

***Ceci est une prépublication qui a été soumis à la revue : RETSSA « Revue,
Espace, Territoire, Société et Santé ; Volume 2, N°4, dec 2019.***

De l'introduction d'un kit d'évaluation linguistique à l'Evaluation des compétences orales
chez les apprenants du primaire en langue Ivoirienne pour les langues Attié, Abidji, Baoulé et

Bété

Yapo Hermann Akpe¹², Axel Blahoua Seri³, Fabrice Tanoah¹, Rodrigue Yoffo¹, Kaja Jasińska^{45*}

1. Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire.
2. Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education, Abidjan, Côte d'Ivoire.
3. Centre de Recherche et d'Action pour la Paix, Abidjan, Côte d'Ivoire.
4. University of Delaware, Newark, DE, USA.
5. Haskins Laboratories, New Haven, CT, USA.

*Corresponding/Senior Author:

Kaja Jasińska

Linguistics and Cognitive Science Department

University of Delaware

125 E Main Street

Newark, DE, 19711, USA

jasinska@udel.edu

Résumé

Dans les zones rurales de Côte d'Ivoire, les communautés pauvres, dépendant des productions agricoles de rente sont confrontées à l'épineux problème de l'éducation de leurs enfants dans une langue autre que la langue maternelle. Cette étude s'appuie sur la justification théorique de l'opportunité d'une éducation préalable en langue locale. En outre ; elle s'interroge sur les compétences linguistiques avérées des enfants débutants les différents grades primaires en langue maternelle. Nous présentons les résultats d'une nouvelle évaluation linguistique pour les enfants du primaire utilisant une batterie de tests adaptés à l'environnement ivoirien. Ainsi, (600) enfants (âge: 4-14 ans, $M = 9.61$ $SD = 2.09$; grades: CP1: $n = 114$; CE1: $n = 232$; CM1: $n = 220$) issus de 11 écoles dont 5 écoles bilingues (langue maternelle et français; $n = 228$) et 6 écoles primaires monolingues (Français, $n = 338$) ont participé à cette étude. Les tests d'évaluation inspirés de EGRA et WJ III et IV sont composés des activités de conscience phonologique (PA: identification, élision initiale / finale, segmentation), de conscience tonémiques (TA: appariement), vocabulaire (synonyme, génération d'antonymes) et compréhension orale en langues Abidji, Attié et Baoulé. Les résultats obtenus ne relèvent aucune différence significative entre individu de l'échantillon excepté au niveau de l'âge ($F(1,8)=37.47$, Wilk's $\Lambda=0.637$, $p<.001$), et le grade ($F(2,8)=14.739$, Wilk's $\Lambda=0.668$, $p<.001$) .

Les courbes de centiles permettent de déterminer si un enfant est à égalité avec ses pairs du même âge dans chaque sous-test.

Keywords: Langue maternelle, évaluation, scolaire, linguistique, Côte d'Ivoire

Abstract

The use of a second language as a medium of instruction is a major concern for poor rural Ivorian communities living on cash crops. This study is based on the theoretical justification of the desirability of a prior education in the local language. She wondered about the proven linguistic skills of children starting at the different primary grades in mother tongues. The results are data from a new language assessment of primary school children using a battery of tests adapted to the Ivorian environment. The study focuses on (600) children (age: 4-14 years, $M = 9.61$ $SD = 2.09$, grades: CP1: $n = 114$, CE1: $n = 232$, CM1: $n = 220$) from 11 schools of which 5 bilingual schools (mother tongue and French, $n = 228$) and 6 monolingual primary schools (French, $n = 338$). The evaluation tests inspired by EGRA and WJ III and IV are composed of phonological awareness activities (PA: identification, initial / final elision, segmentation), tonemic consciousness (TA: matching), vocabulary (synonym, generation of antonyms) and oral comprehension in Abidji, Attié and Baoulé (tribal languages of Côte d'Ivoire). The results obtained show no significant difference between individuals in the sample except at the age level ($F(1, 8) = 37.47$, Wilk's $\Lambda = 0.637$, $p < .001$), and grade ($F(2, 8) = 14.739$, Wilk's $\Lambda = 0.668$, $p < .001$). The percentile curves allowed to compare the linguistic performance of learners by the same subtest.

Keywords: Mother tongue, assessment, school, linguistics, Côte d'ivoire

Introduction

Les pays Africains engagés dans les stratégies de généralisation de l'accès à l'éducation explorent de nombreuses voies pour améliorer la qualité de l'éducation. Leurs engagements est soutenu par de nombreux forums d'échanges à l'image de celui de Dakar sur l'Éducation pour Tous en 2000 (UNESCO Institute for Statistics, 2017) et Jomtien en Thaïland dix ans plus tôt (UNESCO, 1990). L'une des voies permettant d'atteindre ce but en Afrique subsaharienne est l'introduction de la langue maternelle comme médium d'enseignement en classe (ADEA, 2010; Jasińska, Wolf, Jukes, & Dubeck, 2019). L'environnement linguistique de la classe est donc désormais une préoccupation des politiques éducatives. Pour relever ce défi, il faut mener des activités de recherche pour comprendre le processus d'apprentissage des enfants, et plus particulièrement comment l'instruction par la langue maternelle influence les résultats d'apprentissage, à la fois dans la langue maternelle et en langue officielle, généralement empruntée de l'occident (Anglais, Français).

Cependant, on constate dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, l'inexistence d'outils scientifiques standardisées adaptés au contexte culturel et linguistique local qui permettent d'évaluer les compétences linguistiques et cognitives des enfants dans leur langue maternelle. L'intérêt de ces outils est d'évaluer plus efficacement l'impact de la politique éducative sur les résultats d'apprentissage des enfants en de multiples aspects. Par exemple, examiner

comment les différentes stratégies pédagogiques qui incorporent une langue locale comme langue d'enseignement affectent les résultats d'apprentissage. Ici, nous présentons les résultats d'une nouvelle batterie d'évaluation des langues ivoiriennes pour les enfants du primaire: "La boîte à outils ivoirienne d'évaluation du langage des enfants pour les langues Attié, Abidji, Baoulé et Bété" (Jasińska, Akpe, Tanoh, & Blahoua, 2019). Cette boîte à outils¹ d'évaluation des compétences linguistiques locale, conçue pour les activités de recherche en éducation et en développement de l'enfant, peut aussi être utilisée par les institutions gouvernementales pour renforcer les stratégies éducatives visant à mieux évaluer les enfants dans leur langue d'apprentissage. L'évaluation des compétences linguistiques locales orale mesure la conscience phonologique, le vocabulaire, la compréhension orale de texte et enfin la conscience tonémique.

L'éducation en Langue Locale

Le rôle déterminant du modèle d'éducation basé sur la langue maternelle a été mis en relief par plusieurs évaluations réalisées suite à des initiatives éducatives au niveau de pays en Afrique, particulièrement dans l'enseignement préscolaire et primaire. Des politiques éducatives

¹ La boîte à outils est publiquement disponible sur le lien <https://sites.udel.edu/boldlab/ivorianlanguagetoolkit> c'est un outils scientifique et standard d'évaluation des compétences linguistiques locales des enfants pour les chercheurs en développement de l'enfant et autres acteurs du système éducatif en Côte d'Ivoire. Cet outil offre l'opportunité d'uniformiser les évaluations en matière d'apprentissage en langue maternelle.

ont été adaptées aux réalités linguistiques locales dans plusieurs pays, notamment au Kenya (Knauer, Kariger, Jakiela, Ozier, & Fernald, 2019) Uganda (Republic of Uganda, 1992); Nigeria (The Federal Republic of Nigeria, 2004); Ghana (Owu-Ewie, 2006) (Leherr, 2009), y compris dans des pays d'Afrique francophone tels que le Bénin, Cameroun, République Démocratique Congo, Niger, Mali, Sénégal, Burundi, et Burkina Faso (ELAN, 2016). Ces pays ont une politique d'enseignement qui permet aux enfants d'être instruits dans leur langue maternelle dès la maternelle et pendant les premières années du cours primaire. Ce système de transition de la langue locale à l'enseignement de la langue officielle est, en effet, un programme d'éducation bilingue.

Selon l'UNESCO (Global Education Monitoring Report Team, 2015), des résultats d'étude empiriques montrent d'importants écarts dans la capacité de certains pays d'Afrique à fournir aux élèves des compétences minimum en lecture. Par contre, l'introduction des langues maternelles a des avantages sur les résultats des apprentissages, notamment en lecture. Au Niger par exemple, les évaluations effectuées en 1982, 1985, 1987 et 1998 montrent l'efficacité d'une approche éducative intégrant la langue maternelle comme le Hausa ou le Zarma en plus du Français (Hamidou, Mijinguini, Amani, & Salley, 2003). Les taux de redoublement sont de 15% en moyenne pour les écoles traditionnelles qui utilisent le français seul et seulement de 1% dans les écoles bilingues qui utilisent la langue maternelle et le Français. Le taux de passage est de 75

% dans les écoles traditionnelles tandis qu'il est de 99% dans les écoles bilingues. Au Burkina Faso, entre 1998 et 2006, l'on est passé de l'introduction d'une langue à sept langues maternelles que sont: le mooré, le dioula, le fulfulde, le lyélé, le gulmancema, le dagara, le bisa et le nuni. Les résultats aux examens officiels de 1998 à 2006 font apparaître une tendance de meilleure efficacité des écoles bilingues qui se maintiennent d'une manière générale à 78,16% (Lolo Monney, 2012).

Aussi, par exemple, l'enseignement des langues locales est favorable aux résultats en littératie, en particulier parce que les compétences en littératie des enfants découlent fortement de leur capacité à manipuler et à faire des associations des unités sonores de leur langue maternelle, appelé la conscience phonologique (Fafunwa, 1989; Heugh, Benson, Bogale, & Yohannes, 2007; Thomas & Collier, 2002; Yohannes, 2009). Par exemple, en Kenya, Jasińska, Wolf, et al. (2019) montrent que la conscience phonologique en langue maternelle acquis dès le bas âge et le langage réceptif en langue maternelle sont significativement important dans la prédiction des capacités de lecture. De plus, lorsque la structure linguistique est différente, comme c'est le cas dans une langue européenne et une langue africaine, les enfants ont plus d'avantage de difficultés à s'approprier une seconde, (colonial), langue pour l'éducation scolaire.

Inclusion des langues maternelles dans l'éducation en Côte d'Ivoire

La Côte d'Ivoire, situé en Afrique subsaharienne, est aussi à l'épreuve d'une politique d'intégration des langues maternelles dans son système éducatif. En effet, des milliers d'enfants dans les communautés rurales sont confrontés pendant les premiers stades de scolarisation à lire et à écrire en français (Brou-Diallo, 2011) alors qu'ils ont pour langue première celle de leur communauté linguistique. Or, l'utilisation des langues africaines en matière d'éducation scolaire est recommandée, car elle facilite la transition de la famille à l'école et rend l'éducation formelle accessible à un plus grand nombre parmi ceux en âge d'aller à l'école (Adjibodou, 2006; Amani-Allaba, 2016; Kouame, 2007). Par ailleurs, la configuration linguistique de ce pays fort de 60 dialectes est un problème majeur de l'inclusion de ces langues maternelles dans le système éducatif étant donné qu'aucune d'entre elles n'est significativement prédominante. Ce qui impacte les capacités d'apprentissage des enfants, surtout en milieu rural.

En Côte d'Ivoire, la loi portant réforme de l'enseignement, adoptée le 16 août 1977 pose déjà les jalons de la politique institutionnelle en faveur de l'inclusion des langues maternelles dans la formation (Kouame, 2007). Cette réforme éducative exprimée depuis plusieurs décennies démontrent avec acuité le besoin d'utilisation du patrimoine linguistique national dans le système éducatif. Notamment, dans son article 68 (Kouadio, 2013), elle a créé une institution de recherche

en occurrence l'Institut de Linguistique Appliquée avec pour but de développer des productions littéraires et des manuels scolaires en langues locales.

Ce contexte est rendu possible par l'initiative Projet École Intégrée (PEI) qui est la forme opérationnelle de la promulgation de textes de loi autorisant l'introduction des langues ivoiriennes dans l'enseignement (Amani-Allaba, 2016). Le Projet École Intégrée (PEI) créé par l'arrêté n° 0108/MEN/CAB du 13 Novembre 2001 fait suite au projet dénommé "l'école-modèle de Kolia" dans les années 90 au nord-Ouest (Assanvo, 2017) de la côte d'ivoire où la langue Dioula et le Sénoufo étaient choisis comme médiums d'éducation. Le Projet École Intégrée a une vision globale pour la communauté rurale. Il a pour objectif de 'maximiser la réussite scolaire en milieu rural, relever le niveau scientifique des apprenants, former les parents des apprenants pour permettre à ces derniers de suivre leurs enfants et aboutir à une pré-professionnalisation des enfants en organisant des activités agro-pastorales' (Amani-Allaba, 2016).

Pour réaliser le Projet Ecole Intégré (PEI), dix langues issues de dix régions ont été retenues parmi la soixantaine de langues en Côte d'Ivoire. Cependant, suite à la crise socio politique de 2002 et la partition du pays en deux, seules cinq écoles implantées en zone sous contrôle gouvernementale ont pu fonctionner (Brou-Diallo, 2011). Il s'agit de l'Akyé/Attié (Ananguié à Adzopé), l'Agni (Eboué à Aboisso), l'Abidji (Sikensi), le Mahou (Touba), le Bété (Yacolidabouo à Soubré), et le Baoulé (Amani-Allaba à Botro). A la suite de cette crise, la

réouverture de trois écoles pilotes fermées à Ferrentella, Kantablossé et Tioniaradougou situées dans le nord du pays, puis l'ouverture de huit nouveaux sites dans les régions de Tiébissou, Adzopé et Korhogo ont portés à vingt (20) le nombre d'écoles intégrées au PEI. Les statistiques du MENET ont recensé 76 classes pour un effectif de 2269 élèves pour l'année scolaire 2013-2014 (Assanvo, 2017).

Il convient de signaler que dans ce cadre d'apprentissage, l'enseignement se fait en langue maternelle avec l'introduction graduelle du français. Dans la pratique, soulignent Brou Diallo (2011) et Kouamé (2007), l'enfant entre au préscolaire dans une école PEI à quatre ou cinq ans. Il apprend entièrement dans sa langue maternelle durant le cycle préscolaire qui ne comporte qu'un seul grade (la grande section). Au Cours préparatoire, élémentaire et moyen les proportions langue maternelle-français varient dans les proportions suivantes : CP1: 90%-10%, CP2: 80%-20%; CE1 et CE2: 50%-50, CM1 : 10%-90%; CM2 :0%-100%. En fin de cycle primaire, le français devient alors le médium privilégié d'enseignement.

Comme l'on pourrait le percevoir, les langues maternelles ivoiriennes suscitent de plus en plus l'intérêt des acteurs en charge de l'éducation en Côte d'Ivoire. La présente initiative vise à apporter une valeur ajoutée aux efforts institutionnel en matière d'évaluation globale des compétences des apprenants. L'outil d'évaluation des compétences en langue maternelle à utiliser avec les enfants des écoles primaires peut être utile pour obtenir des preuves

scientifiques rigoureuses susceptibles d'aider le management des stratégies éducatives surtout en zone rurale.

Toutefois, l'on note qu'en dépit de l'engagement institutionnel en faveur de l'usage des langues maternelles comme médium d'enseignement, il semble important d'envisager une investigation scientifique aux fins de connaître l'impact de cette politique sur les résultats scolaires de ces derniers. Une partie de ce programme de recherche nécessite la documentation de mesures appropriées des capacités linguistiques des enfants dans la langue locale, y compris des mesures des capacités en langue française des enfants.

Bien qu' il n'existe à ce jour des évaluations de la langue française normalisées, il importe désormais de développer un outil d'évaluation adapté spécifiquement au contexte culturel des communautés linguistiques locales. La tâche de production des outils de base d'évaluation à nécessité un examen des caractéristiques linguistiques des communauté Attié, Abidji, Baoulé et Bété comme présenté ci-dessous.

Caractéristiques historiques et linguistiques des groupes Attié, Abidji, Baoulé, et Bété

En Côte d'Ivoire, il existe plus d'une soixantaine de langues locales (Kouadio, 2013). Ces langues appartiennent à quatre groupes linguistiques que sont Mandé (Sud et Nord), Gour, Kwa et Kru qui émanent tous du grand groupe linguistique Niger-Congo. Les langues de la boîte

à outil sont l'Abidji, l'Attié, le Baoulé et le Bété. Les caractéristiques et fonctionnalités linguistiques de ces quatre langues sont présentées à travers les éléments phonologiques dont la structure syllabique, tonémiques, consonantiques, vocaliques et grammaticales (ordre des éléments dans la phrases), voir Tableau 1.

La communauté Abidji de l'étude est installé dans la région de Sikensi. Elle compte deux sous groupes en l'occurrence les enyembe et l'ogbru. L'Abidji compte 32 phonèmes consonantiques et 9 phonèmes vocaliques. Toutes les voyelles de l'Abidji peuvent se nasaliser; elles ont un statut phonémique. La phonologie de l'Abidji se caractérise par l'harmonie vocalique selon laquelle les voyelles avancées sont employée dans une même construction et les voyelles rétractées également utilisées ensemble. Cette langue présente quatre types de syllabes à savoir V, CV, CCV et CVV. Selon Herault (Hérault, 1982), la syllabe mineure V, à l'initiale d'un mot en Abidji, est un préfixe nominal et constitue en lui seul un mot . Pour (Dumestre, 1982), l'Abidji comporte un système ATR d'au moins neuf voyelles; et présente deux tons ponctuels (haut et bas) et deux tons modulés (descendants et montants). Ainsi, argumentant sur l'ordre des mots dans la phrase, Dumestre (1982) souligne que la phonologie de l'Abidji se caractérise par l'harmonie vocalique selon laquelle les voyelles avancées (i, e, u, o) sont généralement employée dans la même construction. Cette règle est également

respectée au niveau des voyelles rétractées (ɪ, ε, ʊ, ɔ). A cela, il faut ajouter le fait que cette langue est dominée par des syllabes ouvertes.

La communauté Attié concernée par l'étude provient du sous groupe Bodin installé dans la région d'Adzopé. L'Attié admet quinze voyelles dont six nasales et 22 consonnes. L'une des particularités de cette langue réside dans le fait que les voyelles suivies de 'n' sont nasalisées. L'Attié se présentent comme la seule langue kwa à quatre tons ponctuels (très-haut, haut, moyen et bas) et les tons modulés (descendants et montants). Les structures syllabiques sont V, CV et CCV. Au niveau grammatical, la phrase en Attié est construite suivant l'ordre ci-après : Sujet + Verbe + Complément : structure que l'on retrouve presque dans toutes les langues kwa telle que l'Abidji et le Baoulé.

Les populations Baoulé concernées ici sont celles de Tiébissou en l'occurrence les Aïtou et Nanafoué. En général, 'Le système vocalique du Baoulé comprend 7 voyelles orales et 5 voyelles nasales' (Hérault, 1982) et 18 consonnes phonologiques. Les structures syllabiques de cette langue sont (sans entrer dans les détails) les syllabes V, CV, CCV et CCCV. Le Baoulé comprend trois tons ponctuels (haut, moyen et bas) et deux tons modulés (descendants et montants). L'ordre des constituants de la phrase (ou de la proposition) en Baoulé est : sujet + verbe + expansion (complément ou circonstant).

Le Bété utilisé lors de l'enquête est celui de la Sous-Préfecture de Liliyo à savoir le 'dakɔgbu' qui est le Bété véhiculaire, car il est aussi parlé et compris à Saïoua et à Guibéroua. Quoi qu'il existe quelques exceptions, le 'dakɔgbu', comme la plupart des langues kru, admet les structures syllabiques CV [nɪmɛ], CVV [mɪɔ], V [a] (et VV) et CCV [klu] : ce sont des syllabes ouvertes (Zogbo, 2011). Cette même langue agrée 13 voyelles². En revanche, il n'y a pas de voyelles nasales phonologiques en Bété quand bien même il en existe dans la quasi totalité des langues kru. On dénombre également 23 consonnes³; et quatre tons : haut, moyen-haut, moyen et bas (Louoba & Botte, 2003). Pour Zogbo (2011), "Il y a au moins deux sortes d'harmonies vocaliques dans les langues kru. En Bété, les voyelles rétractées (i, ĩ, e, u, o et è) et les voyelles avancées⁴ ; apparaissent dans les environnements mutuellement exclusifs". Par ailleurs, il indique, en ce qui concerne l'ordre des éléments dans la phrase que le bété tout comme les autres langues kru, admet essentiellement deux formes différentes : sujet-verbe-complément ou SOV (SV Objet).

Tableau 1.

² a, ä, i, ĩ, ɪ, o, ö, u, ɔ, e, ë et ε

³ p, t, r, m, n, l, g, s, d, k, b, c, z, f, kp, gb, ny, ng, y, w, bh, gh et j

⁴ ɪ, ε, ɔ, u, ä et ö

Caractéristiques des langues Abidji, Attié, Baoulé, et Bété

Langues	Abidji (Ogbrou)	Attié (Bodin)	Baoulé (Aïtou et Nanafouè)	Bété-occidental
Groupe linguistique	Kwa (Volta-Comoe)	Kwa (Volta-Comoe)	Kwa (Volta-Comoe)	Kru (oriental)
Région géographique	Centre sud, Agnéby- tiassa	Adzopé,	Centre (Tiébissou)	Soubré, Sud-Ouest, la Nawa.
Estimation, nombre de locuteurs (RGPH, 1998)	50,000	621,000	3,540,000	410,000
Inventaire phonologique	Neuf voyelles (all can nasalize)	15 voyelles (6 nasales)	12 Voyelles (7 Orales et 5 Nasales)	13 Voyelles
	32 consonants	22 consonnes	18 consonnes	23 consonnes
Structure syllabique	V, CV et CCV	V, CV, CCV	V, CV, CCV et CCCV	CV, CVV, V (VV) et CCV
Système tonal	Deux Tons ponctuels : haut et bas	tons ponctuels: très-haut, haut, moyen et bas	Tons ponctuels : haut, moyen et bas	Quatre tons ponctuels : haut, moyen -haut, moyen et bas
	Deux Tons modulés : descendant et montant	Tons modulé: descendants et montants	Tons modulé: descendants et montants	Tons modulé: descendants et montants
Structure vocalique	Système ATR de 9 voyelles	Langue à Harmonie vocalique	Langue à Harmonie vocalique	Langue à Harmonie vocalique
Structure grammaticale	Sujet + Verbe + Objet	Sujet + Verbe + Objet/Complément (SVO)	Sujet + verbe + expansion (complément ou circonstant).	Sujet + verbe + complément ou SOV (SV Objet)

Dans cet article, nous présentons les résultats de l'évaluation en Attié, Abidji et Baoulé d'un échantillon de 838 enfants d'écoles primaires dans les régions rurales d'Adzopé, Sikensi, Tiébissou et Soubré en Côte d'Ivoire. Notre objectif est de présenter un guide de référence pour évaluer les capacités des enfants dans chacun des domaines linguistiques évalués dans la boîte à outils. Nous espérons que cette boîte à outils développée par Jasinska et al (2019), contribuera à combler un vide dans l'évaluation diagnostique des structures éducatives en langue locale, y compris dans les contextes d'éducation en langue maternelle.

Dans les sections qui suivent la méthodologie de l'étude, les résultats spécifiques de chaque classe, groupe d'âge et sexe sont présentés pour servir de référence pouvant aider à identifier les enfants ayant des compétences linguistiques significativement inférieures ou supérieures aux moyennes du groupe. Les domaines de mesure de compétence linguistiques abordent ainsi le niveau de la conscience phonologique, de la conscience tonémique, du vocabulaire, de la compréhension orale des enfants. puis sont abordés l'analyse les interrelations entre les activités de conscience phonologiques, tonémique, de vocabulaire et de compréhension orale. Enfin, sont analysés les corrélations entre la performance des élèves au test d'évaluation et leurs caractéristiques socio-économique.

Méthodologie

Participants

830 enfants inscrits au primaire (389 filles et 441 garçons) entre 4 et 14 ans ($M=9.36$, $SD=2.21$) appartenant aux grades CP1 ($n=208$), CE1 ($n=328$), et CM1 ($n=298$) ont participé à cette étude. Cette étude constitue une sous partie du projet "promouvoir l'éducation et l'alphabétisation dans les zones cacaoyères" dont l'investigation empirique a eu lieu dans les localités d'Adzopé ($n=225$), de Sikensi ($n=193$), de Tiebissou ($n=207$), et de Soubré ($n=205$) où les langues locales parlées sont respectivement l'Attié, l'Abidji, le Baoulé et le Bété. Les enfants qui ne parlaient pas la langue locale ou qui n'avaient pas terminé notre batterie d'évaluations (n

= 206) ont été exclus de l'étude. Dans de nombreux cas, particulièrement dans la région de Soubré, certains enfants migrants non ivoiriens provenant de pays limitrophes ne parlaient pas la langue maternelle. D'autres par contre provenaient de familles allogènes ne parlaient pas la langue locale. Il ont donc été exclus de l'étude. En conséquence, le groupe de locuteurs de Bété composé de trop peu d'enfants locuteurs natifs ($n=21$) pour tirer des conclusions raisonnables, a été exclu des analyses restantes. Parmi les enfants recrutés pour l'étude, 603 dont 261 filles et 342 garçons sont âgés de 4 and 14 ans ($M=9.59$, $SD=2.12$) et appartiennent aux grades CP1 ($n=127$), CE1 ($n=243$), et CM1 ($n=233$). Les enfants recrutés appartenaient aux communautés linguistiques Abidji ($n=188$), Attié ($n=221$), et Baoulé ($n=194$) (Voir Tableau 2 pour les informations démographiques des participants).

Les enfants inclus dans l'étude sont issus de 11 villages et 14 écoles avec 7 écoles de type classique qui utilisent exclusivement le français comme médium d'enseignement et 6 écoles de type bilingue (français et langue locale) du projet PEI. Les enseignants ont fourni la liste de classe où on pouvait clairement distinguer le nom, les prénoms, l'année de naissance et la répartition des élèves par sexe. Ce document a servi de boussole à la sélection des élèves. Les critères d'inclusion pour l'étude sont les suivants: les enfants qui avaient des déficiences visuelles et auditives ou des troubles du développement, tels que le trouble du spectre autistique ou le syndrome de Down, ne répondent pas aux critères d'éligibilité pour cette étude. Cependant, les écoles ne documentent pas systématiquement les handicaps des enfants et il est rare que les enfants ayant des besoins particuliers s'inscrivent à l'école publique en Côte d'Ivoire. Pour cette raison, nous n'avons rencontré aucun enfant pendant le recrutement qui pourrait avoir rencontré des critères d'exclusion. Par ailleurs, cette étude a reçu l'approbation de l'Université de Yale et des comités d'éthique de la recherche de l'Université du Delaware, ainsi que du ministère ivoirien de l'Éducation.

Tableau 2.

Caractéristiques des participants. Âge Moyen (Ecart-type), nombre de répondant par Grade, Etablissement, et Langue

Language	Etablissement	Grade		
		CP1	CE1	CM1
Attié	Ecole 1	6.5 (0.71) n=10	9.05 (1.53) n=21	11.22 (1.17) n=18
	Ecole 2	7.83 (2.14) n=6	8.87 (1.19) n=15	11.08 (0.83) n=24
	Ecole 3	6.6 (0.7) n=10	9.12 (1.05) n=17	10.93 (1.1) n=15
	Ecole 4	6.63 (1.61) n=19	9.48 (1.89) n=27	11.19 (1.6) n=31
	Ecole 5	7.75 (2.26) n=12	8.67 (1.45) n=30	10.92 (0.74) n=26
Abidji	Ecole 6	6.09 (0.70) n=11	9.68 (1.09) n=22	11.4 (1.05) n=20
	Ecole 7	6.85 (0.99) n=13	9.9 (1.48) n=21	11.62 (1.3) n=26
	Ecole 8	6.67 (0.65) n=12	9.43 (0.75) n=21	12.4 (0.65) n=25
Baoulé	Ecole 9	N/A	8.78 (1.04) n=23	10.71 (1.21) n=17
	Ecole 10	6.63 (1.12) n=19	9.52 (1.31) n=27	11.43 (1.48) n=30
	Ecole 11	N/A	8.5 (0.67) n=12	N/A

Note : les cases (non-applicables) sont des classes qui n'existent pas. Elles ne contiennent pas d'élève.

Développement d'outil

L'élaboration de la boîte à outil a été fortement influencé par les études actuellement effectuées sur le développement cognitif, le développement du langage et la littérarité des enfants des zones rurales productrices de cacao. Cette section dénommée développement de l'outil revient sur la démarche d'élaboration de la boîte à outils de recherche. Elle présente les archives scientifiques consultées, les participants de l'élaboration ainsi que les choix opérés au cours de ce travail. On trouve de sources théoriques et méthodologiques de l'élaboration de la batterie de test dans le manuel pour l'évaluation des compétences fondamentales en lecture (RTI International, 2012), référant spécifiquement les sous tests d'identification de phonème initial ainsi que la segmentation de phonème tel que présenté dans les travaux de (Yopp, 1988). Une section du 'Test of Oral Language' (OL) du manuel Woodcock-Johnson IV (Schrank, McGrew, Mather, & Woodcock, 2014) aide à décrire les capacités de l'élève à utiliser un langage expressif. La batterie WJ IV OL (Schrank et al., 2014) comprend une ensemble de tests pour mesurer les capacités orales et les capacités cognitives et linguistiques importantes dont le codage phonétique et la vitesse d'accès au lexique. Les précédentes évaluations linguistiques en anglais et français développées par (Jasińska & Petitto, 2017) ont été mise à contribution pour produire les outils d'évaluation de la conscience phonologique et la connaissance du vocabulaire chez les enfants du primaire. L'équipe de recherche a également consulté les évaluations expérimentales précédemment publiées sur la conscience tonémique chez les enfants chinois des écoles primaires (Tong, He, & Deacon, 2017; Tong, Tong, & McBride-Chang, 2015).

La boîte à outils a été développée et traduite par des linguistes ivoiriens et des locuteurs natifs des langues Attié, Abidji et Baoulé appuyés par des chercheurs américains spécialistes des questions éducatives sur le développement du jeune enfant. Nous avons utilisé l'orthographe ivoirienne classique pour noter tous les éléments de la boîte à outils (Kokora, 1979; Prah, 2002; Silué, 2002), de même, la prononciation est indiquée en utilisant IPA. L'équipe de recherche a eu la tâche de préciser en fonction du résultat attendu les contenus de test à retenir, en occurrence l'évaluation orale des compétences linguistiques. Les tests retenus pour l'évaluation des

compétences orales sont la conscience phonémique, le vocabulaire, la compréhension orale et la conscience tonémique. La conscience phonologique est mesurée à travers quatre tâches: l'identification de phonème initial, la suppression de phonème initial et finale et la segmentation. Les connaissances en vocabulaire sont mesurées par deux tâches: synonymes et antonymes. Au cours de l'exercice de compréhension orale, les enfants sont invités à écouter une courte histoire et doivent répondre aux questions de compréhension. La conscience tonémique a été mesurée à l'aide d'une tâche d'appariement d'images semblable au test des pyramides et des palmiers (Howard, Patterson, & Thames Valley Test Company, 1992). On a demandé aux enfants de faire correspondre deux mots en se référant à la similarité des ton.

Sur la base d'un examen des travaux de recherche et des évaluations fondamentales en lecture inspirés par la documentation sus-mentionnée, l'équipe de recherche a élaboré au cours de pré-test et d'atelier successifs la boîte à outil d'évaluation. Les versions en Attié, Abidji, Baoulé et Bété ont été ajusté au contexte culturel et à l'environnement des populations concernées. Les tests obéissent à certaines règles dont l'utilisation de mots et expressions usuelles communément employée par les pratiquants de la langue.

Une douzaine de chercheurs originaire des quatre ethnies concernées ont été recrutés. Ces derniers, issus de l'université Félix Houphouët-Boigny (UFHB) et du Centre de Recherche et d'Action pour la Paix (CERAP) sont étudiants, doctorants ou post doctorant, dans les facultés de linguistique, de psychologie, de sociologie et d'anthropologie. Cette équipe de recherche était dirigée par une chercheuse senior issue de l'université de Delaware au États unis.

Procédure

Consentement éclairé. Les membres de l'équipe de recherche qui sont des locuteurs natifs de la langue de la communauté ont décrit les objectifs de l'étude, les procédures et tous les risques et avantages associés à la participation des enquêtés. Parmi les groupes culturels ruraux en Côte d'Ivoire (y compris les Abidji, Attié, Baoulé et Bété), les chefs de communauté, les anciens et les responsables des comités de gestion des établissements scolaires (COGES) locaux sont chargés de décider de l'acceptation et de la volonté de coopérer avec les visiteurs de la participation de la communauté aux activités de recherche. Le COGES regroupe ici le personnel

enseignant dont les directeurs d'établissements primaires et les enseignants, ainsi que les parents d'élèves.

Une réunion avec ces différents acteurs (dirigeants et anciens de la communauté, COGES locaux) ont servi de forum pour présenter l'étude et rassembler les communautés. Les membres du COGES, les chefs de communauté et les anciens, ainsi que les parents / tuteurs ont reçu une explication orale de toutes les procédures du test (Jasińska & Guei, 2018). L'intégralité du consentement a été faite verbalement et ne nécessitait aucune signature de documents. Après le consentement de la communauté, les enfants ont subi une procédure d'assentiment verbal. Les enfants ont participé à des entrevues individuelles et à des évaluations avec un expérimentateur qualifié pendant les heures d'école. Après avoir terminé toutes les tâches, les participants ont reçu un cadeau tel qu'un livre, cahier ou un objet scolaire similaire.

Outils d'évaluation

Caractéristiques démographiques des enfants et des ménages. Les Caractéristiques sociodémographiques sont composées à la fois des caractéristiques individuelles de l'enfant interviewé et du statut socioéconomiques des ménages. La section caractéristiques individuelles de l'enfant regroupe les informations sur l'âge, le grade et les classes reprises par le répondant. La section caractéristique du ménage recouvre quant - à - lui des informations sur l'environnement de vie de l'enfant qui serait susceptible d'influencer directement ses performances scolaires. Ces informations comprennent l'existence de matériels de soutien à la lecture (livre), de parents lettrés et d'un ensemble d'éléments constituant le statut socioéconomique du ménage. Le score du statut socioéconomique de l'élève est noté sur quinze. L'octroi de la note (15/15) correspond à l'existence de l'ensemble des quinze éléments dans l'espace familial. Il s'agit de : jouet pour enfant, livre pour enfant, livre ou journaux ou autre chose à lire, radio, téléphone, électricité, eau, télévision, wifi, frigo, toilette (à l'intérieur de la maison), bicyclette, moto, voiture ou engin (tracteur etc.), pirogue ou charette.

L'évaluation de la langue locale. Notre outil d'évaluation des compétences en langue locale comprend des tests de conscience phonologique, de vocabulaire, de compréhension orale

et de conscience tonémique. Il s'agit plus précisément de quatre tâches de conscience phonologique (identification des phonèmes initiales, suppression de sons initiale, suppression de sons final et segmentation) ; de deux tâches de vocabulaire (génération des synonymes et des antonymes), d'une tâche de compréhension orale et une tâche de conscience tonémique. Veuillez consulter les tableaux supplémentaires pour obtenir le contenu complet en langue locale.

Identification de sons initiales. Les enfants ont été invités à identifier le premier son entendu pour un ensemble de dix mots présentés oralement (RTI International, 2012). Par exemple, dans le mot Attié "bì" (palabre) le premier son est /b/.

Suppression de sons initiales. Les enfants ont été invités à dire un mot en omettant son premier son. Par exemple, En Abidji, le mot "tüfü" (balai) sans le premier son /t/ est "üfü". Il y avait dix mots au total.

Suppression du son finale. Les enfants ont été invités à dire un mot en omettant son dernier son. Par exemple, En Baoulé, le mot "jasua" (garçon) sans le dernier son /a/ est "jasu" (conserver). Il y avait 10 mots au total.

Segmentation. L'exercice de segmentation est basé sur le test de segmentation de Yopp-Singer (Yopp, 1988). Les enfants ont été invités à répéter tous les sons d'un mot, un à la fois. Par exemple, le mot Bété 'gblē' (porte) se subdivise en phonème suivant: /gb/ // /e/. Il y avait 10 mots au total.

Vocabulaire. Les enfants ont été évalués sur leur performance sur deux tests de vocabulaires. En premier, il s'agit de présenter une série de dix mots à l'enfant et celui-ci est amené à dire leur synonyme, par exemple les mots Abidji : "buwo" (père) et "apa" (papa). Deuxièmement, nous présentons également une série de dix mots et l'enfant est amené à dire leurs antonymes, par exemple les mots Attié "fu" (haut) et "zo" (bas).

La compréhension orale. Dans cette tâche les évaluateurs racontent à l'enfant une histoire sur un sujet familier et propre à sa culture et lui posent ensuite entre cinq et six questions sur cette histoire. Par exemple pour cette phrase en Attié «Fata ko ne ma ba ze gwanu » (Fanta va au marché avec sa mère) la question de compréhension « Fo ma fanta kö ne ma ba ze?»

(traduction française : Où va Fanta va et sa mère?). La notation est basée sur le nombre d'éléments que le candidat rappelle correctement. Les histoires les plus simples comprennent 5 ou 6 questions dans une histoire avec autant de phrase. Les histoires difficiles comprennent 5 questions clés dans des histoires longues d'une quinzaine de phrases.

La conscience tonémique. Les langues locales ivoiriennes sont les langues à ton. Dans ces langues, c'est la hauteur des tons qui définit la signification des mots ou des syllabes. Ainsi, le ton fait partie intégrante du mot. Cet exercice sert à mesurer l'aptitude de l'enfant à reconnaître les tons de cette langue qui normalement devrait être naturel pour lui.

Dans la pratique, l'enfant se voit présenter trois images sur une page (élément 1 en haut, éléments 2 et 3 en bas) et est invité à nommer chaque image. A travers cette tâche, l'on s'assure que l'enfant est susceptible de reconnaître les trois éléments avant de commencer l'exercice. Toutes les images sont connus et habituels. ce sont des objets du quotidien. Après avoir nommé tous les éléments, il est demandé à l'enfant de choisir lequel des éléments 2 et 3 (en bas) sonne le plus comme l'élément 1 (en haut). L'un des éléments 2 et 3 correspond à l'élément 1. Tous les éléments sont des paires minimales ou presque, et les éléments correspondants utilisent uniquement des informations de tonalité. Baoulé “à sà sá” (image 1: jambe, ton bas; image 2: soutiens-gorge, ton bas; image 3: gingembre, ton haut). L'enfant devra retenir le mot «sà» (bras) ne correspond pas au premier mot «jà» (jambe).

Analyse des données statistiques.

L'analyse des données a été réalisée sous le logiciel RStudio (The R Core Team, 2016). Des statistiques descriptives moyenne avec écart-type, fréquences pour chaque type d'évaluation sont exprimées. Des analyses de MANCOVA ont été utilisés pour examiner les effets globaux de l'âge, de la classe d'âge, du sexe et du statut socio-économique sur toutes les mesures de résultats à l'aide du logiciel de statistiques R (The R Core Team, 2016). MANCOVA ont été suivis par des modèles ANCOVA distincts pour chaque mesure de résultat. Des modèles distincts pour l'âge et le grade ont été calculés pour l'échantillon complet et pour chaque groupe linguistique. Les histogrammes et les courbes en centiles pour chaque mesure de résultat ont été calculés en utilisant respectivement les packages ggplot2 (Wickham, 2016) et gamlss (Stasinopoulos, 2018). Enfin, les corrélations de Pearson entre tous les sous-tests ont été calculées et visualisées à l'aide de la fonction rcorr du package Hmisc (Harrell, 2019) et de corrplot (Wei, 2017).

Résultats

Les résultats de cette étude se structurent en trois parties: les caractéristiques socio démographiques des enfants et de ménages, les scores obtenus et les relations de corrélations entre les différentes tâches d'exercices.

Résultats démographiques

Les résultats démographiques comprennent les caractéristiques des élèves enquêtés dont l'âge, le grade et la reprise des classe, puis les caractéristiques des ménages auxquels les élèves appartiennent

Tableau 3.

Caractéristiques et Score des répondants. Moyenne (écart-type) / fréquence fonction du grade, du genre et de la langue parlée et test de significativité (Student, Fisher ou Khi -deux).

Grade	CP1 n=111	CE1 n=236	CM1 n=230	Total	t, F, or Chi-sq statistic	Sig.
Age Moyenne (SD)	6.79 (1.35)	9.21 (1.36)	11.32 (1.23)	9.59 (2.12)	F(2,574)=467.3	***
Genre (F:M)	54:72	99:144	107:124	260:340	$\chi^2(2,N=600)=1.516$	
Enfant ayant repris au moins une classe n(%)	31 (24.60%)	96 (39.50%)	144 (62.33%)	271(45.17%)	F(2,597)= 22.72	***
SES	5.11 (2.77)	5.49 (2.49)	5.27 (2.59)	5.33 (2.63)	F(2,563)=0.859	
Enfant ayant au moins un parent Alphabétisé n(%)	101 (88.6%)	213 (91.81%)	208 (94.54)	522(91.75%)	$\chi^2(2,566)=3.801$	
Enfant ayant au moins un livre, n(%)	39 (34.21%)	167 (71.98%)	171 (77.72%)	377 (88.74)	$\chi^2(2,566)=69.04$	***
Gender	Female n=260	Male n=340			t, F, or Chi-sq statistic	Sig.
Age Moyen(SD)	9.72 (2.15)	9.53 (2.04)			t(502.21)=1.0780	
Enfant ayant repris au moins une classe n(%)	119 (45.77%)	152 (44.70%)			t(533.94)=0.116	
SES	5.29 (2.58)	5.36 (2.71)			t(541.64)=-0.319	
Enfant ayant au moins un parent Alphabétisé n(%)	229 (92.33%)	293 (91.43%)			$\chi^2(1,N=566)=74.694$	
Enfant ayant au moins un livre, n(%)	167 (68.53%)	210 (66.11%)			$\chi^2(2,N=566)=0.388$	***
Language Group	Abidji n=188	Attie n=218	Baoulé n=194		t, F, or Chi-sq statistic	Sig.
Age Moyen(SD)	9.66 (2.07)	9.48 (2.11)	9.73 (2.09)		F(2,542)=0.75	
Genre (F:M)	73:104	97:113	78:101		$\chi^2(2,N=566)=0.961$	
Enfant ayant repris au moins une classe n(%)	103 (54.78%)	78 (35.78%)	90 (46.39%)		F(2,563)=5.863	***
SES	5.47 (2.67)	5.39 (2.32)	5.12 (2.98)		F(2,563)=0.855	
Enfant ayant au moins un parent Alphabétisé n(%)	165 (93.22%)	200 (95.24%)	157 (87.71%)		$\chi^2(2,N=563)=7.995$	
Enfant ayant au moins un livre, n(%)	115 (64.97%)	138 (65.71%)	124 (62.94%)		$\chi^2(4, N=566)=3.049$	

Note. * indicates $p < .05$; ** indicates $p < .01$. and *** indicate $p < .001$.

Classe. Les élèves de CP1 étaient âgés de 4 à 12 ans, ceux de CE1 de 6 à 14 ans et enfin ceux du CM1 de 8 à 14 ans. Globalement, 46.28% de notre échantillon a déclaré avoir redoublé au moins une année. Les taux de redoublement étaient plus élevés chez les élèves les plus âgés, les élèves des classes supérieures ayant eu plus de possibilités de redoubler que les enfants des classes plus jeunes. Nous observons également une différence très significative du fait de posséder d'au moins un livre pour enfant et de la présence de livre à la maison. En revanche, ni le statut socioéconomique, ni le genre, ni la présence de parent lettré n'était significativement corrélé avec le grade (voir Tableau 3).

Gender. Nous n'avons pas observé de différence significative de l'âge, du redoublement, du SES, de la présence de parent lettré, de présence du livre à la maison entre garçons et filles dans notre échantillon (voir Tableau 3).

Groupe. Nous n'observons pas de différence significative de l'âge, du SES, de la présence de parent lettré, de la présence de livre à la maison entre les groupes linguistiques dans notre échantillon (voir Tableau 3). En revanche, l'on observe une différence significative de la reprise de classe. Les élèves de langue Attié avaient un taux de redoublement plus faible que les élèves de langue Abidji (Attié vs Abidji: $b=-0.284$, $t(597)=-3.508$, $p<.001$; Baoulé vs. Attié: $b=0.080$, $t(597)=1.893$, $p=.059$; Baoulé vs Abidji, $b=-0.132$, $t(597)=-1.585$, $p=.113$).

Résultats de l'évaluation de la langue locale

En utilisant MANCOVA avec le sexe et le SES comme covariables (âge: $F(8, 566)=24.648$, Wilks $\Lambda=0.742$, $p<0.001$, du grade: $F(16, 1176)=25.995$; Wilks $\Lambda=0.545$, $p<0.001$). Pour chacune des trois langues, nous avons également mené une enquête qui a eu un effet significatif sur nos mesures linguistiques, avec le SES et le genre comme covariables. L'âge et le grade sont des prédicteurs significatifs d'Abidji (âge: $F(8,171)=18.597$, Wilks $\Lambda=0.535$, $p <0.001$; grade: $F(16,354)=22.793$, Wilks $\Lambda=0.243$, $p <0.001$), Attié (âge: $F(8,199)=13.350$, Wilks $\Lambda=0.651$, $p <0.001$; grade: $F(16,412)=22.283$, Wilks $\Lambda=0.287$, $p <0.001$), et Baoulé (âge: $F(8,175)=15.313$, Wilks $\Lambda=0.588$, $p <0.001$; grade: $F(16,364)=15.072$, Wilks $\Lambda=0.362$, $p <0.001$). Ni le sexe ni le statut socioéconomique ne sont des

prédicteurs significatifs des résultats linguistiques dans un groupe linguistique. Les scores moyens et obtenus par les élèves et leurs écarts types sont libellés dans le tableau 4. Le tableau 4 porte en colonne les grades et en ligne les résultats des tests statistiques globaux et stratifiés selon le groupe linguistique. Les résultats d'une analyse de variance séparée pour chaque sous-test de langue sont présentés dans le tableau 4. Celui-ci inclut des effets significatifs du grade et de l'âge, pour chaque sous-test de langue. La figure 1 montre les performances du sous-test par classe.

Tableau 4.

Résultats des sous-test de langue. Moyenne (Ecart-type) par grade et tests de significativité.

Tâche (Echantillon global)	CP1	CE1	CM1	F test
Identification du phoneme (/10)	1.43 (2.32)	5.21 (3.43)	7.1 (2.84)	Grade: F(2,598)=103.500*** Age: F(1,576)=130.477***
Suppression du phoneme initial (/10)	0.94 (1.86)	3.26 (2.35)	5.14 (2.19)	Grade: F(2,598)=158.917*** Age: F(1,576)=124.218***
Suppression du phoneme final (/10)	2.31 (3.46)	4.91 (3.73)	6.25 (3.5)	Grade: F(2,598)=50.791*** Age: F(1,576)=51.807***
Segmentation (/10)	0.28 (1.35)	3.06 (3.39)	5.22 (3.41)	Grade: F(2,598)=103.010*** SES: F(1,598)=5.477* Age: F(1,576)=81.373***
Synonymes (/10)	1.18 (2.09)	3.07 (2.88)	4.82 (2.74)	Grade: F(1, 598)=76.519*** Age: F(1, 576)=95.135***
Antonymes (/10)	3.37(2.89)	5.77(2.75)	7.11(2.32)	Grade: F(1, 598)=111.031*** Age: F(1, 576)=83.44***
Comprehension Orale (CP1:/5; CE1/CM1: /6)	3.38 (1.64)	3.75 (1.52)	4.23 (1.06)	Grade: F(1, 598)=76.519*** Age: F(1, 576)=95.135***
Conscience tonémique	4.38 (2.37)	5.16 (1.85)	5.45 (1.79)	Grade: F(1, 598)=13.619*** Age: F(1, 576)=12.640***
Taille de l'échantillon	114	232	220	
Abidji Language	CP1	CE1	CM1	
Identification du phoneme (/10)	2.56 (2.84)	6.93 (2.79)	8.05 (2.11)	Grade: F(1, 191)=103.500*** Age: F(1, 184)=45.940***
Suppression du phoneme initial (/10)	1.05 (2.1)	4.63 (2.09)	6.36 (1.53)	Grade: F(1, 190)=191.600*** Age: F(1, 183)=68.250***
Suppression du phoneme final (/10)	2.72 (3.56)	6.63 (2.95)	7.72 (1.76)	Grade: F(1, 191)=78.310*** Age: F(1, 184)=40.070***
Segmentation (/10)	0.74 (2.13)	4.92 (3.07)	7.07 (2.08)	Grade: F(1, 191)=158.000*** Age: F(1, 184)=72.890***
Synonymes (/10)	2.58 (2.92)	5.33 (2.93)	7.39 (1.81)	Grade: F(1, 191)=96.120*** Age: F(1, 184)=53.580***
Antonymes (/10)	4.37 (2.86)	7.16 (2.51)	8.34 (1.95)	Grade: F(1, 190)=68.200*** Age: F(1, 183)=41.800***
Comprehension Orale (CP1:/5; CE1/CM1: /6)	2.47(0.98)	2.82(0.56)	4.43(1.07)	Grade: F(1, 191)=142.600*** Age: F(1, 184)=82.71***
Conscience tonémique	4.16 (2.26)	4.96 (2.08)	6 (1.6)	Grade: F(1, 190)=25.680*** Age: F(1, 183)=16.120***
Taille de l'échantillon	42	76	74	
Attie Language	CP1	CE1	CM1	
Identification du phoneme (/10)	0.42 (1.24)	4.66 (3.91)	6.91 (3.31)	Grade: F(1, 223)=127.800*** Age: F(1, 214)=45.350***
Suppression du phoneme initial (/10)	0.25 (0.81)	2.76 (2.39)	4.9 (2.4)	Grade: F(1, 223)=156.400***

Age: F(1, 214)=45.150***

Suppression du phoneme final (/10)	2.48 (3.96)	6.82 (3.38)	8.58 (2.22)	Grade: F(1, 223)=114.9*** Age: F(1, 214)=64.920***
Segmentation (/10)	0 (0)	1.89 (3.32)	4.43 (4.05)	Grade: F(1, 223)=65.150*** Age: F(1, 214)=15.510***
Synonymes (/10)	0.38 (0.89)	1.93 (2.37)	3.52 (2.28)	Grade: F(1, 223)=78.410*** Age: F(1, 214)=35.870***
Antonymes (/10)	2.58 (2.67)	4.98 (2.78)	6.34 (2.45)	Grade: F(1, 223)=65.780*** Age: F(1, 214)=41.080***
Comprehension Orale (CP1:/5; CE1/CM1: /6)	4.44 (1.9)	5.61 (0.84)	4.1 (1.05)	Grade: F(1, 223)=5.143* Age: F(1, 214)=1.498
Conscience tonémique	4.4 (2.57)	5.39 (1.79)	5.48 (1.93)	Grade: F(1, 223)=8.231** Age: F(1, 214)=3.057
Taille de l'échantillon	52	83	88	
Langue Baoulé	CP1	CE1	CM1	
Identification du phoneme (/10)	1.38(2.27)	4.12 (2.92)	6.38(2.48)	Grade: F(1, 202)=47.920*** Age: F(1, 195)=56.900***
Suppression du phoneme initial (/10)	1.44(2.06)	2.49 (2.05)	4.15(1.87)	Grade : F(2, 198)=27.040*** Age: F(1, 191)=28.630***
Suppression du phoneme final (/10)	1.08(1.8)	1.17(1.18)	2.05(1.84)	Grade : F(2, 202)=8.074*** Age: F(1, 195)=5.720*
Segmentation (/10)	0.05(0.32)	2.49(3.01)	4.15(3.1)	Grade: F(2, 202)=29.140*** Age F(1, 195)=23.900***
Synonymes (/10)	0.54(1.1)	2.16(2.03)	3.61(2.31)	Grade: F(2, 199)=30.220*** Age F(1, 192)=45.750***
Antonymes (/10)	3.1(3.04)	5.12(2.65)	6.71(2.18)	Grade: F(2, 202)=26.196*** Age F(1, 195)=35.920***
Comprehension Orale (CP1:/5; CE1/CM1: /6)	2.28(0.86)	2.66(0.64)	4.19(1.01)	Grade: F(2, 202)=96.340*** Age F(1, 195)=80.980***
Conscience tonémique	4.31(2.19)	5.01(1.86)	4.87(1.67)	Grade: F(2, 198)=1.880*** Age F(1, 191)=0.337***
Taille de l'échantillon	39	88	78	

Note: les sores de l'exercice "final phonème élision" sont à prendre avec beaucoup de prudence. La langue Baoulé n'admet que des syllabes en fin de mot.

Note. * indicates $p < .05$; ** indicates $p < .01$. and *** indicate $p < .001$.

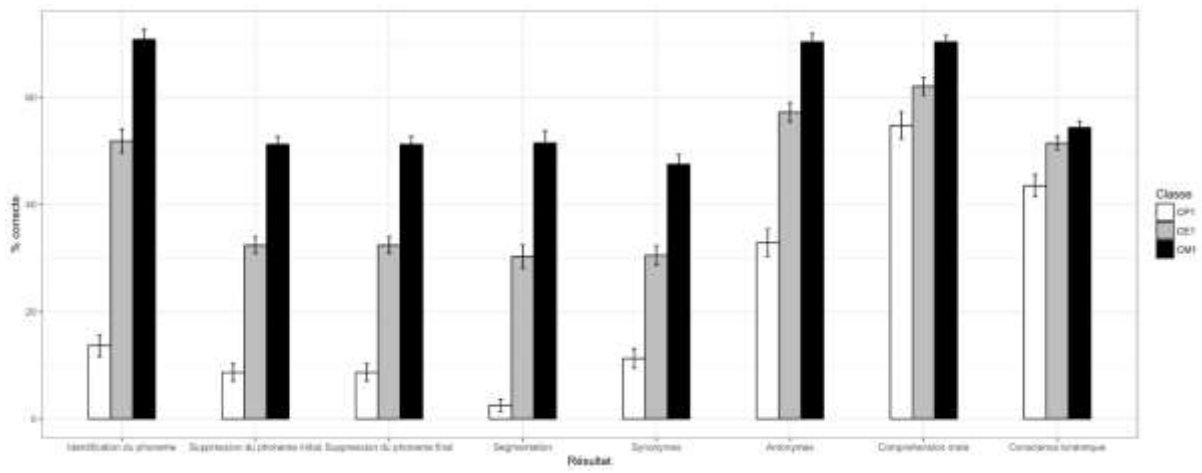


Figure 1 : Fréquences et écarts-types des réponses correctes aux sous tâches d'évaluation obtenues par grade

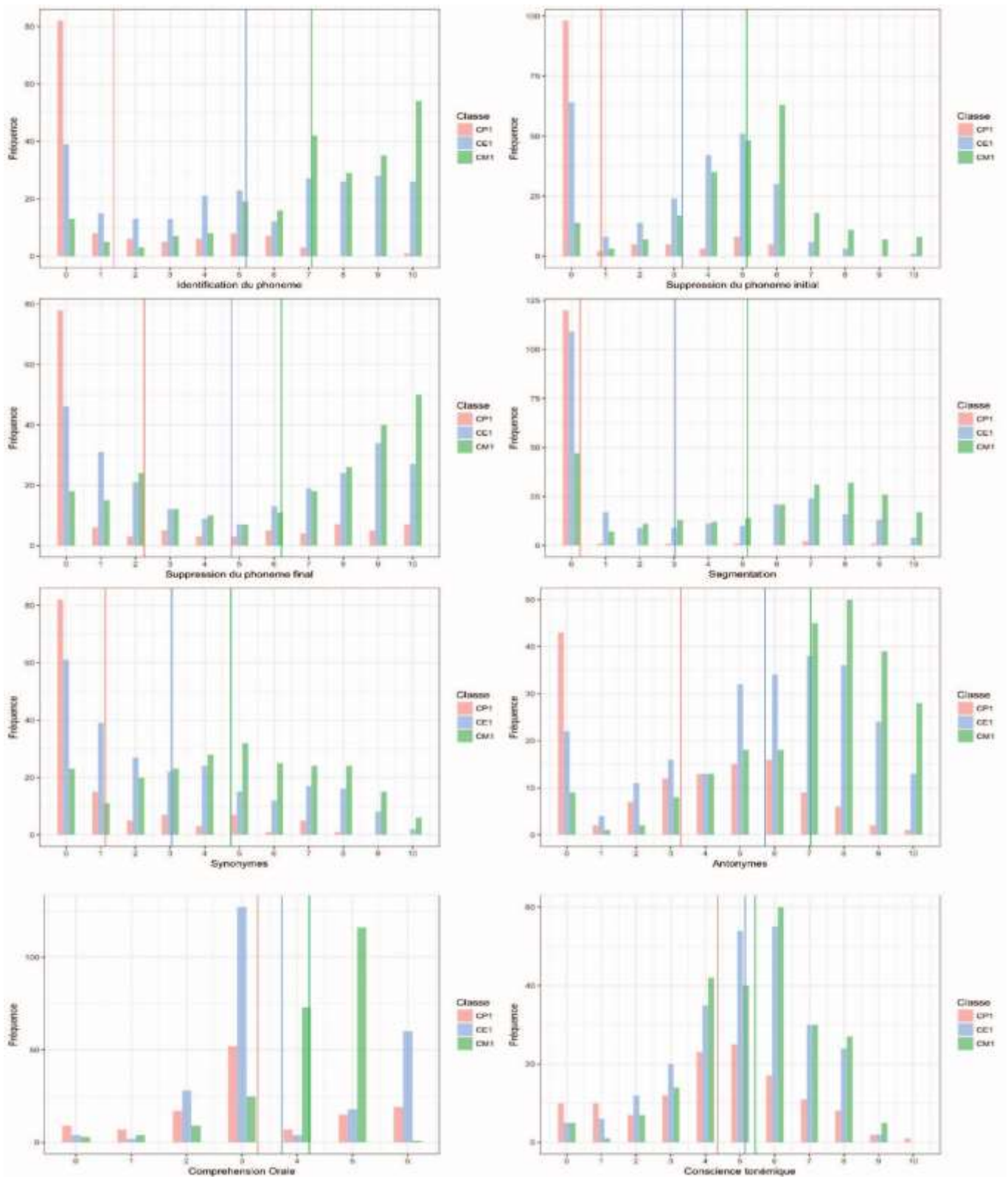


Figure 2. Fréquences des réponses correctes par grade aux items de sous tâches d'évaluation selon le centile d'âge.

La performance des élèves augmente avec le grade au niveau de tous les exercices d'évaluation excepté les épreuves de compréhension orale et de conscience tonémique.

Les régressions quantiles sont l'outil adéquat pour savoir comment les quantiles conditionnels se modifient en fonction du changement de l'un de ces déterminants. Dans les tableaux 5 et 6, nous présentons les scores en centiles pour chaque sous-test par classe (Tableau 5) et par âge (Tableau 6).

Tableau 5.
Score moyen des centiles de l'échantillon d'enfant selon le grade

Tâches	Grade	Percentile								
		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Identification du phoneme (/10)	CP1	0	0	0	0	0	0	1	3	5
	CE1	0	1	3	4	5	7	8	9	10
	CM1	3	5	6	7	8	8	9	10	10
Suppression du phoneme initial (/10)	CP1	0	0	0	0	0	0	0	1.8	4.4
	CE1	0	0	2	3	4	4	5	5	6
	CM1	2.2	4	4	5	5	6	6	6	8
Suppression du phoneme final (/10)	CP1	0	0	0	0	0	0	3	6	8
	CE1	0	1	1	2	5	7	8	9	10
	CM1	1	2	4	6	8	8	9	10	10
Segmentation (/10)	CP1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CE1	0	0	0	0	1	4	6	7	8
	CM1	0	0	3	5	6	7	8	8	9
Synonymes (/10)	CP1	0	0	0	0	0	0	1	2	5
	CE1	0	0	1	1	2	3	4	6	8
	CM1	0.2	2	3	4	5	6	6	7	8
Antonymes (/10)	CP1	0	0	0	2	3	4	5	6	7
	CE1	1	3	5	5	6	7	7.4	8	9
	CM1	4	5	7	7	8	8	8	9	10
Comprehension Orale (CP1:/5; CE1/CM1: /6)	CP1	1	2	3	3	3	3	4	5	6
	CE1	2	3	3	3	3	3	5	6	6
	CM1	3	4	4	4	5	5	5	5	5
Conscience tonémique	CP1	1	2	3	4	5	5	6	6	7
	CE1	3	4	4	5	5	6	6	7	8
	CM1	3	4	4.6	5	6	6	6	7	8

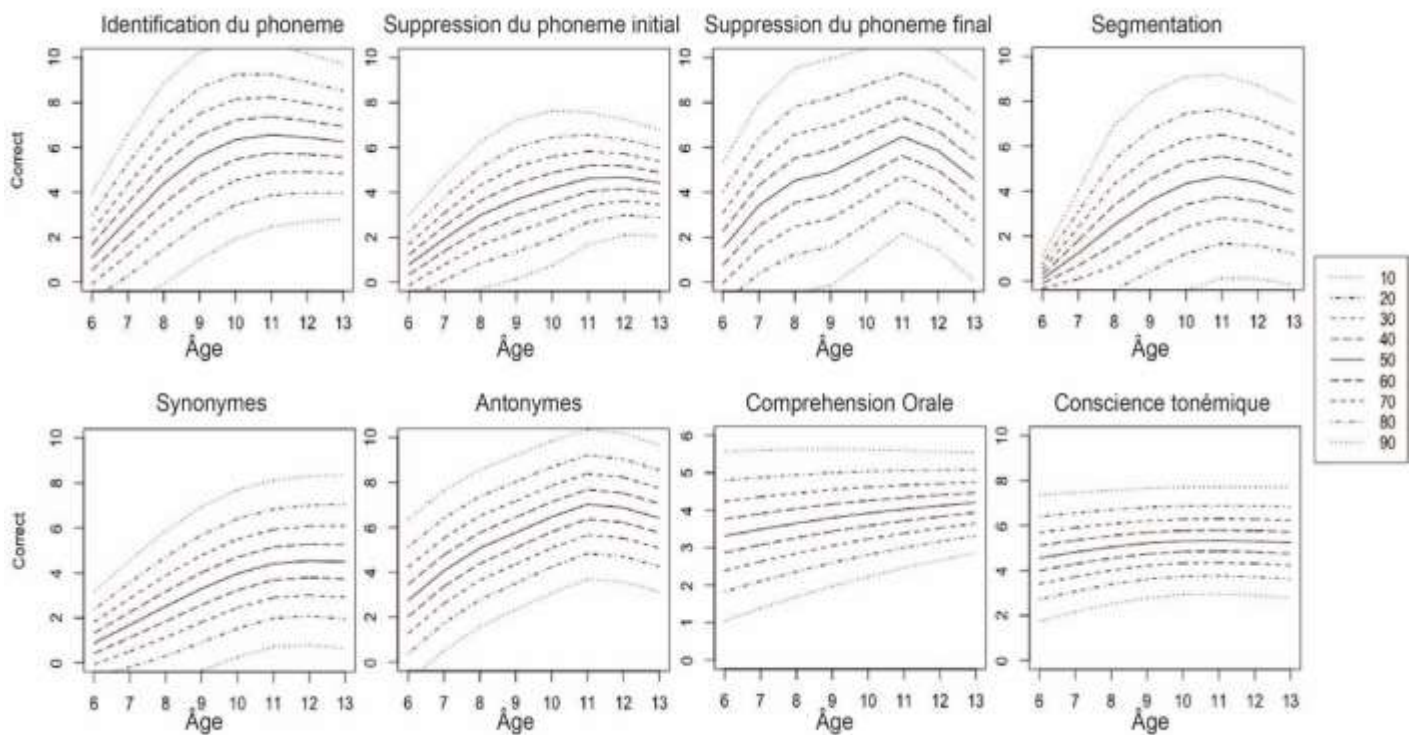
Tableau 6.

Score moyen des centiles de l'échantillon d'enfant selon l'âge

Tâche	Age	Percentile								
		10 %	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Identification du phoneme (/10)	6	0	0	0	0	0	0	0.2	2.6	4.4
	7	0	0	0	0	0	1.2	4.4	5	7
	8	0	0	2	3.6	5	7	8	8.2	9.1
	9	0	1	4	5	6	7	8	9	10
	10	0	3	4.6	7	8	8	9	10	10
	11	1	4	6	7	7	9	9	10	10
	12	1	4	5	6	7	7	8	9	10
Suppression du phoneme initial (/10)	13	2.9	4	5	6	7	7	8	9	10
	6	0	0	0	0	0	0	0	1	3.4
	7	0	0	0	0	0	0	3.4	5	5
	8	0	0	2	3.6	4	4.4	5	5	6
	9	0	0	2.3	4	4	5	5	6	6
	10	0	0	1.6	3	4	5	6	6	7
	11	2.5	4	4	5	5	6	6	6	7
Suppression du phoneme final (/10)	12	2	3	4	5	5	5	6	6	7
	13	2	3	4	4	4	5	5	6	6
	6	0	0	0	0	0	0	0	2	6.8
	7	0	0	0	0	2	4	6	8	9
	8	0	1	1	2.6	6	7.4	8	9	9.1
	9	0	1	1	2	3	7	8	9	10
	10	0	1	2	4	6	8	9	9	10
Segmentation (/10)	11	2	4	6	7	8	8	9	10	10
	12	0	2	2	5	7	8	9	9	10
	13	0	1.8	2	3.6	4	5	7.3	9	9
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	5.4
	8	0	0	0	0	1	3.4	5.3	7	8.1
	9	0	0	0	1	2	5	6.7	7	8
Synonymes (/10)	10	0	0	0	1	5	6	7	8	9
	11	0	0	3	5	6	7	8	8	9
	12	0	0	1	3	4	6	7	8	9
	13	0	0	1.4	3	3	4.4	6.3	7.2	8
	6	0	0	0	0	0	0	1	1	3
	7	0	0	0	0	0	1	2	3.6	6
	8	0	0	0	1	1	3	3	5	7
Antonymes (/10)	9	0	1	1	2	3	4	5	7	7.9
	10	0	1	1.6	2	3	4	5	7	8
	11	1	3	4	5	5	6	7	7	8
	12	0	2	2	3	4	5	6	8	8
	13	0	1.8	2	3	3.5	5	6.3	7.2	8.1
	6	0	0	0	0	1	3	5	6	6
	7	0	2	3	3.8	5	5	6	6	7.8
Comprehension Orale	8	0	2	4	5	6	6.4	7	8	8
	9	1.1	4	5	6	6	7	7	8	9
	10	2	4	5	6	7	7	8	8	9
	11	5	7	7	7	8	8	9	9	10
	12	3	4	5	7	7	8	8	9	9
	13	2.7	3.8	6	7	7.5	8	8	9	9.1
	6	1	2	2.8	3	3	3	3	4	5

(CP1:/5; CE1/CM1: /6)	7	2	2	3	3	3	4	5	6	6
	8	2	3	3	3	3	3	5	6	6
	9	3	3	3	3	3	3	5	5	6
	10	2	3	3	3	4	5	5	5	6
	11	3	3	3	4	4	5	5	5	5
	12	3	3	4	4	4	5	5	5	5
	13	3	3.8	4	4	4.5	5	5	5	5
Conscience tonémique	6	1.6	3	3	4	5	5	6	6	7
	7	1.2	2.4	4	4	5	5	6	7	7
	8	2.9	4	5	5	5	6	6	6	7
	9	3	4	4	5	5.5	6	6	7	8
	10	3	4	4	5	5	6	6	7	8
	11	3	4	4	5	5	6	6	7	8
	12	3	4	4	5	6	6	6	7	7
	13	2	3	4	5	5	6	6.3	7	8

Figure 3. Estimation du Score à l'âge. Enfant d'école primaire de 6 à 13 ans.



La figure 3 montre que la dispersion des scores obtenus par les élèves au niveau des exercices de conscience phonologique et de vocabulaire connaissent une amplitude importante lorsque l'âge des enquêtés augmente. Au niveau de l'exercice de segmentation la dispersion observée est très importante. A contrario, au niveau des exercices de compréhension orale et

d'antonyme, la dispersion a une grande amplification au niveau des âges inférieures. L'on observe par la suite une réduction de la dispersion des âges lorsque l'âge augmente. A partir de 11 ans jusqu'à 13 ans, la figure 3 nous présente une baisse des performances des élèves, excepté pour les exercices de conscience tonémique et de compréhension orale

Corrélations entre les sous-tests

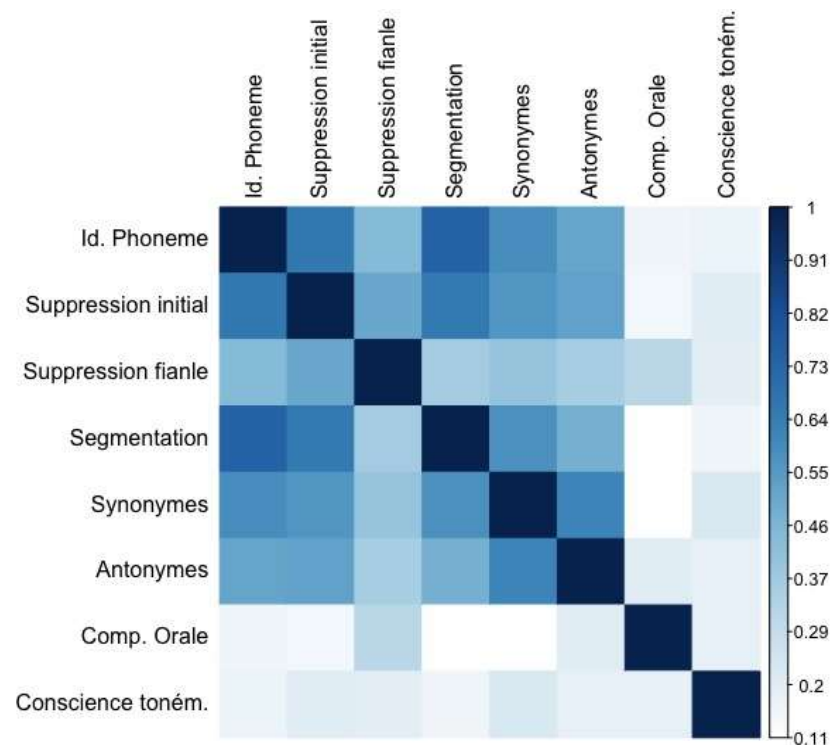
Nous avons examiné les corrélations entre chaque sous-test. Nous avons constaté que toutes les mesures de conscience phonologique (identification, élision initiale, élision finale, segmentation) sont fortement corrélées (valeurs r de Pearson entre 0,37 et 0,74; voir le tableau 7). Nos mesures de vocabulaire (génération synonyme et antonyme) étaient également fortement corrélées ($r = 0,62$) et en outre corrélées aux mesures de conscience phonologique (valeurs de r de Pearson comprises entre 0,36 et 0,60).

Tableau 7.

Moyennes, Ecart-type, et corrélation avec intervalles de confiances

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7
1. Identification du phoneme	5.11	3.65							
2. Suppression initial	3.46	2.69	.67** [.62, .71]						
3. Suppression fianle	4.79	3.88	.45** [.38, .51]	.51** [.45, .57]					
4. Segmentation	3.26	3.57	.74** [.71, .78]	.66** [.61, .70]	.37** [.30, .44]				
5. Synonymes	3.30	2.99	.60** [.54, .65]	.57** [.51, .62]	.41** [.34, .47]	.59** [.53, .64]			
6. Antonymes	5.71	2.99	.52** [.46, .58]	.53** [.47, .59]	.36** [.29, .43]	.49** [.43, .55]	.62** [.57, .67]		
7. Comp. Orale	3.82	1.44	.16** [.08, .24]	.15** [.07, .23]	.32** [.24, .39]	.11** [.03, .19]	.11** [.03, .19]	.20** [.12, .28]	
8. Conscience toném.	5.09	2.00	.17** [.09, .24]	.20** [.13, .28]	.20** [.12, .27]	.15** [.08, .23]	.23** [.15, .30]	.19** [.11, .26]	.18** [.10, .26]

Figure 4. Corrélations entre les sous tâches d'évaluation.



Discussion

L'objet de cette étude est de décrire les compétences orales des enfants des zones rurales ayant l'usage de la langue maternelle depuis la naissance et de façon spécifique les capacités en langage utile au développement de l'enfant. En effet, la capacité de mesurer efficacement les capacités linguistiques complètes d'un enfant bilingue (langue locale française) nécessite des outils de mesure efficaces pour les deux langues. Sans outils de recherche appropriés (c'est-à-dire cette boîte à outils), notre capacité à améliorer notre compréhension du développement des enfants dans un large éventail de contextes linguistiques est limitée, particulièrement dans le contexte multilinguistique Ivoirien. Au demeurant, notre capacité à appliquer des politiques pédagogiques appropriées ou d'autres politiques centrées sur l'enfant peut ne pas être optimale.

La première section de cette étude montre que les différences d'âges sont clairement établies de sorte que les élèves les plus âgées occupent les classes les plus élevées. La seconde section, indique que l'âge et le grade sont des prédicteurs très significatifs pour les

sous tests d'évaluation. Les élèves de classe inférieure et d'âge inférieur sont moins réactifs sur l'ensemble des exercices de phonologie et de vocabulaire. La dispersion des performances montre un effet pervers de l'âge sur les performances des élèves sur les exercices de PA et de vocabulaire. En effet, on observe une baisse des performances pour les élèves d'âge compris entre 11 à 13 ans. Ceci indique probablement un effet contraignant de l'âge, du retard de scolarisation et/ou de la reprise de classe.

La troisième section présente les corrélations entre les sous tâches de l'évaluation. Les scores obtenus aux exercices d'évaluation présentent des liens très importants entre les tâches de conscience phonologique, puis celles du vocabulaire. L'on observe également un effet corrélé entre les tâches de PA et celles du vocabulaire. La recherche scientifique montre de manière consensuelle que la conscience phonologique est un prédicteur de l'apprentissage linguistique (Zorman & Touzin, 1999). Gough and Tunmer (1986) considèrent que ces compétences linguistiques dépendent fortement de l'identification des mots et de l'évocation du sens. En revanche, la conscience phonologique et le vocabulaire n'étaient faiblement ou pas du tout corrélées aux tâches de conscience tonémiques et de compréhension orale. Pourtant, Tong et al. (2017) démontrent que les enfants qui avaient des difficultés de compréhension de texte oral avaient également une connaissance du ton lexical inférieure à celle des enfants moyens en compréhension de texte oral. Cette étude montre les premières données normatives sur l'âge et la classe décrivant la performance des enfants ivoiriens des zones rurales dans les sous-tâches spécifiques d'une évaluation linguistique complète. Les données de cette boîte à outils présentent des informations descriptives (moyenne, écart-type, plage, répartition) pour chaque classe, âge, et la langue. Les scores moyens des centiles d'échantillons de référence par âge et par grade révèlent des informations sur les performances des enfants.

Actuellement, il n'existe à notre connaissance aucune référence au développement des capacités linguistiques des écoliers ivoiriens ruraux. Cette étude confirme la pertinence de la boîte à outil d'évaluation et sa capacité à informer les acteurs de la filière d'éducation sur les modifications de performances des quantiles de références au niveau de l'âge et du grade.

Limitations et Perspectives Future

Cette étude a le mérite de focaliser sur l'évaluation des compétences des élèves en milieu rural, cependant elle n'évalue dans le cas présent que trois langues du patois Ivoirien. La connaissance scientifique gagnerait ainsi à être amplifiée avec l'intégration de plusieurs langues maternelles dans la réalisation de la boîte à outil. Les perspectives futures devraient envisager également la prise en compte des enfants du milieu urbain car ces derniers font également usage de la langue maternelle. De même, l'intégration des enfants du préscolaire serait un atout à la compréhension des compétences des enfants avant leur entrée dans le cycle scolaire primaire. Un autre défi futur réside au développement d'outils adaptés à l'évaluation linguistique des enfants pouvant présenter des difficultés de lecture, en occurrence les enfants à risque dyslexique ou d'autres troubles d'apprentissage.

Implications pour les politiques éducatives

L'amélioration de la couverture scolaire en Côte d'Ivoire a fortement motivée l'intérêt des politiques éducatives pour l'intégration des langues maternelles dans le cursus scolaire présentée comme le médium exclusif d'expression des populations rurales (Monnet, 2012). C'est également à travers ces langues de première importance que l'éducation est la plus efficace (Zorman, 1999). Si cette étude fournit des informations importantes pour les différents acteurs de la filière éducative en documentant les performances linguistiques locales, elle instruit également sur des pratiques améliorées pour une meilleure investigation empirique. Dans le cas précis, nous montrons clairement un lien significatif entre les exercices de consciences phonologiques et la connaissance des mots (vocabulaire). Cette étude fournit également pour des âges et grades de référence les scores des élèves.

A partir de cette étude, les acteurs du système éducatif (éducateurs, administrateurs et chercheurs) peuvent faire un diagnostic des compétences des élèves. Ils pourront déterminer selon le cas les investigations pédagogiques à faire dans le cadre de l'enseignement en langue

maternelle comme médium d'enseignement pour améliorer l'apprentissage de la lecture des enfants vivant en milieu rural ou la langue d'enseignement diffère de la langue locale.

Déclaration d'intérêt

Il n'existe pas de déclaration d'Intérêt pour l'équipe de recherche dans le cadre de cette étude. Néanmoins; il faut faire remarquer que l'initiative de recherche s'appuie sur un cadre éthique basé sur la délibération des comités d'éthique de la recherche tant au niveau international (Université de Delaware) qu'au niveau national Ivoirien avec l'implication des autorités en charge de l'éducation nationale (Ministère de l'éducation nationale et de l'enseignement technique). Les communautés impliquées dans cette étude ont dûment affirmé et donné par écrit leur consentement éclairé pour leur participation à l'étude. Les données de l'enquête de terrain ont été traité en respectant le principe d'anonymat tant au niveau des écoles choisies qu'au niveau de l'identité des personnes interrogées.

Remerciements

Le développement de la boîte à outils a été financé par le Prix de début de carrière Jacobs Foundation 2015118455 (Jasińska, PI) et une subvention de la Fondation Jacobs TRECC 2015-1184 (K. Jasińska, PI). Nous remercions Ariane Amon pour ses contributions à la partie Attié de la boîte à outils, Dr. Clarisse Hager pour ses contributions à la partie Abidji de la boîte à outils, Danielle Kablan pour ses contributions à la partie Baoulé de la boîte à outils. Nous aimerions également remercier Kelsey Mulford pour son aide mise en forme de l'article scientifique.

Nous remercions les enfants, les familles et les enseignants, membres des communautés Abidji, Attié, Baoulé et Bété qui ont pris part à cette étude. Nous leur adressons nos sincères remerciements pour l'accueil chaleureux qu'ils nous ont réservé au cours de cette étude. Nous souhaitons remercier tous les assistants de recherche pour leur aide dans la collecte de données, et plus particulièrement Sosthene Guei, Elise Kouadio, Adji Yves, Armand Kouakou, Assamoi Affua, Stephane Latto, Brice N'Guessan, Paulin N'Guessan, Hilarion Yebe, Eliane N'da, Christelle Kakou, Brice Kanga et Salomon Koffi, pour leurs précieuses connaissances en tant que linguistes et locuteurs natifs des langues examinées dans cette boîte à outils. Nous souhaitons tout particulièrement exprimer notre gratitude au comité de pilotage du Ministère de l'éducation ivoirien pour son soutien à nos efforts de recherche ainsi que pour les échanges et les réunions d'information qui ont eu lieu pendant la durée du projet.

Bibliographie

- ADEA. (2010). *Policy Guide on the Integration of African Languages and Cultures into Education Systems*. Tunisia: UNESCO.
- Adjibodou, A. A. (2006). *L'enseignement/apprentissage en langues nationales: une alternative au renforcement des compétences intellectuelles pour un développement durable*. Benin: University of Abomey-Calavi.
- Amani-Allaba, A. S. (2016). *Quand des Ivoiriens bouleversent et défient le français en Côte d'Ivoire*: Éditions universitaires européennes.
- Assanvo, A. D. (2017). Langues maternelles et défi à l'émergence «horizon 2020»: quelles réalités pour la Côte d'Ivoire? *Anadiss*, 2(24), 14.
- Brou-Diallo, C. (2011). Le Projet Ecole Intégrée (PEI), Un Embryon De l'Enseignement Du Français Langue Seconde (FLS) En Côte d'Ivoire. *Revue électronique internationale de sciences du langage Sudlangues*, 12.
- Dumestre, G. (1982). Note sur les adverbes idéophoniques du Mandinka. *Mandenkan*, 4, 95-97.
- ELAN. (2016). *Améliorer les premiers apprentissages, un défi pour la Francophonie: Synthèse et recommandations du séminaire*. Dakar, Senegal: ELAN.
- Fafunwa, A. B. (1989). *Education in Mother Tongue: The Ife Primary Education Research Project (1970-1978)*: ERIC.
- Global Education Monitoring Report Team. (2015). *Education for All 2000-2015: achievements and challenges* (Book No. 978-92-3-100085-0): UNESCO.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and special education*, 7(1), 6-9.
- Hamidou, A., Mijinguini, A., Amani, L., & Salley, J. (2003). L'enseignement bilingue au Niger.
- Harrell, F. E. (2019). Package 'Hmisc'.
- Hérault, G. (1982). *Atlas des langues Kwa de Côte d'Ivoire* (Vol. 1).
- Heugh, K., Benson, C., Bogale, B., & Yohannes, M. A. G. (2007). Study on medium of instruction in primary schools in Ethiopia.
- Howard, D., Patterson, K., & Thames Valley Test Company. (1992). *The Pyramids and Palm Trees Test: A test of semantic access from words and pictures*.
- Jasińska, K. K., Akpe, H., Tanoh, F., & Blahoua, A. (2019). The Ivorian Children's Language Assessment Toolkit for Attié, Abidji, Baoulé, and Bété/La boîte à outils ivoirienne d'évaluation du langage des enfants pour les langues Attié, Abidji, Baoulé et Bété. from <https://sites.udel.edu/boldlab/ivorianlanguage toolkit>
- Jasińska, K. K., & Guei, S. (2018). Neuroimaging Field Methods Using Functional Near Infrared Spectroscopy (NIRS) Neuroimaging to Study Global Child Development: Rural Sub-Saharan Africa. *J Vis Exp*(132).
- Jasińska, K. K., & Petitto, L.-A. (2017). Age of Bilingual Exposure Is Related to the Contribution of Phonological and Semantic Knowledge to Successful Reading Development. *Child Development*.
- Jasińska, K. K., Wolf, S., Jukes, M. C. H., & Dubeck, M. M. (2019). Literacy Acquisition in Multilingual Educational Contexts: Evidence from Coastal Kenya. *Developmental Science*, e12828.
- Knauer, H. A., Kariger, P., Jakiela, P., Ozier, O., & Fernald, L. C. H. (2019). Multilingual assessment of early child development: Analyses from repeated observations of children in Kenya. *Developmental Science*, e12875.
- Kokora, P. D. (1979). Une orthographe pratique des langues ivoiriennes, Institut de Linguistique Appliquée, Université d'Abidjan, Abidjan : Ministère de l'Éducation Nationale. *Ministère de la Recherche Scientifique, Ministère des Affaires Culturelles, Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation Populaire, et des Sports*.
- Kouadio, P. A. K. (2013). De la linguistique descriptive à la linguistique appliquée en côte d'ivoire: analyse et propositions¹. *Revue des Études de la Langue Française*, 8, 8.
- Kouame, K. J. M. (2007). Les langues ivoiriennes entrent en classe. *Intertext*, 3-4, 99-106.

- Leherr, K. (2009). *National Literacy Acceleration Program (NALAP) Baseline Assessment*.
- Lolo Monney, H. R. (2012). *Vers une évaluation du projet école intégrée (enseignement en langue vernaculaire) dans l'enseignement primaire en Côte d'Ivoire : une analyse des performances scolaires d'élèves ivoiriens*.
- Louoba, G., & Botte, G. B. (2003). *Guide du Syllabaire Bété*: NL, Edilis Les éditions livre sud.
- Owu-Ewie, C. (2006). *The language policy of education in Ghana: A critical look at the English-only language policy of education*. Paper presented at the Selected proceedings of the 35th annual conference on African linguistics.
- Prah, K. K. (2002). Writing African: the harmonisation of orthographic conventions in African languages. *Cape Town : Centre for Advanced Studies of African Society (CASAS)*, 167.
- Republic of Uganda. (1992). *Government white paper on the education policy. Review commission report*.
- RTI International. (2012). *Early Grade Reading Assessment: USAID*.
- Schrank, F. A., McGrew, K. S., Mather, N., & Woodcock, R. W. (2014). *Woodcock-Johnson IV*. Rolling Meadows, IL: Riverside Publishing.
- Silué, S. (2002). *The Orthographic Conventions for Ivorian Languages*. Cape Town.
- Stasinopoulos, M. D. R., Robert A.; Heller, Gillian Z.; Voudouris, Vlasios; Bastiani, Fernanda De. (2018). Flexible Regression and Smoothing: Using GAMLSS in R. *Journal of Statistical Software*, 85, 6.
- The Federal Republic of Nigeria. (2004). *National Policy on Education (4th Edition)*.
- The R Core Team. (2016). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing.
- Thomas, W. P., & Collier, V. P. (2002). A national study of school effectiveness for language minority students' long-term academic achievement.
- Tong, X., He, X., & Deacon, S. H. (2017). Tone matters for Cantonese–English bilingual children's English word reading development: A unified model of phonological transfer. *Memory & Cognition*, 45(2), 320-333.
- Tong, X., Tong, X., & McBride-Chang, C. (2015). A Tale of Two Writing Systems: Double Dissociation and Metalinguistic Transfer Between Chinese and English Word Reading Among Hong Kong Children. *Journal of learning disabilities*, 48(2), 130-145.
- UNESCO. (1990). *World Declaration on Education For All and Framework for Action to Meet Basic Learning Needs*. Paper presented at the World Conference on Education for All, Meeting Basic Learning Needs. Retrieved 8/6/19, from http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE_E.PDF
- UNESCO Institute for Statistics. (2017). Côte d'Ivoire. 2017
- Wei, T. S., Viliam; Levy, Michael; Xie, Yihui; Jin, Yan; Zelma, Jeff. (2017). Package 'corrplot'.
- Wickham, H. (2016). *ggplot2: elegant graphics for data analysis*.
- Yohannes, M. A. G. (2009). Implications of the use of mother tongues versus English as languages of instruction for academic achievement in Ethiopia. *Language and Education in Africa: a comparative and transdisciplinary analysis*, 189-200.
- Yopp, H. K. (1988). The validity and reliability of phonemic awareness tests. *Reading Research Quarterly*, 23(2), 18.
- Zogbo, L. M. (2011). *Les vestiges de classes nominales dans les langues kru : accord et suffixes*. Paper presented at the WALS.
- Zorman, M., & Touzin, M. (1999). Évaluation de la conscience phonologique et entraînement des capacités phonologiques en grande section de maternelle. *Rééducation orthophonique*, 197, 139-157.