À l'inverse, la présence d'un comité FEFFI et d'un PEC n'est associée aux performances des écoles que dans les modèles utilisant les résultats au CEPE.

S'il convient de rappeler que les corrélations entre les variables ne reflètent pas forcément une relation de causalité entre elles, les résultats obtenus fournissent des informations intéressantes permettant d'éclairer les politiques éducatives à Madagascar. Sur cette base, les orientations suivantes peuvent être mises en avant dans les politiques éducatives pour améliorer l'apprentissage des élèves :

Mettre en place des cantines dans les écoles qui en bénéficieront le plus. Bien que la présence de cantine soit associée à une hausse de 1,5 point de pourcentage du taux de promotion et de plus de 4 points de pourcentage du taux d'admission au CEPE, peu d'établissements en sont actuellement dotés.

Réduire le nombre de classes multigrades lorsque cela est possible. Ces classes sont associées à des diminutions respectives de 3,7 et de 2,1 points de pourcentage du

taux de promotion et du taux d'admission au CEPE. Il est important de noter que les raisons qui expliquent ces corrélations négatives peuvent être diverses et doivent être mieux comprises (réduction du temps d'instruction, conditions d'apprentissage différentes, partage du temps d'instruction entre niveaux...).

Poursuivre les efforts entrepris par le gouvernement pour renforcer l'offre d'éducation préscolaire. Une augmentation de 20 % du nombre d'élèves ayant fréquenté l'enseignement préscolaire est associée à une hausse du taux de promotion de plus d'un point de pourcentage. Ces résultats sont conformes aux conclusions de nombreuses études ayant démontré les effets positifs de l'éducation préscolaire.

L'étude des facteurs liés à la performance dans les écoles malgaches permet en outre d'identifier les éléments qui doivent être explorés davantage pour éclairer les politiques éducatives à Madagascar. Il s'agit notamment de comprendre les pratiques et les comportements expliquant pourquoi les filles semblent en moyenne mieux réussir dans les écoles dirigées par des femmes et dotées d'enseignantes²³. De même, il est fondamental de mieux comprendre et quantifier les différents facteurs expliquant les raisons pour lesquelles les écoles dont les directeurs possèdent le statut de fonctionnaire semblent mieux réussir que les autres. Enfin, il est essentiel de mieux comprendre et mesurer les mécanismes liés à la présence de cantines qui semblent permettre aux élèves d'avoir de meilleurs résultats. Ces éléments permettront aux décideurs politiques de différents niveaux de mettre en place des solutions adaptées à leur contexte.

Au cours des prochaines étapes de la recherche, des données seront collectées afin de comprendre les pratiques et les comportements adoptés par les écoles modèles positives, qui obtiennent de meilleurs résultats que d'autres écoles évoluant dans des contextes similaires. Cela permettra de compléter la présente analyse et de dresser un tableau plus complet des différents facteurs de performance des écoles malgaches.

²³ Les directrices pourraient jouer un rôle en faveur d'une allocation plus équitable des ressources au sein des écoles. Voir *Teachers for All: Améliorer l'équité dans l'allocation des enseignants à Madagascar*. Centre mondial de la recherche et de la prospective UNICEF Innocenti, Florence, 2023.



7. Annexes



Annexe A : Étapes de la recherche DMS

Étape 1	(recherche quantitative)	Cette étape vise à identifier les ressources et les facteurs contextuels qui contribuent à la performance des écoles. Elle utilise les données SIGE, les données tirées des examens et d'autres données disponibles pour analyser les associations entre les ressources et le contexte des écoles et leurs performances en matière d'apprentissage, de rétention et d'équité entre les genres.
Étape 2	(typologie des écoles)	Cette étape catégorise les écoles en fonction de la difficulté de leur contexte, de leurs ressources et de leurs performances et identifie les écoles modèles positives, à savoir les écoles les plus performantes parmi celles dotées des mêmes ressources dans chaque contexte.
Étape 3	(sciences du comportement)	Cette étape sélectionne un échantillon d'écoles (en se fondant sur l'étape 2 de la recherche) et identifie les comportements et les pratiques qui caractérisent les écoles modèles positives en les comparant avec des écoles « témoins » qui évoluent dans des contextes similaires et avec des ressources équivalentes. Cette étape prévoit une enquête de terrain ainsi que des observations portant sur les classes et sur l'école.
Étape 4	(recherche sur la mise en œuvre)	Cette étape fait appel à des méthodologies de pointe dans la recherche-action participative, et cherche des leviers concrets en collaboration avec les acteurs de terrain (au niveau central, des inspections, des écoles et des communautés) pour encourager la mise en œuvre, dans les écoles moins performantes, des pratiques et des comportements positifs identifiés précédemment.
Étape 5	(utilisation des résultats)	Cette étape se consacre à la diffusion des résultats aux instances décisionnelles et aux différents acteurs et partenaires éducatifs, ainsi qu'à la mise en pratique des leviers identifiés à l'étape 4 grâce à la mise en place d'un plan d'action intégré aux stratégies nationales.



Annexe B : Processus de collecte des données

Les données SIGE sont collectées chaque année par l'intermédiaire de la fiche primaire d'enquête, la fiche d'infrastructures et équipements et la fiche élèves, à remplir un mois après la rentrée scolaire. La liste des informations collectées à travers les différentes fiches se trouve dans l'annexe C. Ces données sont recueillies de façon hybride, à l'aide d'outils de collecte au format papier et/ou électronique (des versions en ligne et mobile sont en cours de développement). Les outils de collecte sont révisés tous les quatre ans en fonction des nouveaux besoins des différents utilisateurs.

Des responsables à différents niveaux (Direction régionale de l'éducation nationale [DREN], CISCO, ZAP, et chefs d'établissements) sont formés tour à tour au remplissage des fiches de collecte. Après vérification et contrôle, les fiches remplies sont acheminées vers les CISCO pour la saisie et le nettoyage des données (avec l'appui de la DREN et de la DPE). Les données sont ensuite consolidées au niveau des DREN, pour permettre l'élaboration d'annuaires régionaux et nationaux.

Les principaux défis rencontrés lors du recueil des données sont liés à la distribution et à la collecte des fiches d'enquête auprès des établissements scolaires, ainsi qu'à leur remise aux CISCO une fois les contrôles réalisés. Certains directeurs rencontrent également des difficultés lors du remplissage des fiches. Au niveau du traitement et de l'analyse des données, les principaux défis résident dans l'hétérogénéité des procédures et des méthodes utilisées, le manque d'équipement informatique au niveau des DREN, des CISCO, des ZAP et des établissements scolaires, le manque de personnel, l'absence d'organes collaboratifs de validation et de canal unique pour le traitement des données à tous les niveaux de gestion.

Par ailleurs, de nombreux centres d'examen ne disposent pas de système informatisé, et la saisie des données relatives au CEPE provenant de ces centres demande donc plus de temps. Le logiciel permettant la saisie des données relatives aux examens n'est pas intégré aux bases de données SIGE, car ces informations sont actuellement enregistrées dans deux bases de données distinctes et non harmonisées. Plus de temps et d'efforts sont donc nécessaires pour combiner et exploiter les deux bases de données. Des améliorations dans ce sens permettraient de faciliter l'utilisation des données pour éclairer les politiques publiques dans de meilleurs délais.



Annexe C : Descriptive statistics on variables used in primary analysis

Les informations recueillies dans la fiche primaire d'enquête sont les suivantes :

Informations sur l'établissement

Partenariats de l'établissement

Effectif des élèves et des redoublants (par classe, genre, âge)

Effectif des étudiants en situation de handicap (par classe, genre, type de handicap)

Hygiène et santé scolaire

Nombre de sections

Allègement des charges parentales (cantine, kits scolaires, tabliers)

Infrastructures (salles de classe, latrines, points d'eau...)

Matériel et équipements scolaires

Manuels scolaires

Examens (CEPE pour le primaire, BEPC pour le collège, baccalauréat pour le lycée)

Informations financières

Liste du personnel et renseignements

Les informations recueillies dans la fiche d'infrastructures et équipements sont les suivantes :

Domaine scolaire

Accessibilité de l'établissement

Informations sur les bâtiments

Informations sur les salles de classe

Informations sur le matériel et les équipements scolaires de l'établissement

Aire de recrutement (lieu de provenance des élèves)

La fiche élèves recueille la liste nominative des élèves par classe, genre, âge, situation de handicap, situation des parents ou des tuteurs et lieu de résidence.



Annexe D : Fusion et préparation des bases pour l'analyse

Pour permettre l'analyse, un travail préalable de préparation et de fusion des différentes bases de données a d'abord été réalisé (**voir figures A.1 et A.2**).

Dans un premier temps, les bases de données SIGE ont été traitées afin de coder et de calculer les variables de résultat ainsi que les différentes variables explicatives du modèle. Les variables présentant des valeurs aberrantes (probablement dues à des erreurs) ont été traitées de manière à ne pas influencer les résultats. Entre 25000 et 26000 écoles différentes par année scolaire figurent dans ces bases de données. Environ 15 % de ces écoles ne disposent pas d'informations sur les directeurs ni sur les enseignants.

Dans un deuxième temps, les bases de données sur le CEPE ont été traitées et fusionnées avec les bases SIGE, pour permettre d'établir des liens de corrélation entre les résultats au CEPE et les différentes variables explicatives provenant des bases SIGE. Environ 40 % des écoles figurant dans les bases de données SIGE ont présenté au moins cinq candidats au CEPE au cours de la période observée²⁴.

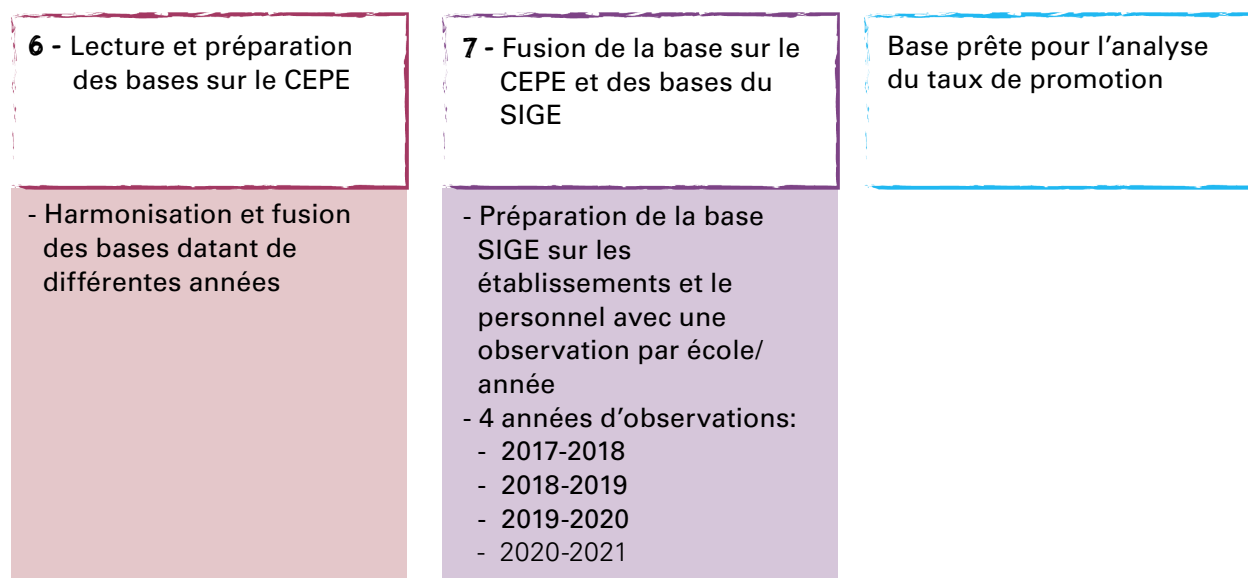
²⁴ Les écoles présentant moins de cinq candidats au CEPE ne sont pas prises en compte dans l'analyse afin de pouvoir calculer des moyennes plus fiables au niveau des écoles.

Figure A.1 : Étapes de la préparation des bases de données SIGE



Remarque : l'année 2016-2017 est exclue de l'analyse, car de nombreuses variables explicatives présentes pour les autres années sont manquantes ou codées différemment.

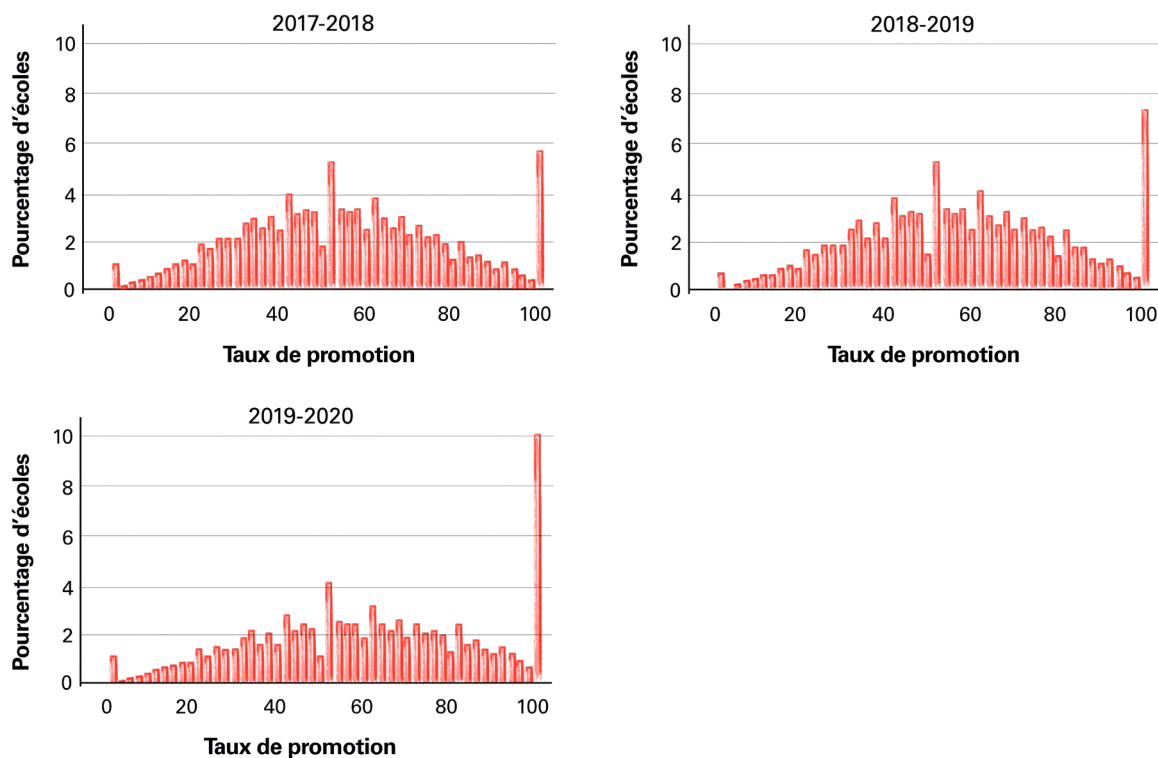
Figure A.2 : Étapes de la préparation des bases de données sur le CEPE



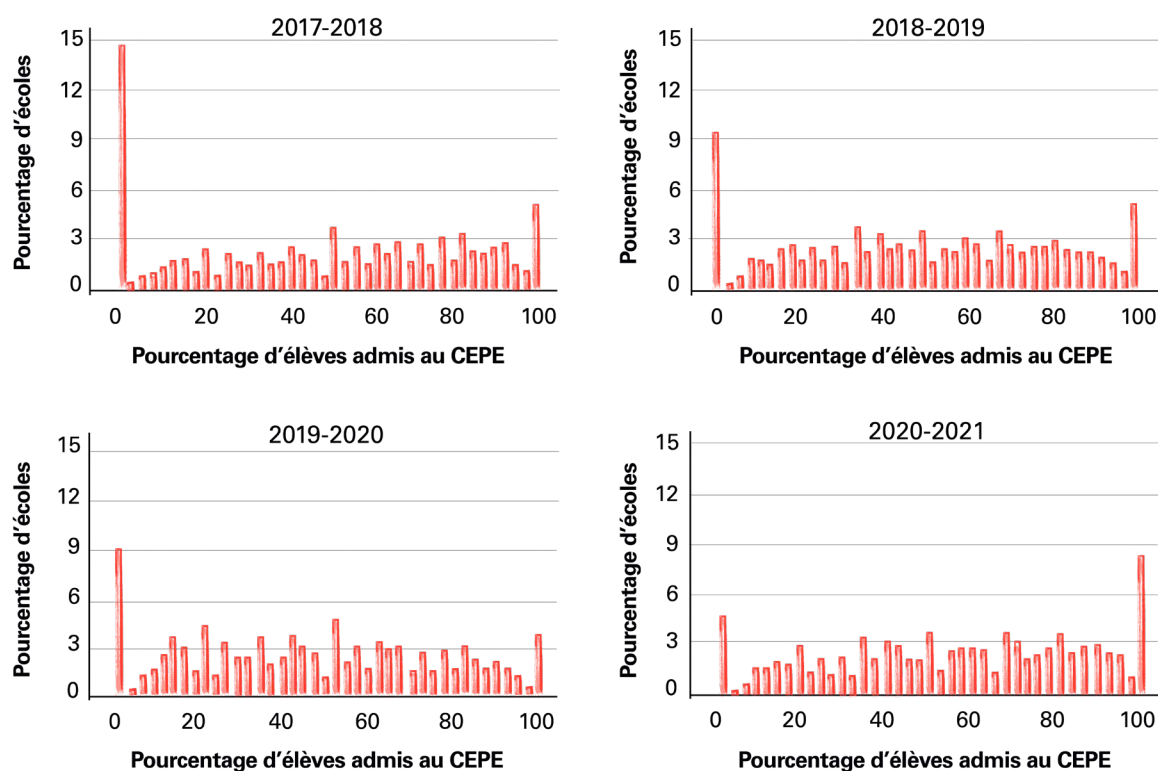


Annexe E : Distribution des variables de performance

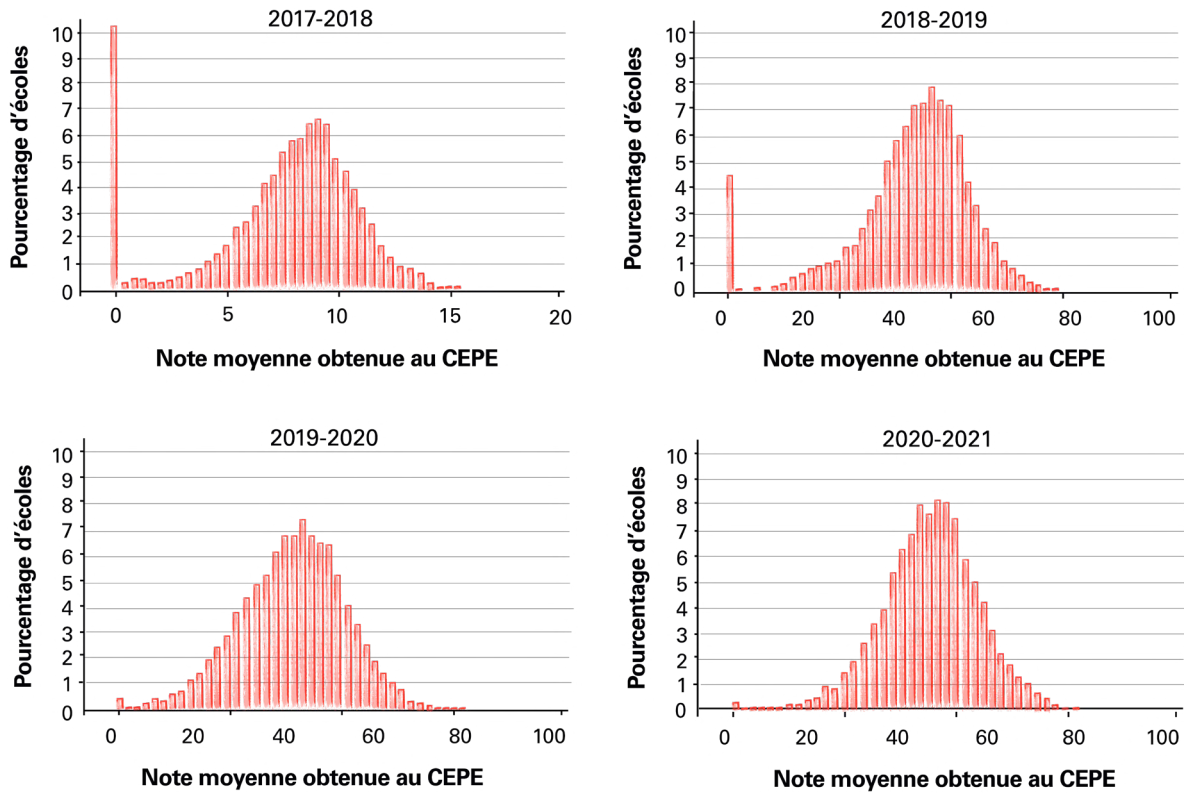
Graphique A.1 : Distribution des taux de promotion en 2017-2018



Graphique A.2 : Distribution des taux d'admission au CEPE par année

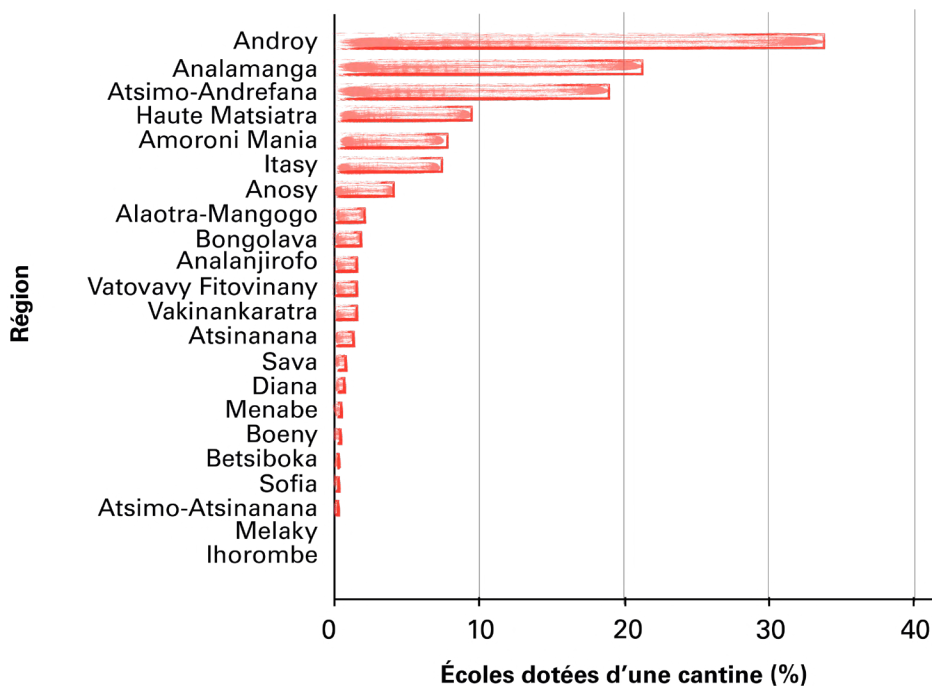


Graphique A.3 : Distribution des notes moyennes au CEPE par année

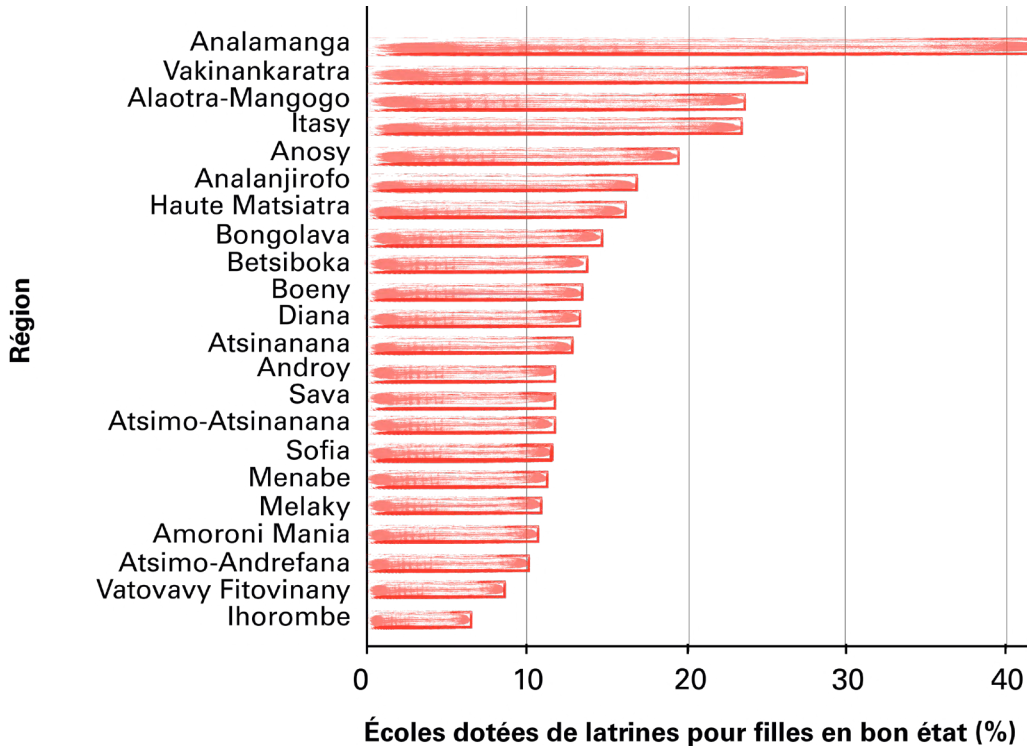


Annexe F : Disparités régionales

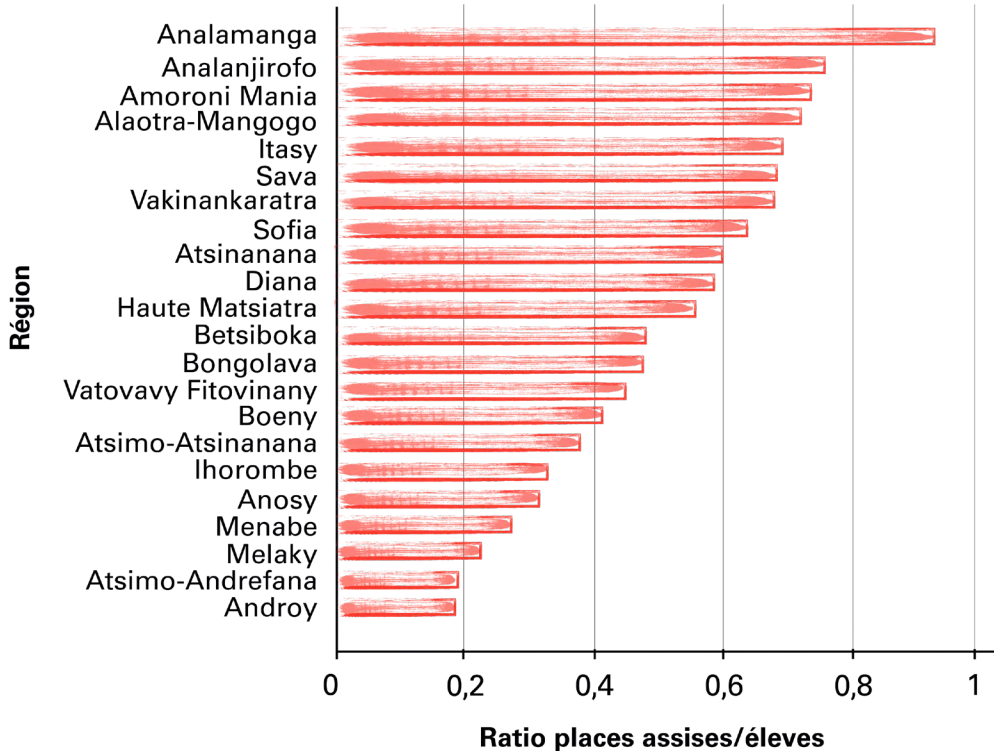
Graphique A.4 : Pourcentage d'écoles possédant une cantine par région (2020-2021)



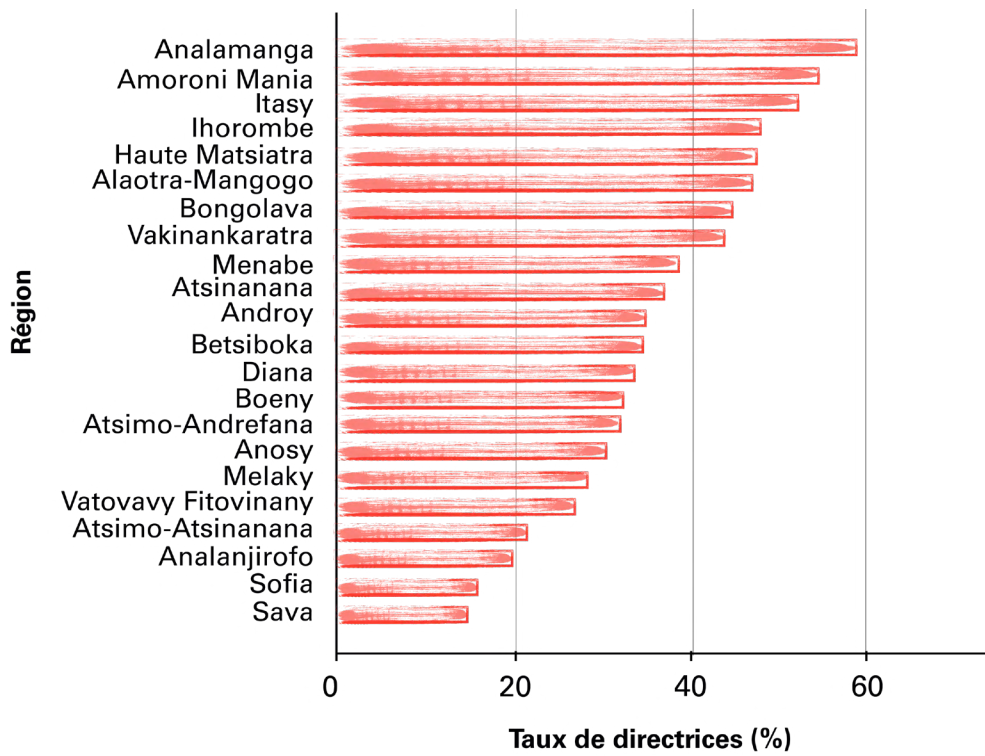
Graphique A.5 : Pourcentage d'écoles possédant des latrines pour filles en bon état par région (2020-2021)



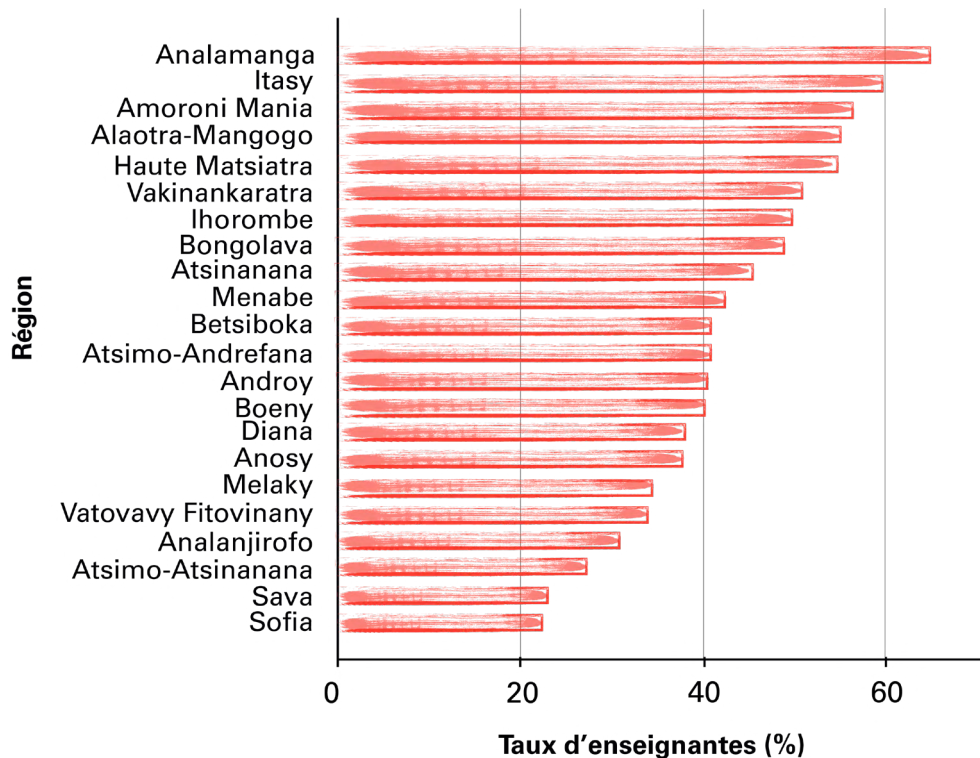
Graphique A.6 : Ratio places assises/élèves par région (2020-2021)



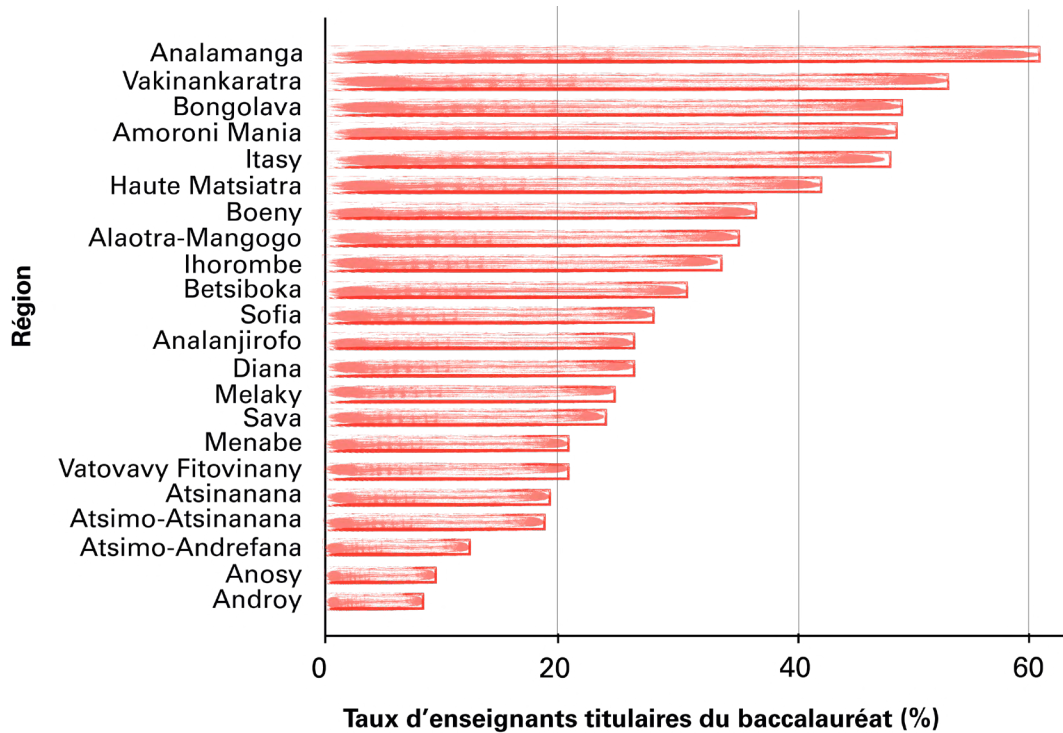
Graphique A.7 : Proportion de directrices par région (moyennes de 2017/2018 à 2020/2021)



Graphique A.8 : Proportion d'enseignantes par région (moyennes de 2017/2018 à 2020/2021)



Graphique A.9 : Pourcentage d’enseignants titulaires du baccalauréat par région (moyennes de 2017/2018 à 2020/2021)



Annexe G : Tests de robustesse

Les modèles alternatifs suivants ont été estimés :

1. Tout d’abord, **des poids d’échantillonnage** ont été utilisés pour prendre en compte la taille relative des écoles et donner plus de poids aux écoles plus grandes (la taille étant définie selon le nombre d’élèves). Cela visait à remédier au fait que les moyennes des écoles plus petites sont calculées à partir d’un nombre restreint d’élèves, ce qui peut entraîner des fluctuations importantes d’une année à l’autre et influencer les résultats.
2. Deuxièmement, des modèles **excluant les variables relatives au personnel** de la liste de variables explicatives ont été estimés, afin de déterminer si les résultats obtenus étaient similaires, étant donné qu’environ 15 % des écoles ne disposent pas d’informations sur le personnel. Si celles-ci présentaient des caractéristiques très différentes des autres écoles, le fait de les exclure de l’analyse pourrait modifier les résultats.
3. Dans un troisième temps, des **modèles utilisant les taux de promotion excluant l’année 2019/2020** ont été estimés afin de déterminer la mesure dans laquelle les résultats ont été influencés par la crise de la COVID-19.

4. Enfin, des modèles utilisant des **effets fixes au niveau des écoles** ont été évalués, afin de contrôler les facteurs non observables fixes au cours du temps qui pourraient influencer la relation entre les variables explicatives et la variable de résultat. Cela permet de prendre en compte des facteurs tels que les caractéristiques socioéconomiques des élèves.

Si ces modèles ont l'avantage de contrôler les facteurs non observables qui ne varient pas, ils présentent l'inconvénient de rendre plus difficiles l'estimation individuelle et l'interprétation des coefficients associés aux variables observables qui sont stables au cours de la période, celles-ci étant « absorbées » par les effets fixes. Ainsi, si le directeur et les enseignants des écoles changent peu au cours de la période observée, les coefficients correspondant à ces variables ne pourront pas être estimés correctement dans le modèle à effets fixes. Ce modèle permet néanmoins d'obtenir des informations utiles et permet d'observer dans quelle mesure les coefficients associés aux variables censées varier au cours du temps (telle que la composition des élèves) changent une fois les effets fixes inclus.

Les modèles alternatifs 1, 2 et 3 (utilisant des poids d'échantillonnage, excluant les variables de personnel et les années dont les données présentent des tendances différentes) fournissent des résultats très similaires aux modèles estimés précédemment, malgré quelques variations modestes dans la magnitude des coefficients estimés.

En ce qui concerne le modèle 4 (à effets fixes au niveau des écoles), les variables relatives aux infrastructures et au personnel scolaire présentent des coefficients moins importants et moins souvent statistiquement significatifs comparés au modèle principal. Cela est dû au fait que ces variables changent peu au cours de la période dans la très grande majorité des écoles. Pour les variables ayant une plus grande probabilité de varier au fil du temps, les résultats dépendent du choix de la variable de résultat (taux de promotion ou résultats au CEPE). Dans les modèles utilisant les taux de promotion, les conclusions des modèles principaux sont globalement restées les mêmes. Dans les modèles utilisant les résultats au CEPE, la plupart des coefficients associés aux variables censées varier au cours du temps ont perdu leur pertinence statistique, à l'exception du pourcentage de candidates au CEPE. Les coefficients associés au pourcentage de redoublants et au pourcentage d'enfants ayant fréquenté un établissement préscolaire ont présenté une inversion de signe après l'introduction des effets fixes. En résumé, les résultats des modèles à effets fixes sont plus stables lorsque l'on considère les taux de promotion que lorsque l'on considère la réussite au CEPE ; les résultats de ce dernier modèle doivent donc être interprétés avec plus de précautions.

Les résultats de ces différents tests de robustesse sont disponibles sur demande auprès des auteurs.



pour chaque enfant, des résultats

Pour nous contacter :

UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective

UNICEF HQ | Via degli Alfani 58

50121 Florence

Italie

Tél. : +39 05 520 330

researchpublications@unicef.org

www.unicef-irc.org

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

© Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), 2022