

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE, SECONDAIRE ET
PROFESSIONNEL



Projet d'Éducation pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements aux
niveaux Secondaire et Universitaire



Whizz Education - Rapport Final (Projet PEQPESU)

Dates du projet: Septembre 2019 - Janvier 2021

Date de soumission du rapport : 3 Février, 2021

Contenu	
1. <u>Résumé des Réalisations du projet:</u>	3
2. <u>Qualité des Enseignants & Retour d'information:</u>	7
a. Les formations initiales et de perfectionnement	8
b. Développement professionnel des enseignants	9
c. Données qualitatives sur les enseignants	10
3. <u>Adaptations (Activités de réponse COVID):</u>	17
a. Progrès réalisés par rapport aux objectifs de la feuille de route COVID:	18
i. Résumé de l'état d'avancement de la feuille de route intérimaire	
ii. Analyse détaillée des connaissances en mathématiques des élèves des classes Y7 et Y8 sur la base des évaluations initiales de Maths-Whizz	
b. Autres micro adaptations	23
4. <u>Progrès et Résultats des l'Apprentissage des élèves:</u>	24
a. Aperçu des données d'apprentissage des Maths-Whizz	25
b. Focus sur des écoles et des élèves spécifiques qui utilisent le Tuteur Maths-Whizz	26
c. Projections	29
d. Impact perçu du projet sur les élèves	30
5. <u>Lecons Apprises</u>	34
6. <u>Recommandations: Plan de mise à l'échelle et de durabilité</u>	44

1. Résumé des Réalisations du Projet

En septembre 2019, Whizz Education est devenue partenaire du PEQPESU et du ministère de l'éducation de la RDC afin de démontrer les tendances mesurables de l'apprentissage des élèves par le biais d'un projet pilote d'un an, mettant en œuvre une version localisée de Maths-Whizz soutenue par la formation des enseignants et le soutien local.

Le projet s'est concentré sur 10 000 élèves de 7e et 8e année dans 20 écoles primaires, situées dans 6 provinces de la RDC. En raison des fermetures d'écoles provoquées par la COVID, qui ont restreint les activités principales, le projet a été prolongé jusqu'en janvier 2021 avec une orientation et un ensemble d'objectifs légèrement adaptés.

Le tableau ci-dessous résume les principales réalisations au cours du cycle du projet :

Nov 2019	a. Les curricula de Maths-Whizz et de la RDC ont été alignés avec succès grâce à une collaboration étroite avec le ministère de l'éducation	<ul style="list-style-type: none">• Le tuteur Maths-Whizz comprend 1 223 objectifs d'apprentissage. Notre inventaire rigoureux a montré que 91% du contenu de Maths-Whizz est correctement aligné sur le Programme National de l'Enseignement Primaire et le Programme Éducatif du Domaine d'Apprentissage des Sciences.• Une grande partie des 9 % restants a été retenue parce qu'elle complète et enrichit la compréhension des concepts de base par les élèves.
-------------	---	---

Fev. 2020	<p>b. Traduction, localisation et lancement de la plateforme intégrale de Maths-Whizz pour la RDC, permettant l'accès à un apprentissage virtuel dans 6 provinces</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La plate-forme Maths-Whizz a été entièrement traduite en français pour la RDC, y compris les leçons du tuteur Maths-Whizz pour les années 1 à 8, le matériel pédagogique, les feuilles de travail, les outils d'administration et l'interface de rapport des données. • Les détails de connexion des enseignants et des élèves ont été fournis. Les élèves ont commencé leurs évaluations initiales en Février 2020.
Jan a Nov 2020	<p>c. Des activités de perfectionnement des enseignants ont été organisées avec succès, améliorant les compétences professionnelles et soulignant les besoins urgents en matière de capacités</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 114 enseignants dans 100 % des écoles participant au projet ont reçu une formation initiale sur la manière de réaliser des gains d'apprentissage en utilisant la plateforme Maths-Whizz - Janv/Févr 2020 • 99 enseignants ont développé leurs connaissances et compétences pédagogiques grâce à un cours de mise à niveau professionnelle en ligne organisé sur WhatsApp - mai-août 2020 • 55 enseignants ont amélioré leurs connaissances en mathématiques en travaillant sur le Tuteur Maths-Whizz - Mai-Août 2020. L'Âge Mathématique moyen des enseignants était de 7.85, selon les données d'Évaluation de Maths-Whizz. • 82 enseignants dans 100% des écoles du projet ont reçu une formation de rappel - Sept-Nov 2020 • Les réactions témoignent dans leur grande majorité de l'impact positif de la formation sur les connaissances des enseignants, les compétences pédagogiques, l'utilisation des données et la capacité à dispenser des enseignements par le biais des TIC.

<p>Mar a Dec 2020</p>	<p>d. Plus de 2 000 évaluations réalisées sur Maths-Whizz, conduisant à une analyse complète des niveaux de connaissance des élèves en mathématiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Malgré les fermetures d'écoles et l'accès limité aux appareils pendant 6 mois de l'année, 2 122 élèves ont passé leur évaluation initiale de Maths-Whizz. • L'âge mathématique moyen des élèves de la classe de 8ème année était de 11,13 ans (+3 ans de plus que les enseignants, ci-dessus) • Le Delta mathématique moyen pour les garçons était de -3,06 (ce qui signifie que les garçons ont un retard de 3,06 ans par rapport aux attentes en mathématiques liées à l'âge). Les filles étaient légèrement moins loin derrière les attentes liées à l'âge, avec un Delta mathématique moyen de -2,92. • Il n'y a pas de différences significatives entre les élèves des zones rurales et ceux des zones urbaines. • Sur la base des données d'évaluation, nous estimons que l'apprentissage augmente de: <ul style="list-style-type: none"> • 0.78 Années entre la 6ème et la 7ème • 0.23 Années entre la 7ème et la 8ème • Les matières pour lesquelles les élèves sont les plus en retard dans le programme d'études ont tendance à se concentrer sur les concepts des nombres de base.
-----------------------------------	--	--

Réalisation du projet e: Projections des enseignants et des élèves basées sur les données de Maths-Whizz

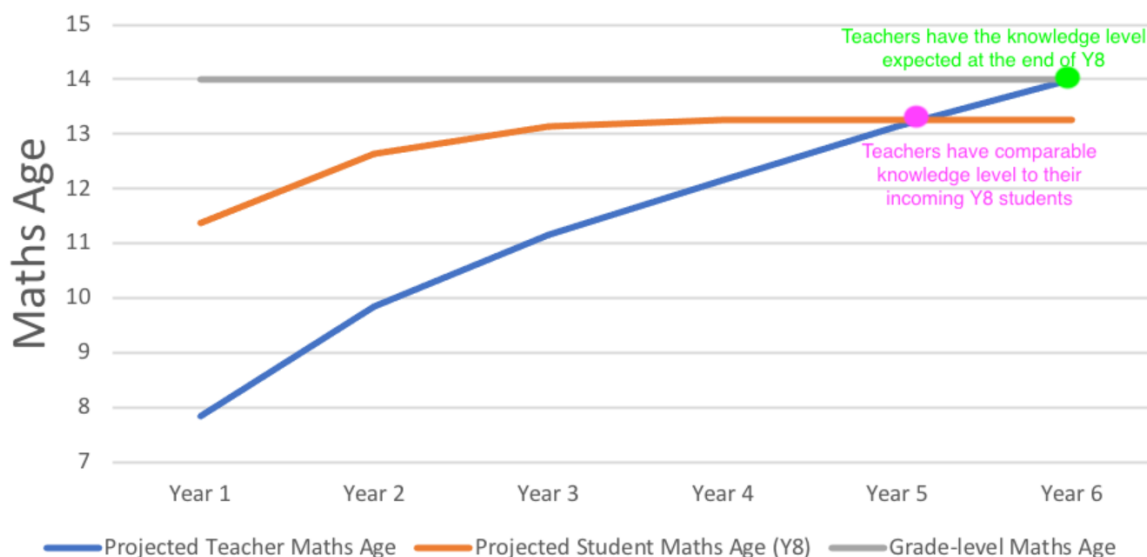
En nous appuyant sur les résultats de l'âge mathématique mentionnés aux points c. et d. ci-dessus, nous sommes en mesure de projeter le niveau requis pour que les enseignants en RDC puissent élever leurs connaissances en mathématiques à un niveau leur permettant de soutenir efficacement l'apprentissage de leurs élèves.

Selon les recherches antérieures de Whizz,¹ les apprenants qui reçoivent 75 à 90 minutes de tutorat par semaine via Maths-Whizz font progresser leurs connaissances de deux ans en moyenne au cours de la première année. Nous espérons que l'apprentissage accéléré se poursuivra les années suivantes : 60 à 90 minutes de tutorat en deuxième année devraient permettre une amélioration supplémentaire de 1,3 an.

Ainsi, avec un accès soutenu au tutorat, les enseignants **peuvent combler en deux ans leur déficit de connaissances de 3,3 ans par rapport aux élèves**.

¹ Whizz Education Proof Pack: <https://www.whizzeducation.com/wp-content/uploads/Proof-Pack-2020-Whizz-Education.pdf>

Figure i - Projections de l'apprentissage des étudiants et des enseignants



À partir de la troisième année, 60 minutes de tutorat par semaine devraient faire progresser les connaissances des enseignants d'un an sur chaque période de 12 mois, leur permettant d'atteindre les niveaux de connaissances attendus (un âge mathématique de 14 ans) en six ans². La diagramme ci-dessus (figure i) montre également comment l'accès à un soutien scolaire individualisé aidera les élèves à atteindre les attentes de leur niveau scolaire (ligne orange)³.

Ainsi, l'accès soutenu à Maths-Whizz garantit, à long terme, que :

- Les élèves progressent de manière sûre tout au long du cursus, avec des lacunes limitées dans leurs connaissances.
- Les élèves déjà en cinquième année peuvent être aidés à combler leurs lacunes en matière de connaissances au moment où ils entrent en huitième année. **Cela nécessite trois ans de mise en œuvre à grande échelle.**
- Les enseignants peuvent également bénéficier d'un soutien pour renforcer leurs connaissances jusqu'au niveau attendu du programme qu'ils enseignent aux élèves de l'année 8. **Cela nécessite six ans de mise en œuvre à grande échelle.**

² Ces estimations sont en fait prudentes car, malgré leurs lacunes flagrantes en matière de connaissances, les enseignants ont été davantage exposés au programme de mathématiques (en tant qu'élèves et éducateurs), et on peut également s'attendre à ce qu'ils se concentrent davantage lorsqu'ils apprennent en ligne. On peut donc s'attendre à des progrès encore plus importants. Une première indication de cela est que les enseignants utilisant le Tuteur Maths-Whizz ont atteint un objectif d'apprentissage toutes les 12,9 minutes en moyenne - un taux impressionnant de progrès par rapport à notre référence globale de 15 minutes par Progression.

³ Il suppose que les élèves à partir de la cinquième année reçoivent un accès au tutorat virtuel pendant la durée recommandée. Pour chaque année de mise en œuvre, les élèves qui entrent en 8ème année auront donc un niveau de connaissances plus élevé que celui qui est actuellement observé. En particulier, dans un délai de 3 ans, les élèves de la 8ème année (qui commenceront la mise en œuvre complète en 5ème année) posséderont les connaissances attendues d'eux à ce stade de leur développement. Il est également important de noter que lorsque les élèves des années inférieures (A1-A4) bénéficieront d'un accès soutenu au tutorat, leurs lacunes en matière de connaissances n'apparaîtront pas en premier lieu (ou, du moins, seront beaucoup moins prononcées que les chiffres que nous avons observés jusqu'à présent pour les élèves de 6ème à 8ème année).

2. Qualité des enseignants & Retour d'information



Le soutien au développement professionnel des enseignants a fait partie intégrante du projet dès le début. Notre objectif était d'améliorer les compétences pédagogiques et les connaissances des enseignants, et de les équiper pour qu'ils puissent efficacement dispenser des gains d'apprentissage grâce aux TIC.

Toutes nos activités de soutien aux enseignants ont été accueillies positivement et ont conduit à une plus grande confiance, à une application sur le terrain et à un changement de comportement. En outre, elles ont révélé une série de lacunes dans les connaissances des enseignants sur les matières qui nécessitent une attention urgente.

Contenu de la Section

- a. [Formation initiale et remise à niveau](#)
- b. [Développement professionnel des enseignants](#)
- c. [Données qualitatives sur les enseignants](#)

a. Formation initiale et remise à niveau

Pour lancer efficacement le projet dans les six provinces, nous avons dû sensibiliser et initier les principales parties prenantes sur Whizz Education, la plate-forme Maths-Whizz et, surtout, à la manière dont elle permet d'améliorer l'apprentissage.

En décembre 2019, une équipe de spécialistes de Whizz Education a dispensé 25 heures de formation à six points focaux provinciaux détachés par le ministère de l'éducation. Le responsable du projet Whizz Education a ensuite visité chaque province en janvier et février 2020 afin de faciliter une série de rencontres avec les parties prenantes et de sessions de formation initiale des enseignants.

Province	Activités d'engagement des parties prenantes
Kinshasa	<ul style="list-style-type: none">• Appels introductifs et Présentations auprès de 4 Proveds de Kinshasa
Kikwit	<ul style="list-style-type: none">• Présentation du Projet au Proved, a l'IPP et au Diprosec
Tshikapa	<ul style="list-style-type: none">• Présentation du projet a 6 participants au bureau du Proved• Session d'Information avec 20 parents et d'autre leaders communautaires locaux a Kitangua (Institut Kusadika)
Mbandaka	<ul style="list-style-type: none">• Présentation du Projet et Session d'information au Proved et ses équipes.
Kisangani	<ul style="list-style-type: none">• Réunion d'introduction avec les Prouvés et l'IPP• Présentation du projet au bureau du ministère provincial de l'éducation (12 participants)
Lubumbashi	<ul style="list-style-type: none">• Séance de présentation du projet pour 20 participants, dont des représentants des ministères de l'Education, du Proved, de l'IPP et d'autres parties prenantes

i. Formation initiale des enseignants

La formation initiale dans les écoles a couvert en grande partie le même contenu que la formation des points focaux ci-dessus, mais avec un accent accru sur la manière d'initier pratiquement les élèves à la plate-forme Maths-Whizz et de les soutenir lors de l'évaluation initiale.

Les enseignants de toutes les écoles ont suivi 25 heures de formation initiale. *[Voir l'annexe 1 - Liste des écoles et des formations reçues pour plus de détails].*

Les commentaires des enseignants sur la formation initiale des enseignants ont été positifs:

- Sur les 114 participants (comprenant des enseignants, des Proveds et des inspecteurs), 94,7 % étaient fortement d'accord (après la formation) pour dire qu'ils avaient une bonne compréhension de ce qu'est Maths-Whizz et de la façon dont il peut améliorer l'apprentissage.

“Je suis heureux de participer à ce projet. Cette formation m'ouvre les yeux en tant qu'enseignant de mathématiques. C'est la réalité telle que recommandée par le programme du DAS⁴.”

[Enseignant, Kinshasa]

ii. Formation de remise à niveau

Une fois les écoles rouvertes en octobre 2020 (après le confinement dû à la COVID-19), nous avons organisé une formation de remise à niveau dans toutes les écoles du projet, en nous concentrant en particulier sur les évaluations de Maths-Whizz.

- Nous avons assuré des formations de remise à niveau en face à face dans 100 % des écoles (20).
- 82 enseignants ont participé à cette formation de remise à niveau entre Octobre et Décembre 2020

b. Développement professionnel des enseignants

Pendant la fermeture des écoles provoquée par la COVID, nous avons intensifié le volume et l'orientation de nos activités de formation des enseignants. Entre mai et août 2020, nous savions que l'accès des élèves à Maths-Whizz serait sévèrement limité. Dans le même temps, nous étions conscients du fait que de nombreux enseignants possédaient un smartphone ou un autre appareil connecté à Internet.

Les leçons tirées d'autres crises qu'a connu le secteur de l'éducation⁵ dans un contexte de ressources limitées suggèrent qu'il est tout aussi important - sinon plus - de développer les capacités des enseignants que d'essayer de maintenir l'apprentissage des élèves. Nous avons donc lancé deux initiatives de développement professionnel pour les enseignants afin qu'ils soient mieux équipés pour apporter des gains d'apprentissage en classe lors de la réouverture des écoles. (Le PEQPESU a fourni aux enseignants des forfaits Internet supplémentaires pendant la période, permettant l'accès et soulignant le travail de partenariat réactif du projet).

i. Formation des enseignants en ligne organisée sur WhatsApp

- **Focus:** Développer les compétences pédagogiques des enseignants
- **Format:** Contenu Vidéo + Discussions structurées en ligne
- **Contenu:** Intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage ; Travail de groupe en classe ; Conseils et techniques pour réussir les examens ; Comment Maths-Whizz soutient la préparation aux examens ; Rappel sur la mise en œuvre de Maths-Whizz dans les écoles
- **# Participants:** 99
- **Durée:** Approx. 50 heures (par participant); Mai - Août 2020

⁴ Domaine d'Apprentissage des Sciences

⁵ <https://www.globalpartnership.org/blog/4-lessons-evaluations-education-response-ebola>

Résumé des retours d'information:

- 100% des répondants se sont sentis mieux préparés à dispenser un apprentissage par les TIC après avoir terminé le cours.

[Voir l'annexe 2 - Rapport intérimaire sur la feuille de route - pour plus de détails]

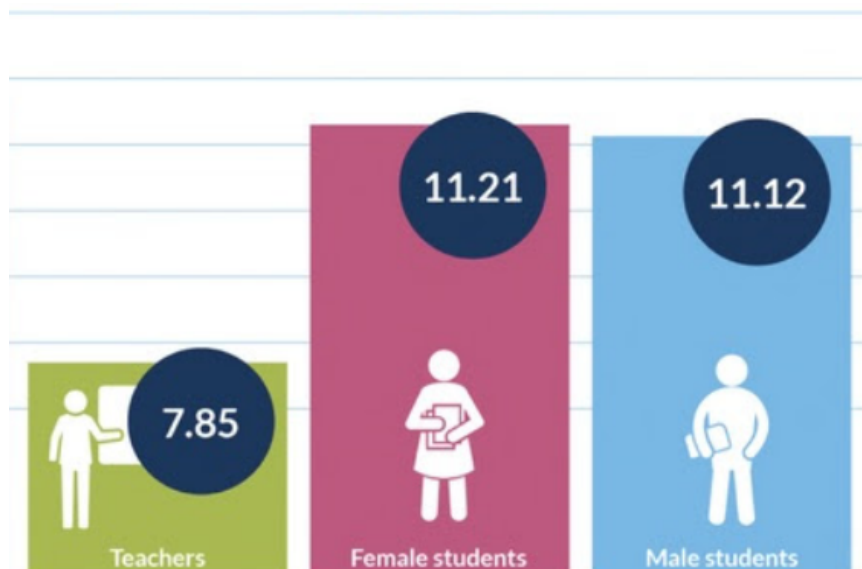
ii. Le Tuteur Maths-Whizz pour les enseignants

- **Focus:** Développer les connaissances des enseignants en mathématiques
- **Format:** Enseignement individualisé via la plateforme Maths-Whizz
- **Contenu:** Programme National des mathématiques (Niveau primaire & CTEB)
- **# Participants:** 55
- **Durée:** Mai - Août 2020

Constats:

- L'âge mathématique moyen des enseignants était de 7,85 ans à l'issue de l'évaluation initiale
- Les thèmes les plus faibles parmi la cohorte étaient la Numération, le Calcul mental (+ et -) et le Traitement des données
- Les connaissances en mathématiques des enseignants étaient en moyenne inférieures à celles de leurs élèves - voir le graphique ci-dessous indiquant **l'âge mathématique moyen** (en années):

Figure ii - Âge mathématique moyen des enseignants et des élèves (@ sept 2020)



[Voir l'annexe 1 - Rapport intérimaire sur la feuille de route - pour plus de détails]

c. Données qualitative sur les enseignants

i. Données générales de l'enquête de fin de projet auprès des enseignants:

Nous avons mené une enquête de fin de projet en janvier 2021 pour évaluer : a) la satisfaction générale des enseignants à l'égard du projet ; b) la mesure dans laquelle les enseignants

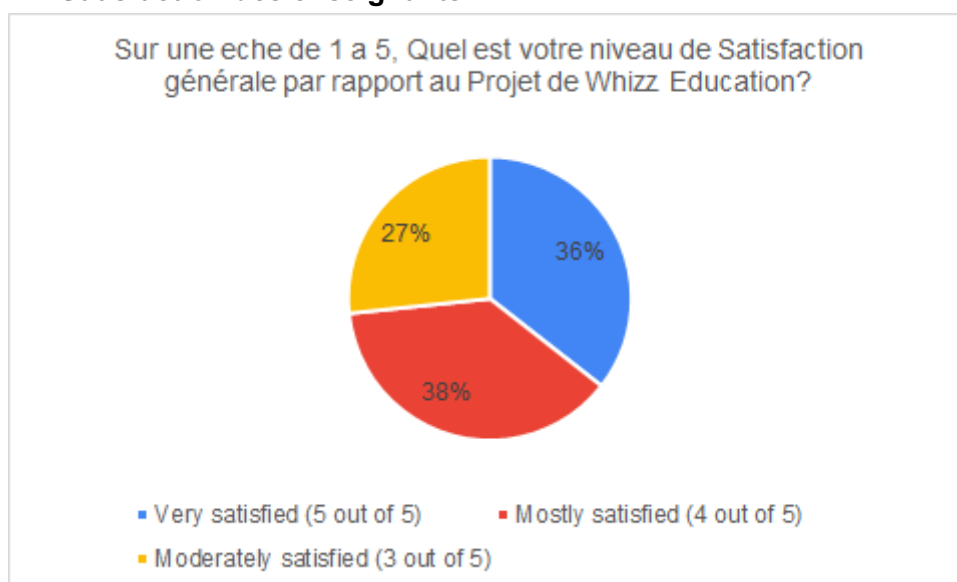
perçoivent que leurs connaissances et leurs compétences se sont améliorées au cours du projet ; et c) la manière dont ils ont appliqué (ou ont l'intention d'appliquer) les enseignements tirés des différentes activités de formation que nous avons dispensées.

45 personnes ont répondu à l'enquête de fin de projet. 8 d'entre elles étaient des directeurs d'école et 2 étaient des points focaux provinciaux (MdE). Les 35 autres étaient des enseignants, constituant un échantillon de 35,4 % de tous les enseignants associés au projet. Les résultats de l'enquête sont résumés ci-dessous.

- **Dans quelle mesure les enseignants ont-ils été satisfaits du projet dans son ensemble?**

100% des répondants ont exprimé leur satisfaction à l'égard du projet dans une certaine mesure. Aucune personne interrogée n'a été insatisfaite du projet.

Figure iii - Satisfaction des enseignants



Les commentaires suivants ont été faits à propos de cette question:

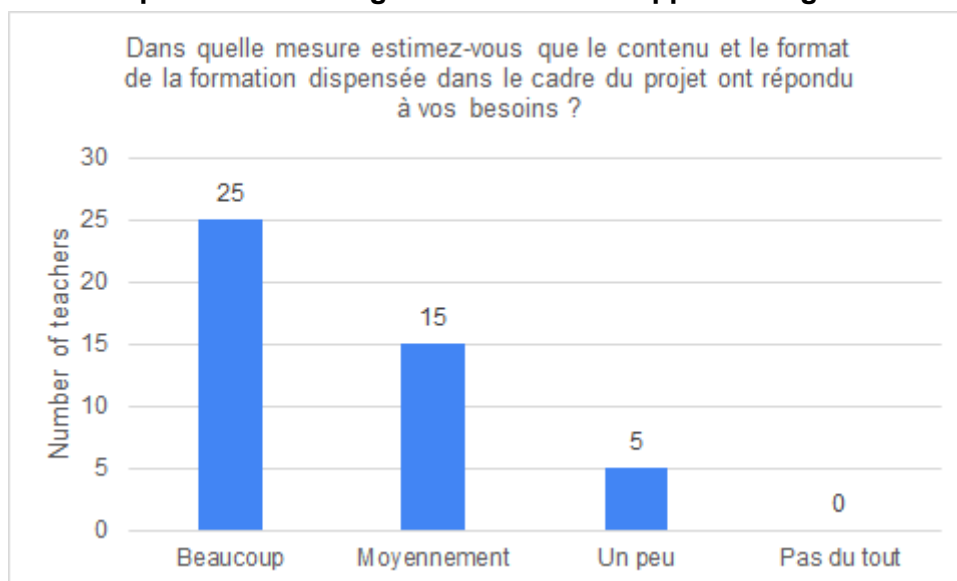
"Le projet de Whizz Education fournit un soutien pédagogique aux élèves, il nous a donné le goût des mathématiques sur un plan scientifique, et le tuteur a permis aux élèves d'acquérir des connaissances en informatique".

"Le projet a donné de la valeur à une discipline et la section scientifique qui courait vers une disparition totale dans domaine des sciences."

- **Dans quelle mesure estimez-vous que le contenu et le format de la formation dispensée dans le cadre du projet ont répondu à vos besoins?**

La majorité des répondants ont estimé que les activités de formation des enseignants du projet répondaient bien à leurs besoins d'apprentissage. 40 des 45 répondants (89%) ont estimé que leurs besoins d'apprentissage ont été modérément ou bien satisfaits.

Figure iv - Perceptions des enseignants : besoins d'apprentissage



Les commentaires suivants ont été faits à propos de cette question:

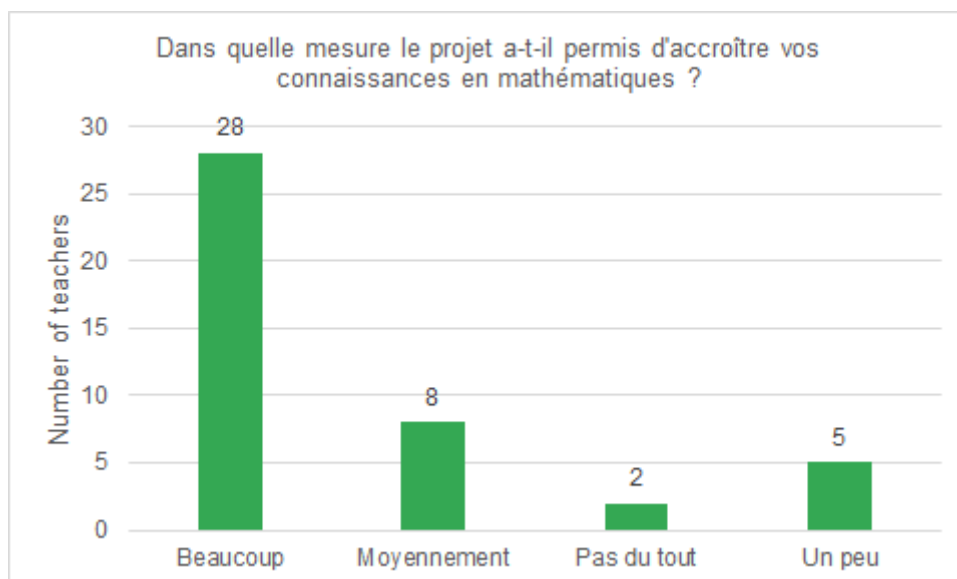
“On a été très bien formés.”

“Je ne savais pas que c'était possible d'enseigner les Maths à partir d'un ordinateur. La formation de Whizz est tombée à point.”

- **Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'accroître vos connaissances en mathématiques?**

28 des 43 répondants (65%) ont estimé que le projet avait beaucoup amélioré leurs connaissances en mathématiques. 36 sur 43 (84%) ont estimé que le projet avait amélioré leurs connaissances en mathématiques, soit modérément, soit beaucoup.

Figure v - Perceptions des enseignants : connaissance de la matière

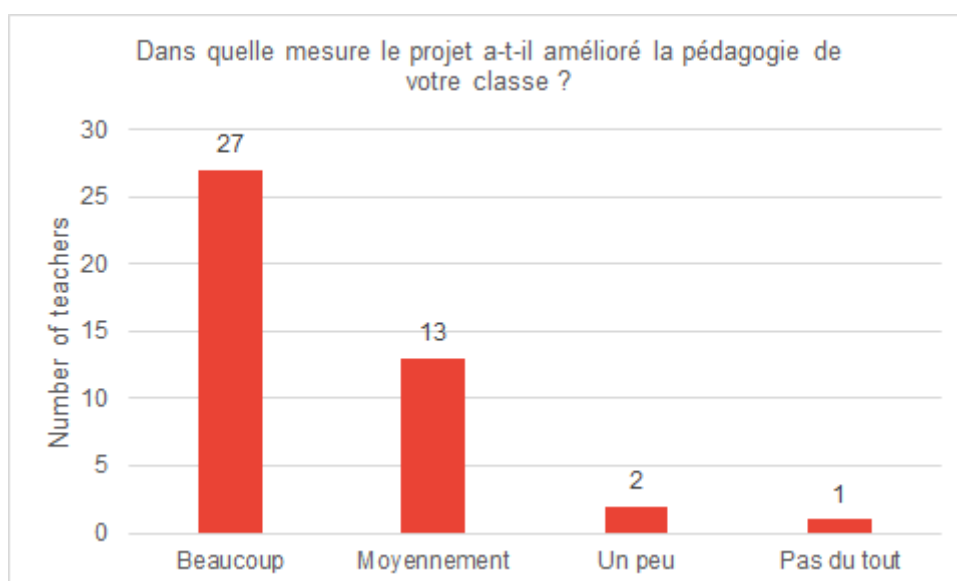


“...je comprends encore mieux les notions que je trouvais abstraites.”

- **Dans quelle mesure le projet a-t-il amélioré la pédagogie de votre classe?**

40 des 43 répondants (93%) ont estimé que le projet avait amélioré la pédagogie de leur classe, soit modérément, soit très bien - un peu plus qu'en ce qui concerne la connaissance des matières.

Figure vi - Perceptions des enseignants : pédagogie



“J’enseigne bien plus qu’avant.”

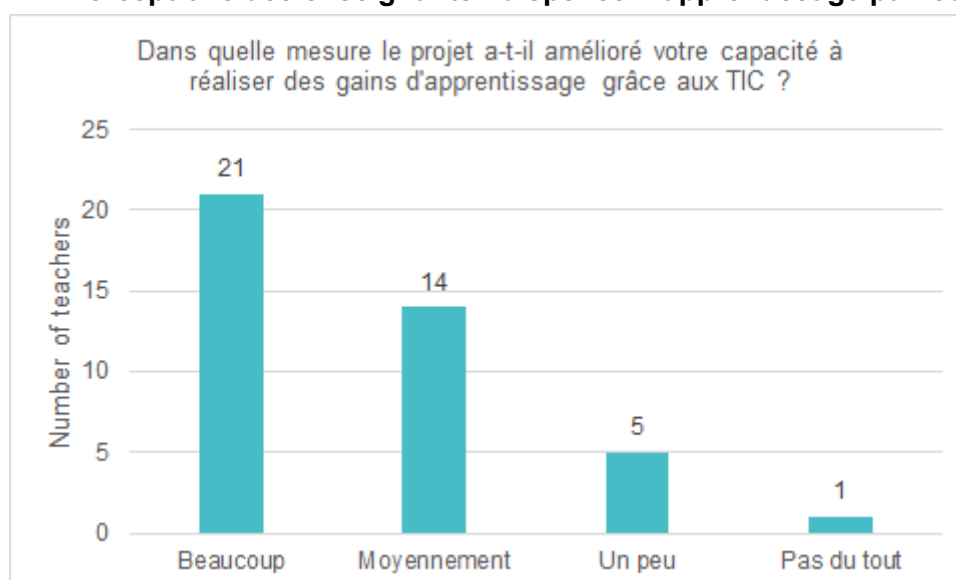
“Maths-Whizz a créé une bonne collaboration entre moi et les apprenants.”

“Le projet a mis l'enfant au centre d'apprentissage.”

- **Dans quelle mesure le projet a-t-il amélioré votre capacité à réaliser des gains d'apprentissage grâce aux TIC?**

Seul un répondant (enseignant) a estimé que le projet n'avait pas amélioré sa capacité à dispenser un apprentissage par le biais des TIC. Cet enseignant a expliqué qu'il avait déjà de bonnes compétences en matière de TIC.

Figure vii - Perceptions des enseignants : dispenser l'apprentissage par les TIC



Les commentaires suivants ont été faits par rapport à cette question de l'enquête:

“Je deviens très souple et rapide en informatique.”

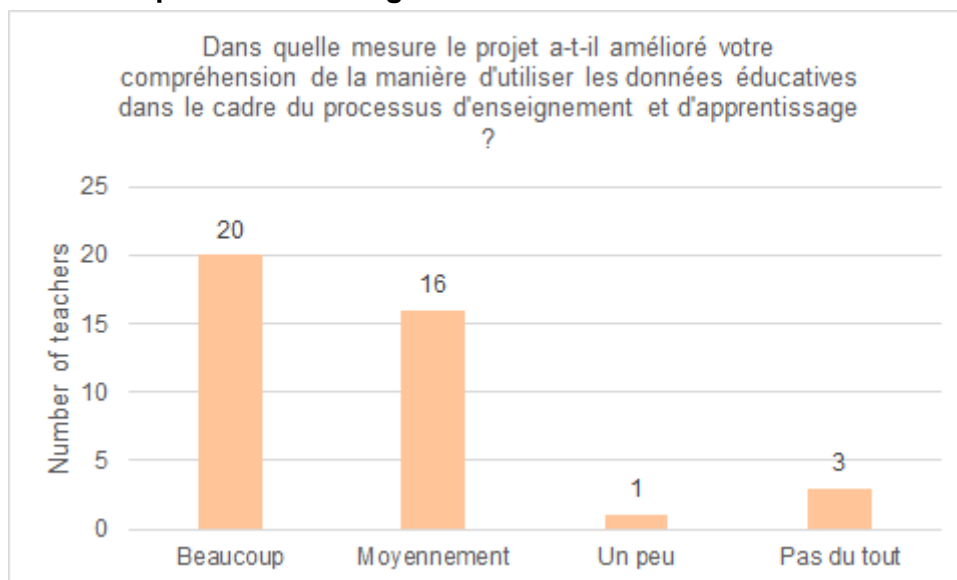
“Beaucoup d'histoire qu'on ne savait pas, on l'a su maintenant à l'aide du projet.”

- **Dans quelle mesure les enseignants se sentent-ils mieux préparés à utiliser les données éducatives pour éclairer le processus d'enseignement et d'apprentissage?**

Un peu moins d'enseignants ont estimé que le projet avait "beaucoup" contribué à ce résultat, par rapport aux autres ci-dessus. Une hypothèse est que la fermeture des écoles due à la

COVID a limité à la fois la quantité de données sur l'apprentissage qui ont été générées et les possibilités pour les enseignants de les exploiter. Néanmoins, une grande majorité d'entre eux ont estimé que leur capacité à utiliser les données pour informer le processus d'enseignement et d'apprentissage avait été améliorée, soit modérément, soit beaucoup.

Figure viii - Perceptions des enseignants: Utilisation des données

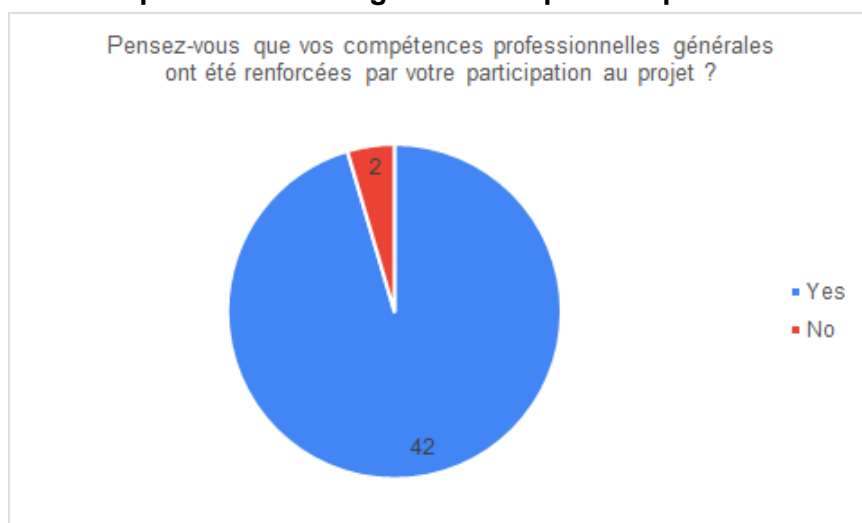


“Les rapports de Maths-Whizz sont très importants pour la prise de décision en classe et au niveau de l'école.”

- **Les enseignants ont-ils le sentiment que le projet a amélioré leurs compétences professionnelles en général?**

42 des 44 répondants à l'enquête (95 %) ont estimé que leur participation au projet avait amélioré leurs compétences professionnelles en matière d'enseignement.

Figure ix - Perceptions des enseignants: compétence professionnelle



“J'ai maîtrisé maintenant beaucoup d'autres plate-formes grâce à vous.”

“J'ai même changé ma méthodes d'enseignement, tout en utilisant la méthode DAS.”

- **Comment les enseignants ont-ils appliqué les enseignements tirés des activités de formation des enseignants du projet?**

Les réponses des enseignants à cette question ont eu tendance à porter sur l'application générale de l'apprentissage dans leur classe (plutôt que sur des exemples spécifiques) :

“Après la formation et les multiples visites du point focal provincial, nous avons amélioré notre manière de transmettre la matière et nous avons quitté de la théorie à la pratique.”

“Grâce au tuteur, je tire une leçon, je l'exploite personnellement à la maison et ensuite la situation dans la salle de classe.”

“Nous avons mis sur pied les connaissances acquises dans la formation dans nos salles de classe et pour le moment nous avons quitté la théorie à la pratique.”

“Nous n'avons pas appliqué les enseignements pendant cette période en raison de l'épidémie.”

Tous les enseignants n'ont pas eu la possibilité d'appliquer l'apprentissage sur le terrain, principalement en raison des perturbations causées par la COVID. Cette question mérite donc un suivi supplémentaire à la fin de ce trimestre.

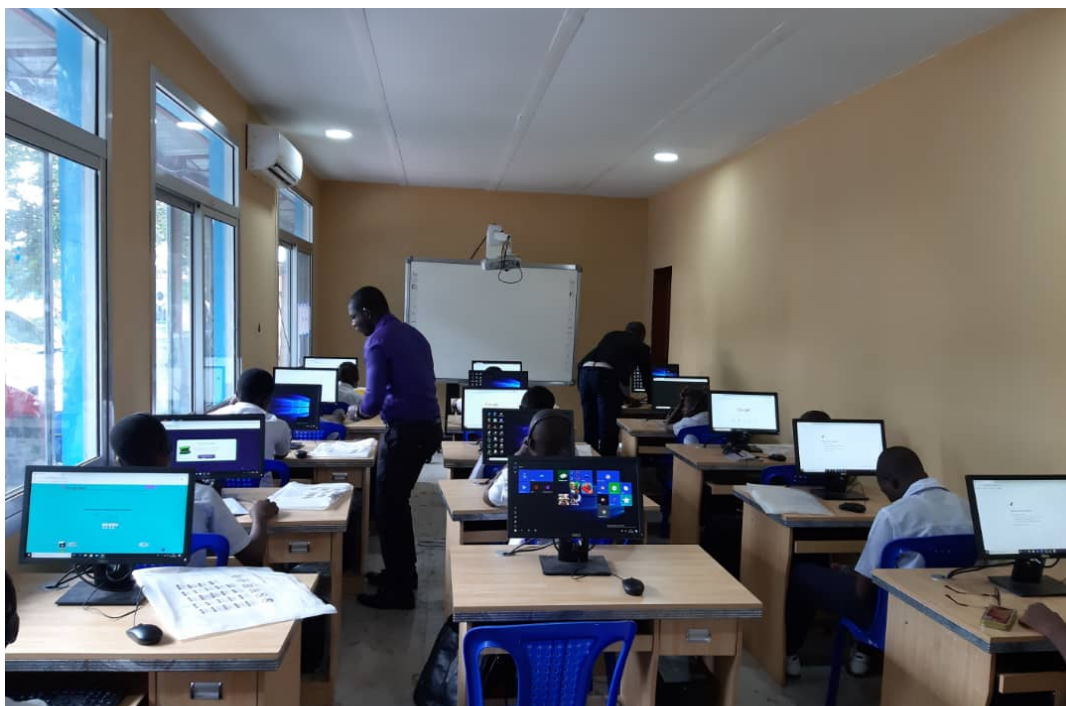
ii. Témoignages des enseignants

Nous avons également recueilli des témoignages (transcrits et sous forme de vidéo) d'enseignants et d'autres acteurs de l'éducation tout au long de l'année 2020. Ces témoignages se répartissent en trois grandes catégories :

- Les avantages de Maths-Whizz
- Les Defis liés au contexte
- L'impact du projet de Whizz Education.

[Voir l'annexe 3 - Témoignages - pour plus de détails].

3. Les Adaptations (Plan de réponse COVID)



Le projet a subi une adaptation matérielle importante avec le début de la COVID-19 et les fermetures d'écoles qui en ont résulté. L'accès à l'apprentissage ayant été fortement perturbé pendant la phase initiale de réponse (avril - août 2020), nous avons mis l'accent sur le développement des enseignants. La phase de redressement (septembre - décembre 2020) s'est concentrée sur la coordination et la réalisation des évaluations initiales en mathématiques - une activité qui a dû être reportée plus tôt dans l'année.

Nous avons également procédé à un certain nombre de corrections et d'adaptations de cours de moindre envergure tout au long de la période du projet, en réponse aux données et aux informations recueillies sur le terrain.

Contenu de la Section

- a. [Progrès de la feuille de route COVID](#)
- b. [D'autres micro adaptations](#)

a. Progrès de la feuille de route COVID

i. Phase de Réponse - Synthèse des progrès intermédiaires

Dans l'ensemble, nous avons réussi à atteindre les objectifs de notre feuille de route provisoire:

- **90%** des enseignants ciblés ont passé l'évaluation initiale de Maths-Whizz.
- **124%** du nombre d'enseignants ciblés ont suivi notre formation des enseignants.
- **229%** du nombre ciblé d'élèves ont passé l'évaluation initiale de Maths-Whizz.

[Voir l'annexe 2 - Rapport intérimaire sur la feuille de route - pour plus de détails]

ii. Phase de relance - Analyse détaillée des évaluations initiales de Maths-Whizz

Bien que tous les élèves n'aient pas effectué l'évaluation initiale - comme cela était prévu au début du projet - un nombre important l'a néanmoins fait, ce qui nous a permis de procéder à l'analyse détaillée suivante. Les résultats ci-dessous fournissent un aperçu riche et instructif des niveaux de connaissances en mathématiques des élèves, organisés et ventilés par sexe, thème et type de communauté.

Resume

Un échantillon de 2 122 élèves a été évalué sur la plateforme de tutorat virtuel Maths-Whizz. Sur la base de leur profil d'évaluation initial, nous estimons qu'en l'absence d'interventions comme Maths-Whizz, leur apprentissage augmente de

- **0.78 ans** entre la 6eme et la 7eme
- **0.23 ans** entre la 7eme et la 8eme

Les sujets pour lesquels les élèves sont le plus en retard dans le programme d'études ont tendance à se concentrer sur les concepts fondamentaux des nombres - Fractions, décimaux, Calcul écrit (soustraction) et calculs mentaux (multiplication et division).

Les filles sont légèrement en avance sur les garçons, et il n'y a pas de différences significatives entre les élèves des zones rurales et ceux des zones urbaines.

Contexte et méthodologie

Cette analyse est basée sur les données de l'évaluation Maths-Whizz pour les élèves du projet pendant la période du 1er mars 2020 au 24 janvier 2021. Au cours de cette période, nous avons pu évaluer 2 122 élèves. L'accent est mis en premier lieu sur :

- Les élèves qui sont passés de la 7e à la 8e année (1 403 élèves)
- Les élèves ayant obtenu leur diplôme de 8e année (665 étudiants)

Nous avons également réussi à évaluer 54 élèves qui sont passés de la 6e à la 7e année dans une seule école (Institut Kusadika). Ces élèves ont été évalués par inadvertance par l'école, mais leurs données ont été conservées pour alimenter cette analyse. En raison de la petite taille de l'échantillon et de la nature de la sélection, nous conseillons une certaine prudence dans l'interprétation des résultats pour ce groupe. Les données indiquent toutefois quelques conclusions intéressantes.

Pour chaque élève évalué, nous avons calculé :

- a) Leur **Âge mathématique**, comme mesure des niveaux de connaissance actuels par rapport au programme d'études international de Whizz ; et
- b) **Delta mathématique**, la différence entre leur âge mathématique et leur âge réel, comme mesure de la réussite des étudiants par rapport aux attentes liées à l'âge..

Constats

● **Que révèlent les données d'évaluation sur les taux annuels d'apprentissage ?**

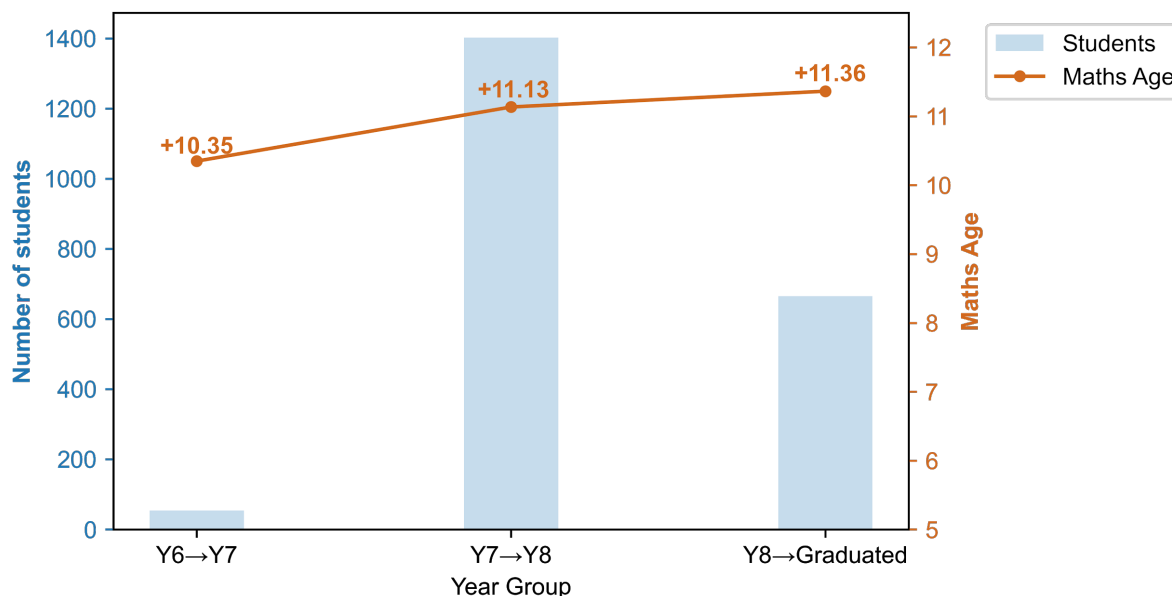
L'âge mathématique moyen pour chacune des trois promotions est indiqué ci-dessous. Si nous supposons que chaque promotion est représentative de l'ensemble de son groupe d'âge, ces données suggèrent qu'en l'absence d'interventions d'apprentissage telles que Maths-Whizz, les niveaux annuels d'apprentissage sont :

- **0.78 ans⁶** entre la 6eme et la 7eme
- **0.23 ans** entre la 7eme et la 8eme

La chute spectaculaire entre la 7e et la 8e année est probablement une conséquence de la fermeture des écoles en raison de la COVID-19, ce qui suggère que l'effet de la perte d'apprentissage (et des gains d'apprentissage inhibés) a affecté de manière disproportionnée les élèves qui viennent de terminer la 8e année.

⁶ L'apprentissage des mathématiques d'un élève devrait progresser d'une année sur cette période, conformément aux attentes internationales. Les données d'évaluation suggèrent qu'en moyenne, l'apprentissage annuel des mathématiques par les élèves progresse de 0,51 an, soit un déficit de 0,49 an.

Figure x - Moyenne annuelle de l'âge mathématique au moment de l'évaluation

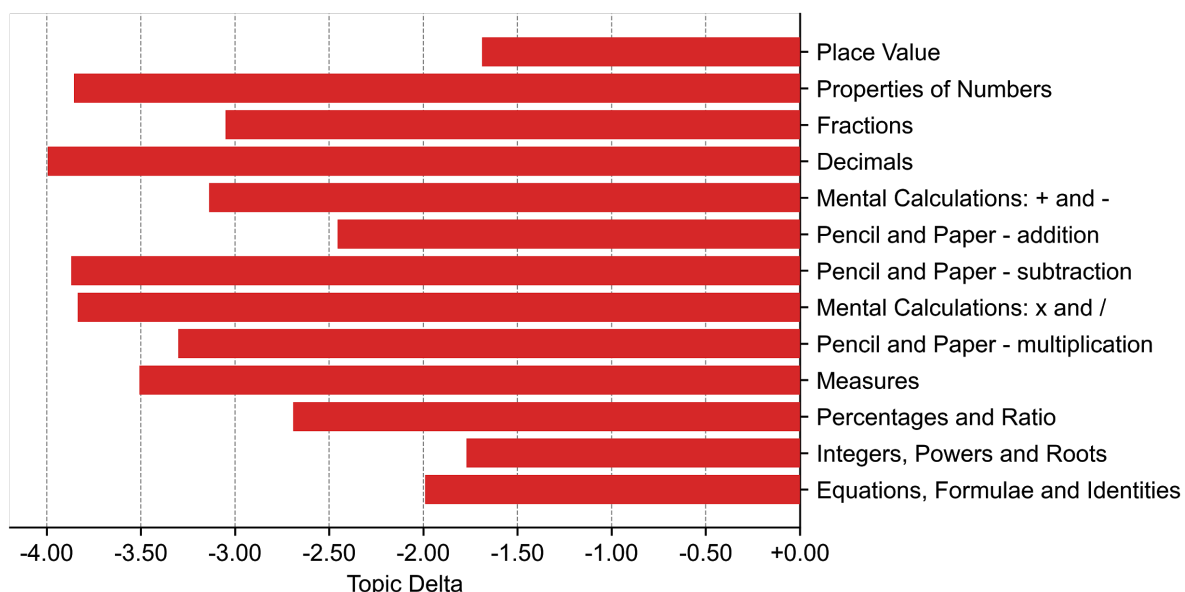


A titre de comparaison, dans le cadre du projet iMlango (Kenya rural), nous avons établi un taux d'apprentissage annuel de base de 0,58 sur la base d'un modèle similaire. Grâce à des ajustements continus des cours dans le cadre de la mise en œuvre, au fil du temps, les élèves qui ont accédé à Maths-Whizz pendant 30 à 90 minutes par semaine ont plus que doublé leur taux d'apprentissage, ce qui a entraîné un apprentissage accéléré conforme aux tendances que nous avons observées dans le monde. Nous mettons en évidence les premières indications de modèles similaires dans le PEQPESU plus loin.

• **Dans quelles matières les élèves sont-ils les plus en retard?**

Puisque Maths-Whizz évalue les élèves sur plusieurs matières, nous pouvons mesurer les déficits de connaissances des élèves par rapport aux attentes liées à leur âge (Delta mathématiques) de manière plus granulaire et mettre en évidence les domaines du programme d'études qui méritent le plus d'attention et d'efforts d'intervention :

Figure xi - Delta mathématique par thématique

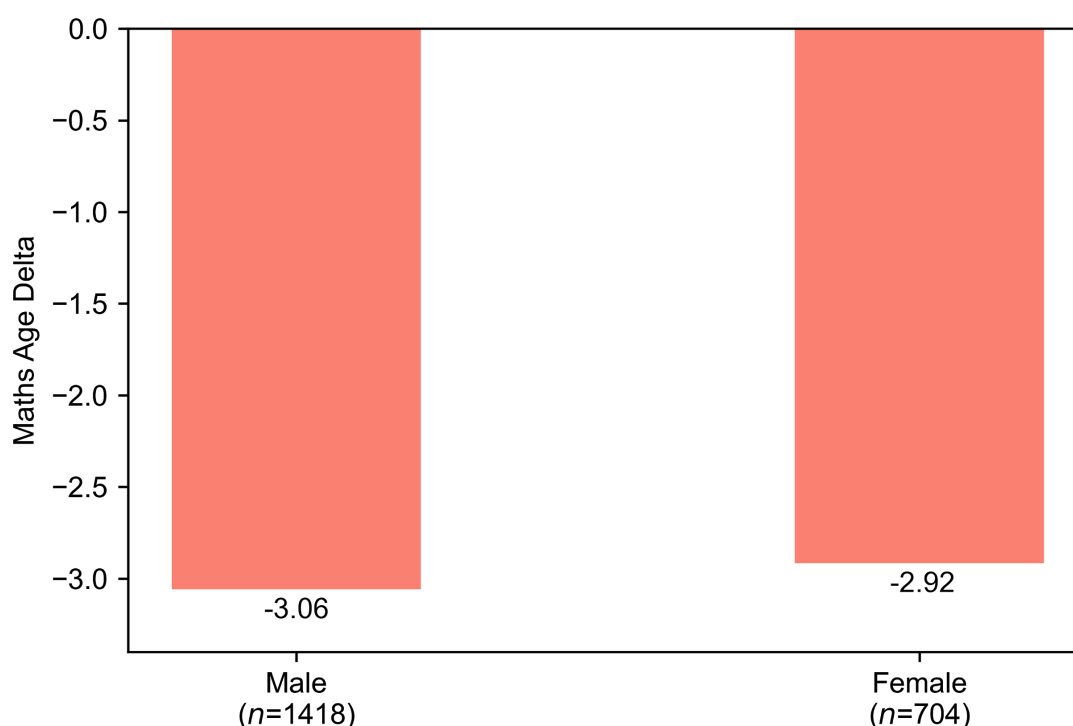


Les thématiques pour lesquelles les élèves présentent les déficits les plus importants - les fractions, les décimales, le calcul écrit (soustraction) et les calculs mentaux (multiplication et division) - sont toutes ancrées dans la connaissance fondamentale des nombres. Cela suggère une orientation pour des stratégies d'intervention ciblées, les écoles cherchant à combler les lacunes dans les connaissances de leurs élèves avec un temps et des ressources limités.

- **Comment les garçons et les filles se comparent-ils ?**

Notre échantillon d'élèves évalués comprenait 1418 garçons et 704 filles (la disparité ici peut être attribuée en partie au retour aux rôles domestiques traditionnels observé lors de la fermeture des écoles). Le tableau de comparaison ci-dessous indique que les filles sont moins éloignées des attentes liées à l'âge que les garçons d'environ 0,14 an (ou 7 semaines). Il s'agit là d'une évidence puissante qui montre que les filles sont au moins aussi bien équipées que les garçons pour bénéficier des stratégies d'intervention, car elles ont moins de lacunes à combler.

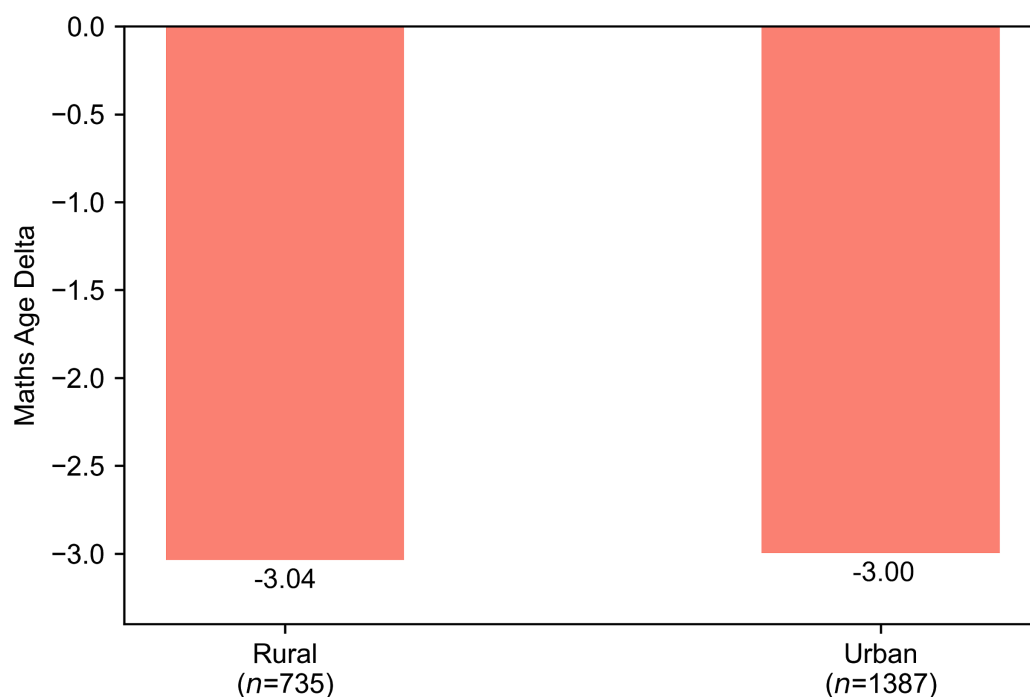
Figure xii - Delta mathématique par genre



- **Comment les niveaux de connaissance se comparent-ils entre les différentes communautés?**

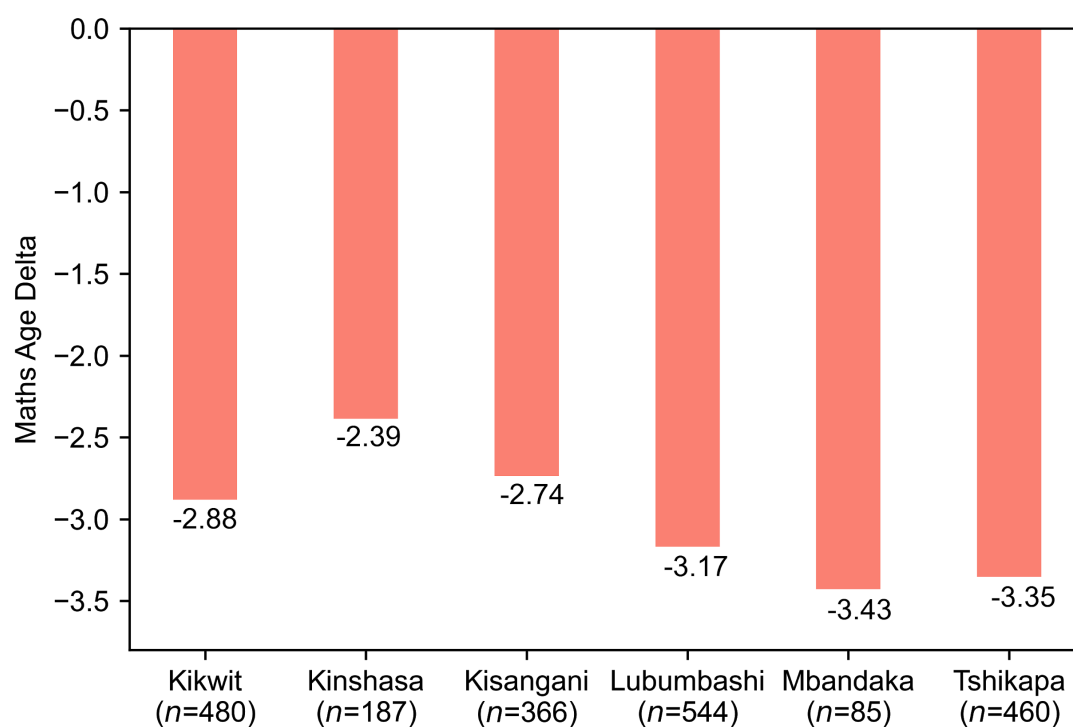
Notre échantillon d'élèves évalués comprenait 735 élèves d'écoles rurales et 1 387 élèves d'écoles urbaines. Il n'y a pas de différence perceptible entre la moyenne des deux cohortes en mathématiques, ce qui suggère que les niveaux de connaissances sont comparables entre les deux groupes.

Figure xiii - Delta mathématique par type de communauté



Nous avons également cartographié le Delta mathématique par province. Entre les deux extrêmes, nous pouvons constater que les élèves de Kinshasa ont presque un an d'avance sur ceux de Mbandaka. Cela indique qu'il est nécessaire de varier les approches d'intervention - par exemple, les élèves de Mbandaka peuvent avoir besoin de 90 minutes de leçons de maths par semaine, au lieu des 60 minutes habituelles prescrites ailleurs.

Figure xiv - Delta mathématique par province



b. D'autres micro adaptations

Nous avons légèrement adapté le déroulement du projet à l'occasion, en réponse aux lacunes ou aux difficultés rencontrées sur le terrain.

i. Désignation de "champions" Maths-Whizz dans toutes les écoles du projet:

- 20 enseignants clés ont été désignés pour assurer le suivi et faire rapport sur tous les aspects de la mise en œuvre du projet de Whizz Education dans leurs écoles respectives.
- Ce rôle n'était pas prévu au début du projet, mais il a été jugé nécessaire après un certain temps pour garantir l'efficacité et la cohérence des messages et de la mise en œuvre sur le terrain.

ii. Une nouvelle école ajoutée:

- Une nouvelle école a été ajoutée au projet en novembre 2020 pour compenser l'absence d'un laboratoire TIC à l'Institut de Mbandaka.
- Le collège de Maele a rempli les conditions minimales de mise en œuvre, notamment l'électricité, une salle informatique sécurisée et une connexion Internet. Une première formation à distance a été organisée, et les évaluations de Maths-Whizz ont commencé en décembre 2020.

4. Progrès et Résultats de l'apprentissage des élèves



Des élèves utilisant Maths-Whizz à l'Institut Lisanga, Kisangani

L'avènement de COVID-19 a fondamentalement affecté l'objectif principal du projet : fournir des gains d'apprentissage tangibles par le biais d'un tutorat virtuel individualisé. Néanmoins, nous avons recueilli quelques preuves de progrès en matière d'apprentissage, ce qui suggère l'impact que Maths-Whizz peut avoir dans des contextes à faibles ressources tels que celui-ci.

Nous avons également recueilli des données qualitatives auprès des enseignants sur l'impact que le projet a eu, selon eux, sur les performances et le comportement des élèves.

Contenu de la Section

- a. [Aperçu des données d'apprentissage de Maths-Whizz](#)
- b. [Écoles et Élèves qui utilisent Maths-Whizz](#)
- c. [Projections](#)
- d. [Impact perçu du projet sur les élèves](#)

a. Aperçu des données d'apprentissage de Maths-Whizz

Contexte

La fermeture des écoles en mars 2020 a empêché la grande majorité des élèves d'accéder au Tuteur Maths-Whizz - l'accès aux appareils et la connectivité Internet leur étaient largement inaccessibles. En conséquence, seuls 900 (sur 10 000 élèves) avaient terminé leur évaluation initiale à la fin du mois d'août.

Les progrès d'apprentissage sur Maths-Whizz ne peuvent pas commencer avant que l'évaluation initiale n'ait été complétée. Afin de maximiser l'achèvement des évaluations, les élèves en général n'ont pas eu la chance de commencer à utiliser le Tuteur Maths-Whizz jusqu'à ce que 100% des évaluations de leur école aient été effectuées.

Constats

Un dernier trimestre raccourci (de la mi-octobre à la mi-décembre) signifie que très peu d'écoles avaient terminé 100 % de leurs évaluations à la fin du projet. Néanmoins, certains élèves ont bénéficié d'un accès modéré au tutorat virtuel et montrent les premiers signes d'un apprentissage accéléré. Les taux globaux d'apprentissage se sont améliorés au cours des derniers mois grâce à la réouverture des écoles et à la supervision des élèves dans le laboratoire TIC qui en a résulté. Nous prévoyons d'autres améliorations grâce à des ajustements appliqués tout au long du cycle de mise en œuvre.

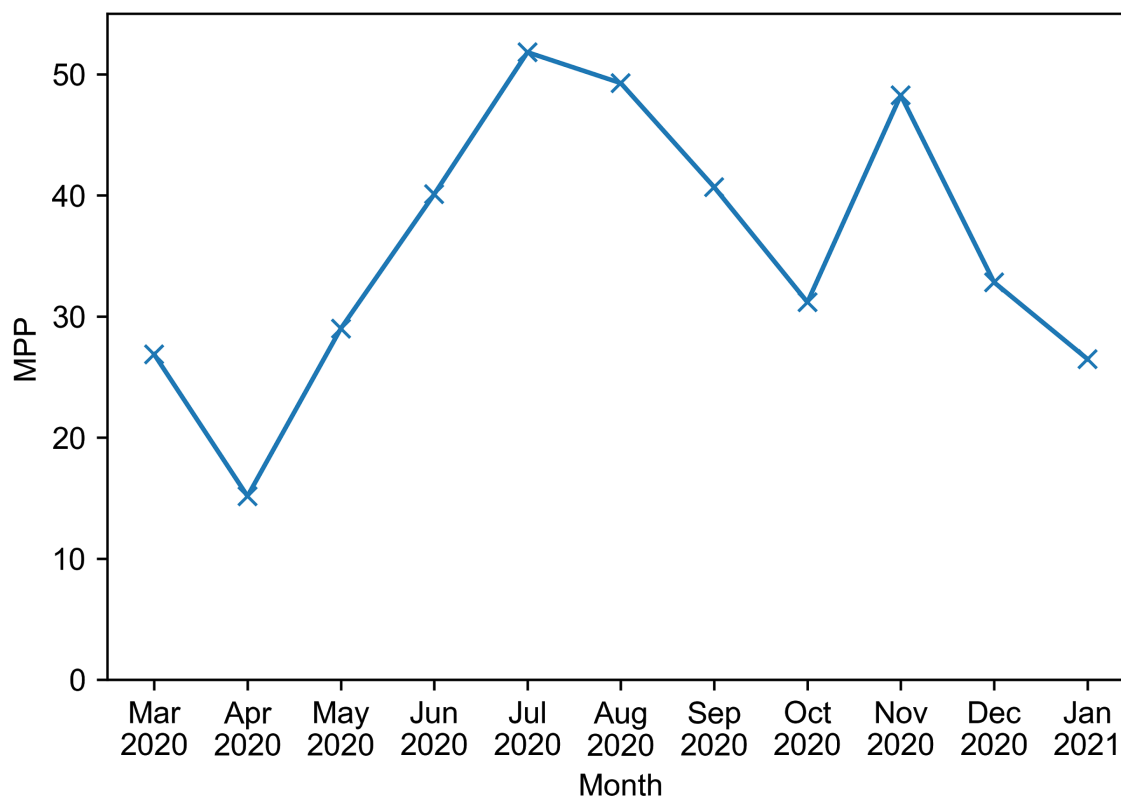
● **Comment les taux d'apprentissage ont-ils évolué pendant la phase initiale du projet?**

Pour les élèves qui ont eu accès au tutorat virtuel, nous avons fait un suivi des gains d'apprentissage sous la forme de Progressions (nombre d'objectifs d'apprentissage atteints). Nous en avons déduit des poches d'activité sur le tuteur Maths-Whizz qui donnent des indications précoces sur le potentiel du tutorat virtuel dans ce contexte.

Une mesure de la difficulté du contenu du tuteur pour les élèves est le nombre de *minutes par Progression (MPP)*, qui nous indique le temps moyen nécessaire aux élèves pour atteindre un objectif d'apprentissage. La moyenne mondiale pour les MPP est de 15 minutes. Elle tend à être plus élevée dans les premières étapes de la mise en œuvre, lorsque les élèves et les enseignants se familiarisent avec la plateforme de tutorat virtuel. Nous cherchons donc des preuves d'une tendance à la baisse de la MPP au fil du temps.

En suivant le MPP chaque mois dans le projet, nous pouvons observer une première hausse jusqu'en juillet 2020, suivie d'une baisse constante, avec une hausse en novembre.

Figure xv - MPP par mois



La hausse de novembre mérite un examen plus approfondi - nous supposons qu'un groupe/école particulier a représenté la plus grande partie de l'utilisation pendant cette petite période et l'a utilisée d'une manière qui a entraîné une lente progression. Cependant, le déclin général à partir de juillet coïncide avec une meilleure connaissance de la plateforme et des bonnes pratiques qui y sont associées par les élèves et les enseignants, ainsi qu'avec la réouverture des écoles en octobre, lorsqu'il est devenu possible de superviser à nouveau les élèves alors qu'ils travaillaient sur le Maths-Whizz Tutor. Généralement, lors des fermetures d'écoles, les enseignants ne pouvaient pas s'assurer que les élèves passaient leur temps de Maths-Whizz efficacement, ni résoudre les problèmes de langue, de plateforme ou de matériel que les élèves pouvaient rencontrer en temps réel.

b. Les écoles et les élèves qui utilisent Maths-Whizz

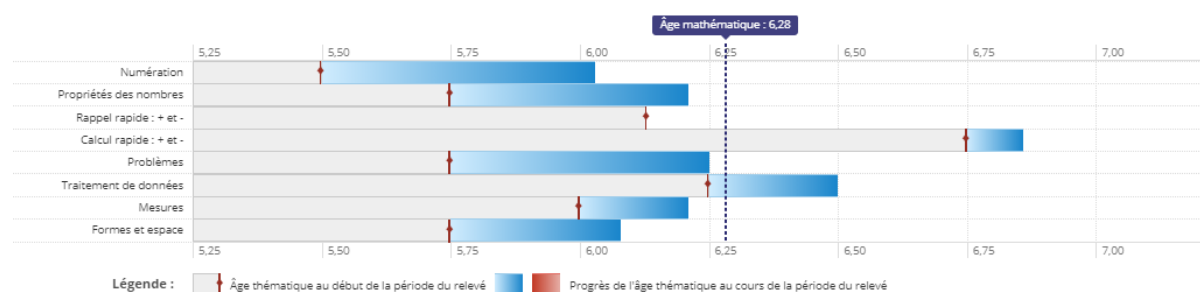
• Les premiers résultats d'apprentissage accéléré

i. Les Elèves

Un certain nombre d'élèves ont bénéficié d'un accès modéré à Maths-Whizz, montrant des gains d'apprentissage impressionnants. Nous en présentons ici quelques-uns afin de démontrer le potentiel du tutorat virtuel comme moyen de favoriser une récupération et un apprentissage accélérés.

Pladie Tshilenge Kabeya (élève de 8e année à l'Institut scientifique JUA) a bénéficié de 363 minutes de tutorat virtuel, ce qui lui a permis d'obtenir 41 progressions et une amélioration de 0,36 en âge d'apprendre les mathématiques. En d'autres termes, il a progressé sur plus d'un tiers d'une année du programme avec seulement six heures d'enseignement ciblé.

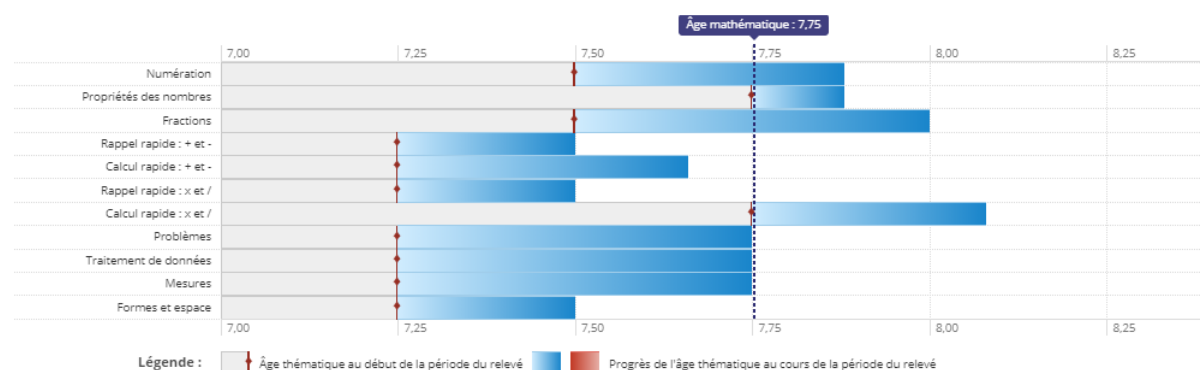
Figure xvi - Profil de l'élève 1



[Tableau du profil thématique de Pladie Tshilenge Kabeya⁷]

Chekina Mwema Mwimbi (élève de 8ème année à l'Institut Scientifique JUA) a reçu 477 minutes de tutorat virtuel, ce qui lui a permis d'obtenir 36 progressions et une amélioration de 0,36 de l'âge en mathématiques. En d'autres termes, elle a progressé sur plus d'un tiers d'une année du programme avec seulement huit heures d'enseignement ciblé.

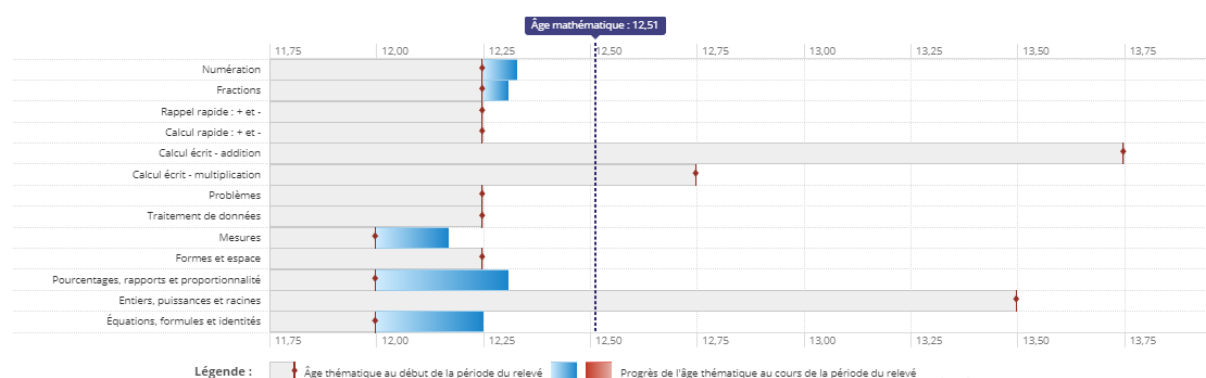
Figure xvii - Profil de l'élève 2



Gesvie Mule (élève de 8ème année au Collège Sadisana) a bénéficié d'un accès régulier à Maths-Whizz depuis son évaluation fin décembre. Elle a passé en moyenne 35 minutes par semaine depuis lors, réalisant 12 progressions et une amélioration de l'âge mathématique d'environ un mois - un rythme d'apprentissage accéléré. Si Gesvie Mule maintient son taux d'utilisation actuel pendant un an, son âge en mathématiques augmentera de plus d'un an, ce qui indique un degré d'apprentissage accéléré.

⁷ Profil thématique de l' élève. Les lignes rouges indiquent l'âge de l'élève en mathématiques pour chaque sujet au moment de l'achèvement des évaluations initiales de Maths-Whizz. Les barres bleues indiquent les progrès d'apprentissage du tuteur depuis l'évaluation.

Figure xviii - Profil de l'élève 3



Les recherches antérieures de Whizz indiquent que l'apprentissage accéléré est réalisé lorsque les élèves ont un accès soutenu à un tutorat virtuel tout au long de l'année. Les exemples ci-dessus en montrent les premiers signes. Comme nous l'avons vu avec le projet iMlango, nous nous attendons également à ce que les taux d'apprentissage augmentent tout au long du cycle de mise en œuvre, car nous apportons des ajustements continus aux cours pour qu'ils aient un effet sur l'apprentissage et l'enseignement des mathématiques.

La perte spectaculaire d'apprentissage due à COVID-19 est un signe clair des menaces que la pandémie fait peser sur les perspectives éducatives des élèves. On peut s'attendre à d'autres pertes à mesure que les perturbations se poursuivent et que les inégalités en matière d'éducation sont sur le point de s'accroître. Les exemples ci-dessus nous encouragent à penser que le tutorat virtuel peut à la fois atténuer ces effets et soutenir les efforts de redressement accéléré. Ces premières preuves suggèrent qu'un accès durable au tutorat virtuel peut favoriser l'apprentissage accéléré, pour des élèves individuels et - sous réserve d'une mise en œuvre solide - même pour des écoles entières.

ii. Les Ecoles

Il existe des preuves préliminaires que ces gains d'apprentissage peuvent s'étendre à des écoles individuelles. Exemples choisis :

- Les élèves du Collège Saint Théophile ont bénéficié de 147 heures de tutorat virtuel et ont obtenu 328 progressions à la minute par progression de 26,9.
- L'Institut Kitumaini a bénéficié de 154 heures de tutorat virtuel et a obtenu 338 progressions à la minute par progression de 27,4.

Il est instructif de se demander quelles sont les conditions favorables qui ont conduit à des résultats positifs dans ces écoles en particulier? S'il est vrai que ces deux écoles ont une bonne réputation en termes de qualité de l'enseignement et que leurs élèves obtiennent des résultats relativement bons au niveau national, d'autres facteurs sont en jeu. Les enseignants de l'Institut Kitumaini se sont particulièrement bien engagés dans le projet dès le début, en supervisant efficacement le laboratoire de TIC pour s'assurer que les bonnes pratiques étaient observées et que les élèves étaient soutenus pour relever les défis qui se présentaient.

Au Collège Saint Théophile, les enseignants ont particulièrement bien réagi aux visites et aux messages du responsable du projet Whizz Education. À la suite de ces interventions, ils ont eux aussi commencé à superviser le laboratoire de près, en surveillant le comportement et les progrès des élèves pendant qu'ils travaillaient sur le tuteur Maths-Whizz.

Bien que leurs chiffres soient nettement supérieurs à notre critère global de 15, ils tendent vers des taux d'apprentissage raisonnables. Si ces tendances se poursuivent (comme nous le prévoyons avec l'aide à la mise en œuvre, qui repose sur des ajustements continus), nous devrions voir les taux d'apprentissage se conformer aux normes internationales d'ici un an.

c. Les Projections

Un accès durable au tutorat virtuel est essentiel pour assurer une progression accélérée des élèves tout au long du cursus de mathématiques (ainsi que pour récupérer toute perte d'apprentissage qui aurait pu s'accumuler). Comme indiqué ci-dessus, les niveaux de connaissance des élèves en mathématiques sont en retard par rapport à ce qu'ils devraient être, et leur apprentissage des mathématiques augmente de moins d'un an sur une période d'un an. Sans l'accès à un outil tel que Maths-Whizz, le déficit de connaissances ne fera donc qu'augmenter d'année en année, enfermant les élèves dans une spirale d'apprentissage négative.

En plus de ce statu quo, la pandémie a porté un nouveau coup à l'apprentissage. À l'échelle mondiale, les pays connaissent une perte d'apprentissage, un phénomène qui ne fait qu'aggraver l'écart de pauvreté déjà énorme, laissant les élèves des pays en développement à la traîne par rapport à leurs pairs internationaux.

Sur la base des données relatives à l'apprentissage des mathématiques en RDC, nous avons pu prévoir une solution pour sortir de cette situation - voir la figure i ([section "Résumé des réalisations"](#))

Les résultats de l'apprentissage sont obtenus grâce à un état d'esprit et un engagement à long terme. Selon notre expérience, de nombreux programmes sous-estiment le temps nécessaire pour obtenir un impact sur l'apprentissage transformationnel - ce stade de maturité est généralement atteint en 5 à 10 ans, période au cours de laquelle les systèmes éducatifs sont renforcés et les capacités, les connaissances et les compétences désormais acquises par les enseignants, les communautés, les parties prenantes et les institutions permettent la durabilité des résultats de l'apprentissage transformationnel qui se traduit par un impact systémique. Une fois que la mise en œuvre à l'échelle nationale est réalisée et que les systèmes locaux ont été renforcés, les économies d'échelle et les économies de maturité permettent de réduire considérablement les coûts des programmes et d'augmenter le rendement de l'apprentissage.

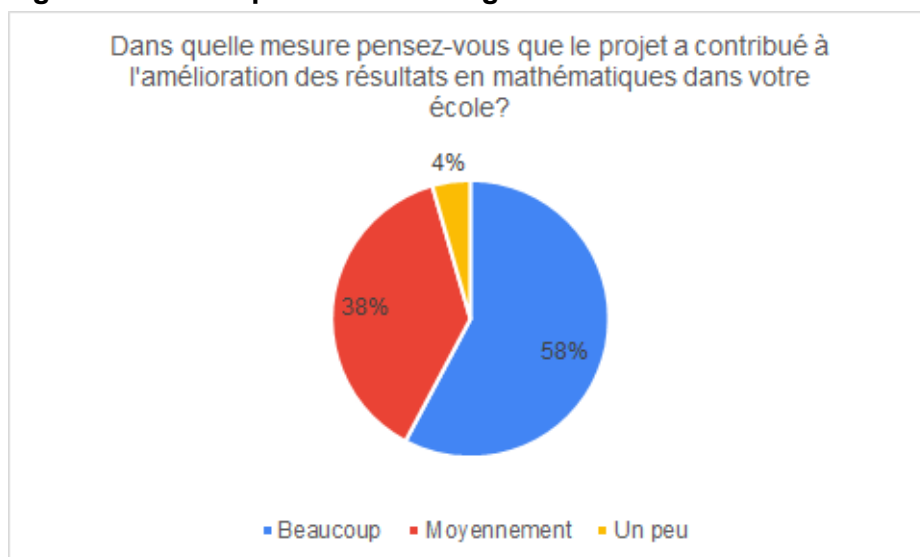
d. Impact perçu du projet sur les élèves

Dans l'enquête de fin de projet, nous avons demandé aux enseignants et aux directeurs d'école comment, selon eux, le projet avait eu un impact sur les élèves. 45 répondants - soit 35,4 % de tous les enseignants participant au projet - ont répondu à l'enquête.

- **Selon les enseignants, dans quelle mesure le projet a-t-il contribué à l'amélioration des résultats en mathématiques dans les écoles?**

58% des répondants ont estimé que le projet avait grandement contribué à l'amélioration des résultats en mathématiques dans leurs écoles. 100 % des personnes interrogées ont estimé que le projet avait contribué dans une certaine mesure.

Figure xix - Perceptions des enseignants: résultats en mathématiques



“Certains élèves qui sont souvent faibles dans la salle de classe après les évaluations leurs points ont presque doublés.”

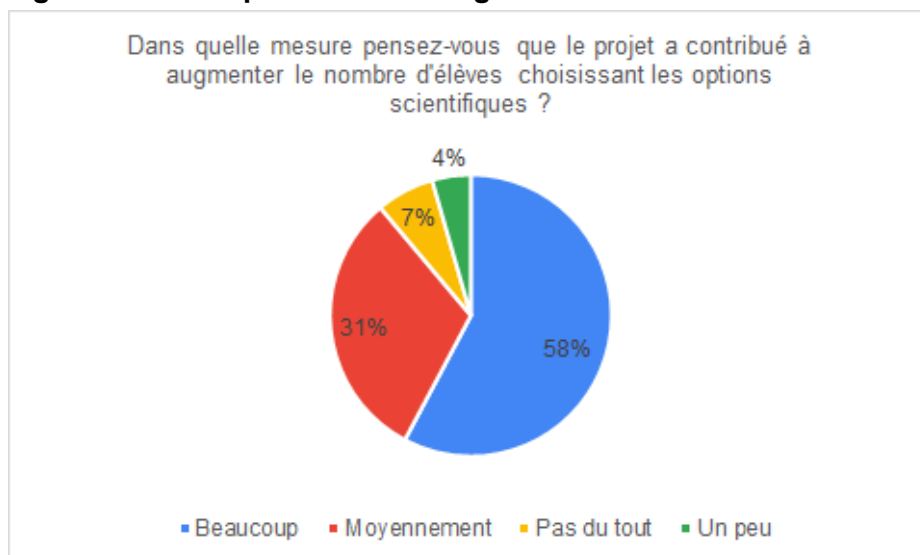
“Whizz a amélioré la performance des élèves moyennement en maths vu qu'ils commençaient les exercices de Whizz même ceux de notion pas encore pris en classe au cours de math.”

- **Dans quelle mesure les enseignants pensent-ils que le projet a contribué à ce que les élèves choisissent des matières scientifiques⁸?**

⁸ La mauvaise assimilation des matières STEM par les élèves était l'un des facteurs contextuels auquel le projet devait largement contribuer à renverser la situation.

La même proportion de répondants - 58% - a estimé que le projet avait grandement contribué à cet égard. Cependant, 11 % ont estimé que le projet n'avait pas du tout contribué, ou seulement un peu.

Figure xx - Perceptions des enseignants : les élèves choisissent les filières STEM



“Beaucoup d’élèves fuyaient les maths. Avec ce projet, ils ont trouvé que c’est un cours comme les autres.”

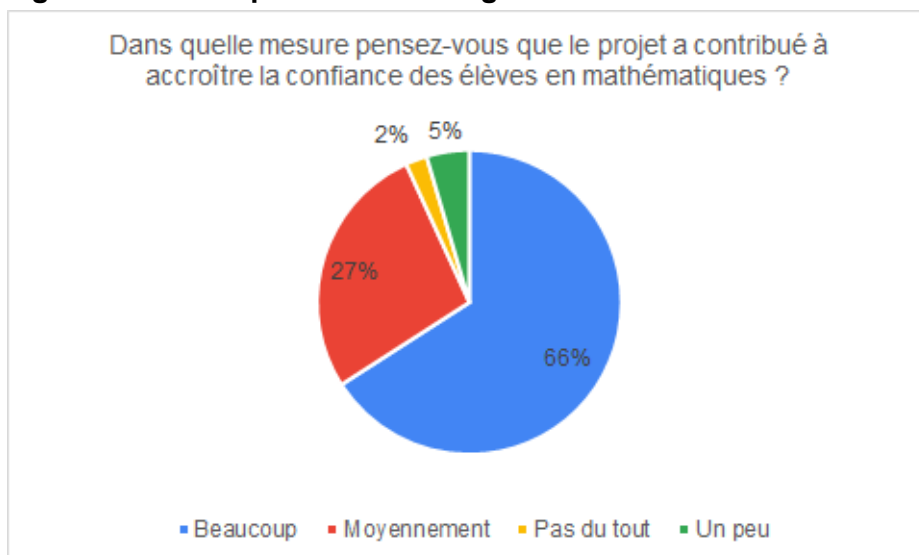
“Les apprenants se donnent à la section scientifique qui était considéré comme bête noir dans les années antérieures. Mais grâce à l’implantation de TIC, ils sont capables de traiter comme du jeu.”

“Les enfants qui n’aimaient pas les mathématiques, ont vu qu’avec Maths-Whizz, les mathématiques assistées par ordinateur sont devenues très faciles pour eux et particulièrement dans notre école, le nombre d’élèves a augmenté en scientifique par rapport à l’année passée.”

- **Dans quelle mesure pensez-vous que le projet a contribué à accroître la confiance des élèves en mathématiques?**

Une plus grande proportion des répondants (66%) a estimé que le projet a grandement contribué à ce résultat que pour les 2 précédents.

Figure xxi - Perceptions des enseignants: confiance des élèves



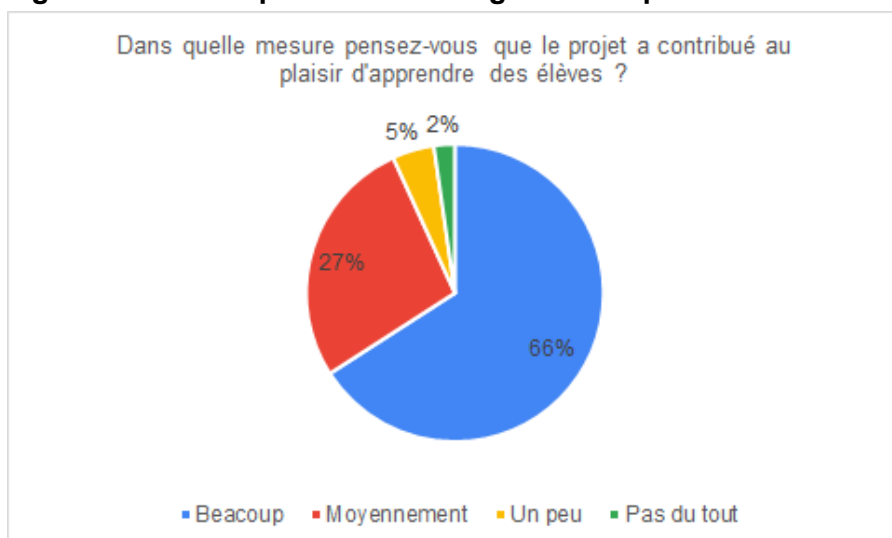
“Moi personnellement j’ai remarqué que les apprenants qui s’intéressaient moins à ce cours, maintenant sont poussés au laboratoire travailler comme les autres.”

“Les élèves ont confiance car les corrections aux échecs se font paisiblement.”

- **Dans quelle mesure le projet a-t-il contribué de manière positive au plaisir d'apprendre des élèves?**

Cette question a suscité exactement la même proportion de réponses que la question précédente, bien que ce ne soit pas parce que les répondants ont confondu les 2. Les réponses des individus ont varié d'une question à l'autre.

Figure xxii - Perceptions des enseignants : le plaisir des élèves



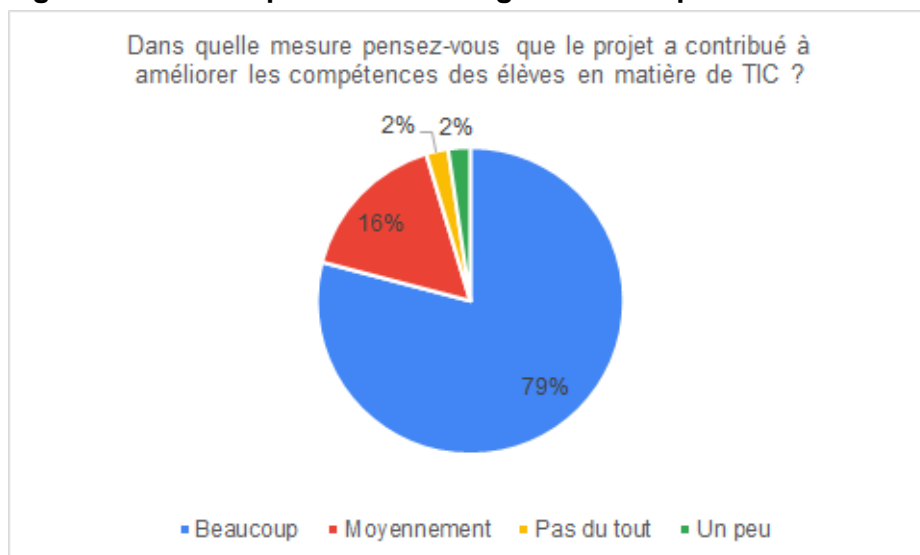
“Un apprenant faible qui considérait la mathématique comme la magie, se donne plus aujourd'hui au laboratoire de Whizz pour s'exercer, d'où le goût d'étudier ce cours.”

“Les enfants adorent ça. Ils ne veulent même pas quitter le labo après la séance.”

- **Dans quelle mesure pensez-vous que le projet a contribué à améliorer les compétences des élèves en matières de TIC?**

Une plus grande proportion de répondants (79%) ont estimé que le projet avait grandement contribué à ce résultat, qu'ils ne l'ont fait pour tous les autres projets ci-dessus.

Figure xxiii - Perceptions des enseignants : compétences des élèves en matière de TIC



Les commentaires suivants ont été faits concernant l'amélioration des compétences des élèves en matière de TIC :

“Les enfants qui ne connaissaient même pas manipuler l'ordinateur, sont aujourd'hui capable de le faire sans problème.”

“Au début beaucoup d'élèves n'arrivaient pas à allumer et à éteindre un ordinateur facilement mais avec Whizz et du fait qu'ils travaillent souvent, ils ont maîtrisé les notions élémentaires de TIC.”

5. Leçons apprises



Nous avons tiré un certain nombre de leçons de nos expériences sur le terrain ainsi que des données qualitatives sur les enseignants et les directeurs d'école.

La nature innovante du projet - et l'accueil que lui ont réservé les parties prenantes à tous les niveaux - sont porteuses d'enseignements pour le secteur sur le comment et le pourquoi de son extension.

Contenu de la Section

- a. [La nécessité de disposer d'agents de terrain spécialisés](#)
- b. [La réputation et la soif pour les technologies de l'éducation \(EdTech\) au-delà des écoles du projet](#)
- c. [La prévention des violences basées sur le genre](#)
- d. [Le rôle déterminant de la communauté](#)
- e. [Les retours d'information et les recommandations des parties prenantes](#)

a. Il est d'une importance vitale de disposer d'agents de terrain spécialisés travaillant avec les écoles

- Le modèle des points focaux provinciaux a bien fonctionné dans une certaine mesure, mais si l'on veut qu'il prenne de l'ampleur, il faut que les personnes soient correctement désignées et engagées dans le projet.
- La plupart des points focaux ont conservé des tâches professionnelles qui les ont éloignés du projet pendant des périodes importantes, ce qui signifie que les écoles ont reçu beaucoup moins d'attention pratique que nécessaire.
- Pour atténuer ce problème, le responsable du projet Whizz Education a ouvert des liens de communication directe avec les enseignants, en contournant les points focaux non engagés. Bien que cela ait été partiellement réussi, il ne s'agit pas d'une solution évolutive. Un soutien spécifique sur le terrain est essentiel pour établir des relations efficaces avec les écoles. Cela est difficile à réaliser à partir de Kinshasa.
- Là où les points focaux ont été engagés, le projet a pu bien fonctionner.
- Nous pensons que le modèle des points focaux peut fonctionner, mais il faut établir dès le départ des attentes claires concernant la charge de travail et le temps à consacrer, et conclure un accord formel avec les employeurs actuels des points focaux. Whizz Education peut s'appuyer sur notre expérience de mise en œuvre dans des contextes similaires pour travailler en consultation avec le ministère de l'éducation sur la façon de structurer le temps du personnel, les tâches, etc. pour pouvoir soutenir le projet efficacement.

b. L'impact sur la réputation de Whizz Education au-delà des écoles du projet suggère que la soif pour les technologies de l'éducation (EdTech) en RDC est forte.

- La nouvelle du projet s'est répandue dans les écoles et les communautés locales en dehors de l'orbite du projet (bien qu'au sein de la cohorte plus large des écoles du PEQPESU), suscitant le désir de prendre part aux futures itérations. C'est là un résultat inattendu mais bienvenu de la réussite du projet.
- Cela s'est parfois produit de manière formelle. Le Provied in Mbandaka a organisé une réunion avec les directeurs des autres écoles de sa juridiction et a invité le responsable du projet Whizz à leur parler. Ils ont été très stimulés par les témoignages positifs qu'ils ont entendus sur le projet et ont voulu savoir comment ils pourraient en bénéficier. De même, le directeur de Kusadika a présenté Whizz Education aux directeurs des autres écoles de sa région.

- D'autres ont eu connaissance du projet de manière informelle, grâce aux récits d'élèves et d'enseignants qui ont découvert un outil qui a changé leur perception des mathématiques et ouvert la porte à de nouvelles possibilités grâce aux TIC:
 - Le responsable du projet Whizz Education a reçu des appels d'écoles de Mbandaka et de Kisangani qui avaient entendu parler de l'impact du projet et voulaient savoir comment ils pouvaient en faire partie.
 - Le ministre provincial de l'éducation a invité Whizz Education à faire une présentation lors de notre visite à Kisangani l'année dernière, car il avait entendu parler du projet et pensait qu'il pouvait avoir un impact sur leurs résultats.
-

c. Des projets comme celui-ci peuvent contribuer à prévenir la violence basée sur le genre.

- Pour les protéger contre d'éventuelles violences sexuelles et des mariages forcés/précoces, 42 filles de l'Institut Kusadika (75 km de Tshikapa) ont été supervisées dans le laboratoire TIC de l'école pendant la période de fermeture des écoles.
 - La disponibilité du labo et l'accès - et l'intérêt - a Maths-Whizz ont permis d'occuper les filles dans un lieu sûr pendant une période où elles couraient un risque considérable.
 - Cette activité a été complétée par une sensibilisation des parents sur l'importance de l'éducation des filles et à leur exposition aux nouvelles technologies.
 - Bien qu'anecdotique, cette activité montre la valeur de l'apprentissage par les TIC comme moyen d'impliquer les filles à un moment où leur cursus scolaire est potentiellement menacé.
-

d. La mobilisation communautaire contribue de manière déterminante à l'obtention de résultats

- À chaque étape de la mise en œuvre du projet, les communautés autour des écoles ont été impliquées. Par exemple, les parents ont activement participé au soutien de l'apprentissage des mathématiques à domicile pendant la première période de fermeture.

- En juin, nous avons lancé un "appel à la solidarité", demandant aux parents et aux enseignants de partager leurs appareils (ordinateurs et smartphones) avec les élèves de leurs quartiers afin qu'ils puissent se connecter à Maths-Whizz pendant la période de fermeture des écoles.
- Ce fut un véritable succès, qui a montré comment la mobilisation de la communauté peut permettre de surmonter les obstacles à l'accès, même dans le cadre d'un projet EdTech dans un contexte de faibles ressources.

e. Retour d'information qualitatif des parties prenantes et recommandations

Dans l'enquête de fin de projet, les enseignants et les directeurs d'école ont cité les défis, les besoins non satisfaits et les recommandations suivantes pour le projet. Les enseignants ayant répondu à l'enquête représentent 35,3 % de la cohorte complète du projet.

- **Defis rencontrés:**
 - 41 des 45 répondants (**91%**) ont cité la COVID / la fermeture des écoles comme étant le principal défis identifiés dans le cadre du projet
 - 33 des 45 répondants (**73%**) ont cité la mauvaise qualité de la connexion internet comme étant le principal défi identifiés dans le cadre du projet
 - 25 des 45 répondants (**56%**) ont cité le manque d'électricité comme principal défi
 - 25 des 45 répondants (**56%**) ont cité le nombre élevé d'élèves dans les salles de classe
 - 18 des 45 répondants (**40%**) ont cité la non maîtrise de l'outil informatique
 - 10 des 45 répondants (**22%**) ont cité l'insuffisance de certains équipements (chaises, câbles/rallonges, ordinateurs personnels, stabilisateurs, etc) comme étant le principal défis identifiés dans le cadre du projet.
- **Besoins d'apprentissage:**
 - 25 des 45 répondants (**56%**) ont rapporté des besoins d'apprentissage supplémentaires qui devraient être pris en compte dans les prochaines phases du projet.
 - Il s'agit notamment : i. d'une familiarisation plus poussée avec les TIC ; ii. de diverses demandes (non spécifiques) de formation plus approfondie / supplémentaire / continue
- **Recommandations générales pour le projet (résumé des points récurrents):**
 - Pour qu'il se poursuive
 - Pour la fourniture de plus de matériel (ordinateurs portables pour les enseignants, chaises, ordinateurs supplémentaires, etc.)

- Pour la compensation (financière) à fournir aux enseignants pour couvrir les frais de transport supplémentaires encourus dans le cadre du soutien au projet pendant les fermetures d'écoles
- Pour résoudre le problème du manque d'électricité dans certaines écoles

6. Recommandations: Plan de mise à l'échelle et de durabilité



Sur la base des conclusions et des leçons apprises détaillées dans ce rapport, nous avons élaboré une série de recommandations et proposé les prochaines étapes pour étendre et soutenir ce projet innovant et percutant.

Contenu de la Section

- a. [Recommandations](#)
- b. [Durabilité et Mise a l'échelle](#)

a. Recommandations

Les enseignements tirés de la mise en œuvre montrent que le Delta moyen en mathématiques pour les garçons était de -3,06 (ce qui signifie que les garçons ont 3,06 ans de retard sur les attentes en mathématiques liées à l'âge). Les filles étaient légèrement moins loin derrière les attentes liées à l'âge, avec un Delta mathématique moyen de -2,92. Cela signifie que les élèves de la RDC, à ce moment critique de leur éducation, sont à la traîne par rapport à leurs pairs internationaux.

Recommandation 1: La mise en œuvre de l'apprentissage individualisé se poursuit

Afin de garantir que la jeunesse de la RDC ne continue pas à prendre du retard par rapport à leurs pairs internationaux, nous recommandons que la mise en œuvre de l'apprentissage individualisé se poursuive - pour accélérer l'apprentissage des élèves et les mettre en conformité avec les normes internationales. Le fait que nous ayons a) identifié une grande lacune dans l'apprentissage des élèves, et que b) en conséquence de la fermeture d'écoles liée à la COVID, il n'a pas été possible de se concentrer sur la réduction de cette lacune, suggérons que la poursuite de l'intervention doit être envisagée.

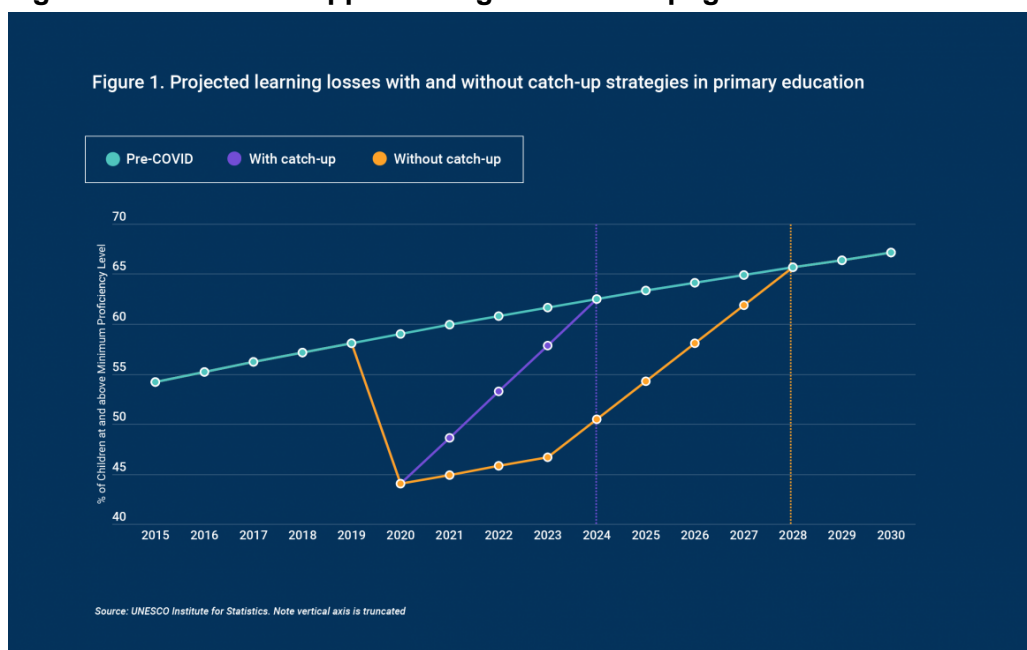
Recommandation 2: Des stratégies de rattrapage sont mises en œuvre

En outre, il est probable qu'une perte d'apprentissage supplémentaire ait déjà eu lieu. Nos comparaisons internationales suggèrent que la perte moyenne due à la fermeture des écoles s'élève à **8 mois d'apprentissage (et même plus)**.⁹ Bien que les dates de réouverture des écoles après le COVID soient encore inconnues, le danger est que la perte d'apprentissage augmente considérablement. Une projection de l'**Institut de statistique de l'UNESCO**¹⁰ montre que les systèmes scolaires qui investissent dans des stratégies de rattrapage des élèves à partir de l'année scolaire 2020-21 peuvent espérer revenir aux niveaux d'apprentissage d'avant la pandémie dans quatre ans. Les systèmes scolaires qui n'investissent pas dans des stratégies de rattrapage spécifiques devraient mettre deux fois plus de temps à se rétablir.

⁹ 8 mois et plus : la perte d'apprentissage quantifiée: <https://mailchi.mp/01982a6c5acf/ngu1k7g0xm-242518?e=%5BUNIQID%5D>

¹⁰ <https://www.globalpartnership.org/blog/impact-school-closures-learning-can-be-curbed-adequate-catch-strategies>

Figure xxiv - Pertes d'apprentissage sans rattrapage



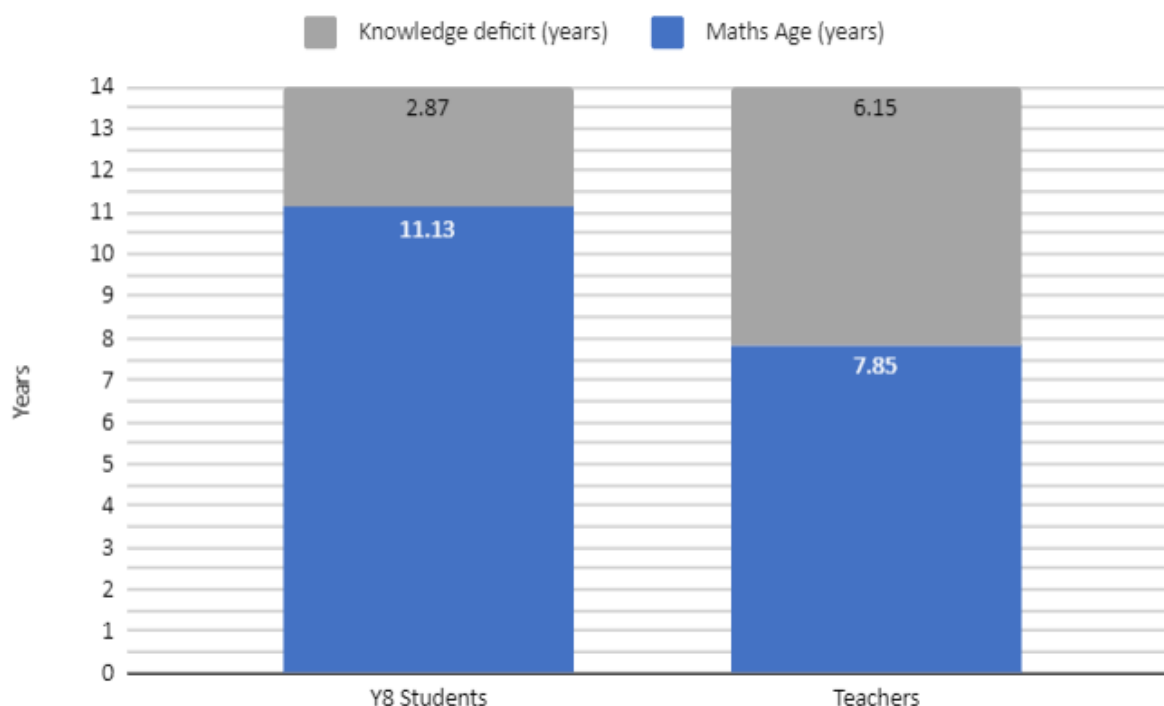
Recommandation 3: Mettre à l'échelle le projet existant

Les recommandations 1 et 2 suggèrent non seulement que la poursuite du projet serait bénéfique, mais aussi que son extension permettrait à la RDC de mieux reconstruire à partir de la pandémie et d'améliorer les résultats de l'apprentissage et les systèmes éducatifs pour l'avenir. Afin de passer à l'échelle, nous prendrions en compte les leçons apprises, comme décrit dans la section 5. En outre, nous avons recueilli des informations provenant d'autres projets, tant au niveau mondial que dans des contextes similaires, qui peuvent éclairer la conception et la mise en œuvre de projets dans une situation de mise à l'échelle.

Recommandation 4: Mise en œuvre de stratégies ciblées de renforcement des compétences et des capacités des enseignants

Notre étude (mentionnée dans la section 2 b) comparant les niveaux de mathématiques des élèves et des enseignants en RDC a révélé qu'en moyenne, les élèves de 8e année ayant passé une première évaluation Maths-Whizz avaient un retard de 2,87 ans par rapport aux attentes en mathématiques liées à l'âge. Les enseignants, cependant, avaient en moyenne 6,15 ans de retard par rapport aux attentes liées à l'âge des enfants de 8e année auxquels ils enseignaient.

Figure xxv - Déficits de connaissances des enseignants et des élèves



Il est essentiel que les enseignants possèdent les connaissances et les compétences nécessaires pour offrir à leurs élèves des expériences d'apprentissage de qualité. Sur la base de ces conclusions, notre recommandation finale serait de concentrer l'attention sur le perfectionnement et le renforcement des capacités des enseignants afin de permettre aux jeunes de la RDC de s'épanouir et d'améliorer ainsi leurs perspectives d'avenir.

b. Durabilité et Mise à l'échelle

La durabilité est un élément essentiel de la conception de notre projet et a été intégrée dans le plan de travail afin de garantir la longévité des résultats du projet. Cependant, l'impact de la COVID-19 a créé des défis pour la planification et l'exécution de la durabilité. En raison de la fermeture d'écoles, le projet n'a pas pu progresser au rythme prévu. La démonstration des résultats pour informer nos plans de durabilité et d'extensibilité a donc été retardée. (Les résultats et les enseignements tirés d'une mise en œuvre à plus court terme - phase 1 - comme celle-ci, devraient normalement nous permettre de poursuivre notre travail avec toutes les parties prenantes.

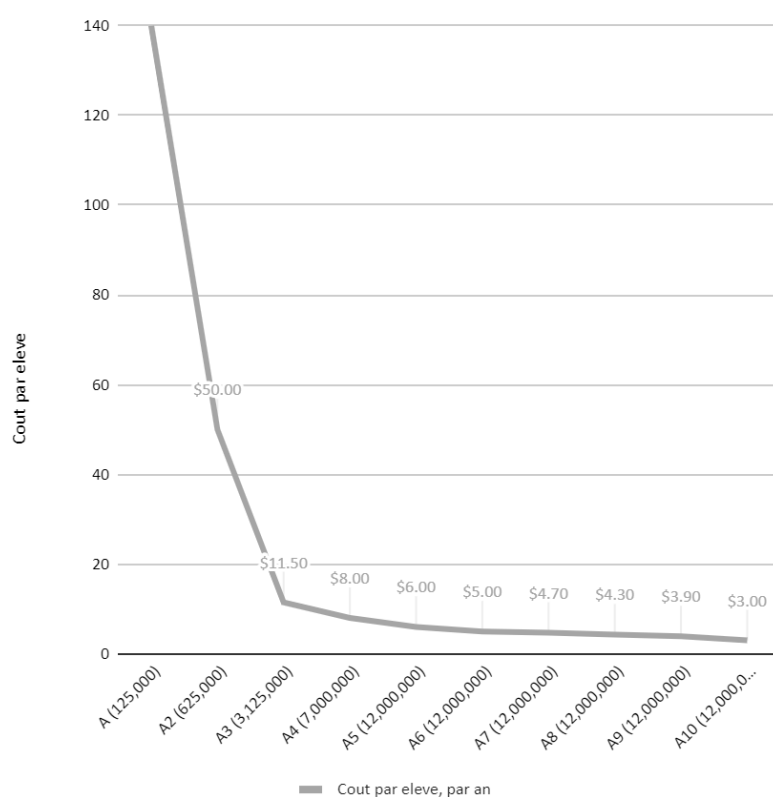
Cependant, nous sommes en train d'élaborer activement un plan de durabilité et d'extensibilité avec les parties prenantes concernées, qui comprend :

1. Un plan de durabilité à court terme (6-12 mois) pour maintenir le projet et continuer à soutenir les écoles existantes du projet. Pendant cette période, nous continuerons à établir des partenariats avec les parties concernées afin de garantir une vision de durabilité à plus long terme.
2. Un plan à moyen terme (2-3 ans) pour étendre le projet existant à au moins 500 écoles dans plusieurs régions et maximiser le retour sur l'investissement qui a été fait par la Banque mondiale, le PEQPESU et le Ministère de l'EPST dans le projet Whizz existant

et d'autres (comme l'infrastructure pour plus de 500 écoles). Cela permettra de s'assurer que la technologie dans laquelle on a déjà investi réalise son potentiel et obtient des résultats éducatifs optimaux, en s'appuyant sur des projets de TIC pour l'apprentissage qui peuvent apporter des gains d'apprentissage mesurables à l'échelle.

3. Le déploiement national (sur une période de 5 à 10 ans) et l'expansion potentielle dans le domaine des sciences qui appuieront les objectifs initiaux du PEQPESU visant à améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques et des sciences - soutenant ainsi les objectifs de réforme de l'éducation de la République démocratique du Congo, à savoir (i) un système éducatif plus équitable, au service de la croissance et de l'emploi ; (ii) la création des conditions d'un système éducatif de qualité ; (iii) l'amélioration de la gouvernance et de la gestion du secteur.

Figure xxvi- Indication de la manière dont le coût par enfant peut être échelonné au niveau national



e PEQPESU et le Ministère de l'EPST ont déjà fait un investissement crucial dans la localisation et la traduction des ressources et de la plate-forme éducative qui était impérative pour la mise en place d'un Système Automatisé d'évaluation des Apprentissages du Domaine des Sciences (DAS).

Notre recommandation, pour garantir que cet investissement ne soit pas perdu, est de maintenir le projet dans les 20 écoles existantes à court terme et d'étendre le projet à l'échelle nationale (sur une période de 5 à 10 ans) afin de garantir que chaque enfant en RDC ait accès à des possibilités d'apprentissage équitables et de qualité, dotant ainsi les jeunes de la RDC des compétences de base en matière de STEM qui sont essentielles pour qu'ils puissent non seulement améliorer leurs chances dans la vie mais aussi contribuer efficacement au développement et à la croissance de la RDC.

Annexes

Annexe 1 - Détails des formations des écoles

Annexe 2 - Rapport intérimaire de la feuille de route

Annexe 3 - Témoignages

Appendix 1 - Liste des écoles et les formations recues

Ecole	Province	# Participants - Formation initiale	Date(s)	# Participants - Formation de remise à niveau	Date(s)
College Bonsomi	Kinshasa	4	26 - 28 Dec 2019	4	12 - 13 Nov 2020
College Boboto	Kinshasa	6	26 - 28 Dec 2019	6	16 Nov 2020
Institut Scientifique de Ngaliema	Kinshasa	4	26 - 28 Dec 2019	3	17 - 18 Nov 2020
College St Theophile	Kinshasa	9	12 - 14 Aug 2020	6	19 - 20 Nov 2020
College St Raphael	Kinshasa	12	12 - 14 Aug 2020	8	19 - 20 Nov 2020
Institut Lisanga	Kisangani	4	15 - 18 Feb 2020	4	09 - 11 Nov 2020
Institut de Saio	Kisangani	6	15 - 18 Feb 2020	6	09 - 11 Nov 2020
College Maele	Kisangani	4	12 - 14 Dec 2020	0	-
Institut Kitumaini	Lubumbashi	8	21 - 24 Feb 2020	8	03 - 05 Dec 2020
Institut Jua	Lubumbashi	4	21 - 24 Feb 2020	4	03 - 05 Dec 2020
Institut Uwezo	Lubumbashi	6	21 - 24 Feb 2020	6	03 - 05 Dec 2020
Institut du Kasai	Tshikapa	4	22 - 24 Jan 2020	3	28 - 30 Oct 2020

Institut du Centre	Tshikapa	4	22 - 24 Jan 2020	4	28 - 30 Oct 2020
Institut Kusadika	Tshikapa (Kitangua)	6	22 - 24 Jan 2020	3	28 - 30 Oct 2020
Institut de Mbandaka	Mbandaka	6	26 - 28 Feb 2020	0	-
Institut Diangenda	Mbandaka	5	26 - 28 Feb 2020	3	14 Oct 2020
Institut Chretien Bolenge	Mbandaka	5	26 - 28 Feb 2020	2	15 Oct 2020
Institut Fraternite	Kikwit	6	28 - 30 Jan 2020	3	14 -16 Dec 2020
College Sadisana	Kikwit	5	28 - 30 Jan 2020	2	14 -16 Dec 2020
Institut Ngemba1	Kikwit	5	28 - 30 Jan 2020	3	14 -16 Dec 2020
Institut Massamba	Kikwit	5	28 - 30 Jan 2020	4	14 -16 Dec 2020

Appendix 2 - [Interim Roadmap report](#)

Appendix 3 - Testimonials:

- **Les Avantages de Maths-Whizz**

“Les images que le gamin voit lui permettent de réfléchir et de résoudre les problèmes rapidement. Lorsqu'il n'y a pas d'illustrations, les choses semblent difficiles. Les élèves curieux auront plus de succès. Les enfants vont adorer l'outil. Mais le problème que nous avons maintenant, c'est leur faible niveau. Beaucoup de nos élèves n'avaient aucune activité avant que le gouvernement ne proclame l'éducation de base gratuite pour tous. Nous avons reçu des enfants qui ne savent même pas écrire leur nom...”

[Enseignant Institut Uwezo, Lubumbashi]

“Avec Whizz, j'ai amélioré ma façon d'enseigner. J'utilise plus d'illustrations, plus d'images. Et les élèves deviennent plus actifs en classe. En quelques mois seulement et même pendant le confinement du Covid-19, Whizz nous a donné plus de formation que nous n'en avons eu depuis très longtemps”.

[Enseignant de Maths au Collège Bonsomi, Kinshasa]

“Nous sommes heureux d'avoir Maths-Whizz dans nos écoles. Ici, les élèves ont peur des maths, mais les enfants vont commencer à aimer les maths à cause de la curiosité de les faire sur un ordinateur.”

[Enseignant au Collège Sadisana, Kikwit]

- **Defis Contextuels**

“Je suis très heureux que notre province ait été sélectionnée pour ce projet. Nous avons suivi vos activités dans nos écoles. Il y a beaucoup d'enthousiasme chez les élèves et les enseignants. Malheureusement, les défis de notre ville sont réels. Nous n'avons pas d'électricité et notre connexion Internet n'est pas stable.”

[Mr Mungeta Herve, Provied de Mbandaka]

“Nos élèves et nos enseignants ont de sérieux problèmes de lecture. Cependant, je comprends que pour bien travailler sur votre plateforme, vous devez lire attentivement les questions et les instructions. Maths-Whizz est un outil qui révèle les faiblesses de notre système éducatif. Vous nous permettez de prendre des décisions conscientes.”

[Mr Narcisse, Provied de Kisangani]

- **Impact du projet de Whizz Education**

“Nous étions inquiets pour nos sections scientifiques. Les élèves quittant la 8ème année n'en voulaient plus. Grâce à Maths-Whizz, les élèves ont repris confiance en eux. La plupart d'entre eux nous disent qu'ils n'ont plus peur des mathématiques. Conséquence positive de Maths-Whizz ici à l'Institut Fraternité, cette année le nombre des élèves inscrits dans les options scientifiques a presque doublé par rapport à l'année dernière. Notre constat est que nous sommes passés de 33 élèves l'année dernière à 54 cette année.”

[Fr Arthur Nselolo, Prefet de l'Institut Fraternite, Kikwit] - [Voir Video](#)

“Notre école a gagné en popularité depuis l'arrivée de ces ordinateurs. Nos effectifs ont presque doublé cette année. Et Maths-Whizz a donné un rôle à ces ordinateurs. Nous ne savions pas quoi en faire.”

[Assumani Blanchard, Prefet, Institut du Kasai, Tshikapa]

“Les élèves qui n'ont jamais parlé en classe deviennent plus actifs. Dans ma classe, tout le monde a le courage de répondre aux exercices au tableau.”

[Enseignant, Institut Uwezo, Lubumbashi]

- **Témoignages en Video**

Whizz doit continuer ... il a amélioré nos connaissances en Mathematique

<https://drive.google.com/file/d/1BTg5e96il7CKFEsPu7iz6kxIkIT2mKJN/view?usp=sharing>

Maths-Whizz améliore nos compétences en Informatique

<https://drive.google.com/file/d/1idIRzvp8vaRXBHX4Rs1WtPctkid7bCbP/view?usp=sharing>

Les données relatives à l'apprentissage des élèves sont mises à la disposition des autorités qui peuvent y accéder en temps réel depuis leurs bureaux.

<https://drive.google.com/file/d/16Rlljd8mYxUViLuSF743tvLnEcWv6Je7/view?usp=sharing>

Avantages de Maths-Whizz

<https://drive.google.com/file/d/1Owo0RNgnPL7DeCicCkcfmFFCnBJyxi8A/view?usp=sharing>

Plus d'élèves choisissent les options scientifiques

<https://drive.google.com/file/d/1yUmViTPOLpa82or-7Qppr0cyeDkgY7h3/view?usp=sharing>