

République Algérienne Démocratique et Populaire.
Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de Saida Dr Moulay Tahar
Faculté des lettres, langues et des arts
Département des lettres et langue française



Mémoire de Master

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Langue Française

Spécialité : Sciences du langage.

Intitulé :

Traitement automatique de la langue française via l'intelligence Artificielle.

Cas d'étude : l'application « Duolingo » comme support pédagogique.

Réalisé et présenté par :

Mansouri Mohamed

Sous la direction de :

Dr. Sayah Mohamed

Devant le jury composé de :

Makhlouf Lilya

Présidente

Marif Miloud

Examineur

Sayah Mohamed

Rapporteur

Année universitaire : 2021/2022

Remerciement :

Tout d'abord, je remercie ALLAH de m'avoir donné la patience et la force dont j'avais besoin pour bien mener ce travail.

Je tiens aussi à remercier mon encadrant, Monsieur Sayah Mohamed, pour son encadrement scientifique et pédagogique durant lequel j'ai bénéficié de ses critiques et de ses remarques pour aboutir à mon travail de recherche

Mes remerciements vont ensuite à ma famille. Merci tout d'abord à ma maman qui a su faire preuve d'une grande compréhension durant les périodes les plus sensibles de ce travail, à mon père, mes frères et ma sœur, pour leur soutien continu dans les moments de découragement

Un merci exceptionnel à Mes amis Abderrahmane, Ilyes, Hassan et Rayan, qui m'ont encouragé et soutenu pour bien mener mon travail de recherche, je les remercie également pour toutes leurs contributions.

Un grand merci à tous ceux qui ont participé à la réalisation de ce travail, en particulier aux directeurs et enseignants d'établissements scolaires sans oublier les parents d'élèves

Dédicace :

À :

La mémoire de ma mère.

"Allah Yarhmak "

À :

Ma mère adoptive qui m'a aimé
inconditionnellement, m'a soutenu et encouragé à
poursuivre mes rêves.

À :

Toute ma famille, mon père, ma sœur et mes frères,
mes nièces et mes neveux.

Résumé :

Notre travail se veut une détermination de l'éligibilité d'une application basée sur l'IA dans l'apprentissage de la langue française. Comme échantillonnage à notre expérimentation, nous avons opté pour un nombre de 19 élèves, afin de les soumettre à un test tout au long d'un trimestre entier, puis nous avons observé le changement qui s'est produit pendant et après leur utilisation de l'application "*Duolingo*".

Pour déterminer la mesure d'efficacité de l'application « Duolingo », nous avons établi une analyse comparative du taux de progression avant et après l'expérimentation.

Mots-clés : Intelligence Artificielle, Duolingo, FLE, Apprentissage des langues.

Table des matières :

Introduction générale

Partie Théorique

Chapitre I : *Cadre méthodologique et concepts.*

Introduction.....	15
1. L'apprentissage en profondeur (Deep Learning)	15
2. Traitement Automatique des Langues (TAL)	16
2.1 Aperçu historique sur le TAL.....	16
2.2 Domain d'application du TAL.....	17
3. FLE en Algérie :.....	20
3.1 Enseignement du FLE en Algérie.....	20
4. Statut de la langue française en Algérie.....	21
5. Système éducatif algérien.....	21
5.1 Objectifs du FLE au cycle moyen.....	22

Chapitre II : *L'application« Duolingo »*

1. Définition.....	24
2. Le choix de Duolingo	24
3. Comment fonction-t-elle ?.....	25
4. L'objet de Duolingo.....	26
5. L'approche de l'enseignement de Duolingo.....	27
5.1 Les techniques pédagogiques employées par l'IA de Duolingo.....	29
5.2 Comment l'APP fonctionne.....	29
5.3 L'enjeu psychologique implémenté par l'IA de Duolingo.....	33

Partie Pratique

Chapitre III : *Déroulement de l'expérimentation*

1. L'échantillonnage.....	36
1.2 Description des questions d'interview des parents (Pré-expérimentation) ..	37
1.2.1. Les résultats de l'interview.....	37
2. Processus de conduite de recherche.....	38
2.1. Le contexte de la recherche.....	38
2.1.1 Méthode de recherche.....	38
2.1.1.1 Observation et analyse	38
3. Démarche et grilles d'analyse	39
3.1 Déroulement sur le terrain.....	39
4. L'élaboration et mise en œuvre des conditions d'expérimentation...39	
5. le progrès des échantillons.....	40
5.1 Les contrôles à l'intérieur de la classe.....	40
5.1.1 Au niveau de l'oral	40
5.1.2 Au niveau de l'écrit.....	41
5.2 Les contrôles à l'extérieur de la classe.....	42
6 Descriptions des résultats.....	43

Chapitre IV : *L'analyse des données*

1. Mise en relation des données avec la grille d'analyse.....	51
2. Analyse des résultats.....	52.
3. Les enquêtes de satisfaction	57

I. Parents d'élèves.....	57
II. Enseignants.....	61
III. Elèves.....	65
Conclusion générale.....	70
Limites et troubles confrontées.....	72
Bibliographie	75

Liste des tableaux :

TABLEAU 1 NOTE DE GROUPE.....	45
TABLEAU 2: EVOLUTION DE L'EXPRESSION ORALE	46
TABLEAU 3: EVOLUTION AU NIVEAU DE LA COMPREHENSION ORALE	47
TABLEAU 4: EVOLUTION AU NIVEAU DE LA GRAMMAIRE ET DE LA SYNTAXE	48
TABLEAU 5: EVOLUTION DES COMPETENCES LEXICALES.....	49

Liste des figures

FIGURE 1:LE PROCESSUS DECISIONNEL DE L'IA.....	26
FIGURE 2: L'ECRAN D'ACCUEIL VERSION WEB	29
FIGURE 3; SECOND ECRAN DE DUOLINGO (COMMENT ET OU AVEZ-VOUS DECOUVERT L'APPLICATION POUR LA PREMIERE FOIS)	29
FIGURE 4: QUELLE EST LE BUT DE VOTRE APPRENTISSAGE DE CETTE NOUVELLE LANGUE	30
FIGURE 5: CHOIX DE DUREE ET D'INTENSITE DE LA SESSION	30
FIGURE 6: UN TEST RAPIDE DU NIVEAU DE LANGUE	31
FIGURE 7: L'EVALUATION DE PROGRESSION	31
FIGURE 8: EXEMPLE D'EXERCICE D'APPRENTISSAGE (1)	32
FIGURE 9: EXEMPLE D'EXERCICE D'APPRENTISSAGE (2)	32
FIGURE 10: DES EXPRESSIONS DE MOTIVATION	33
FIGURE 11: GRAPHIQUE CIRCULAIRE QUI DIVISE LES PARENTS SELON LE SEXE	37
FIGURE 12: TAUX DE REUSSITE SUR LES TROIS NIVEAUX	54
FIGURE 13:TAUX D'AMELIORATION INDIVIDUELS DES ECHANTILLONS	54
FIGURE 14:HISTOGRAMME GROUPEE DE LA PROGRESSION INDIVIDUEL DES ECHANTILLONS	55

Liste d'abréviation :

I.A	Intelligence Artificielle
APP	Application
DUO	Duolingo
TAL	Traitement Automatique de Langue

Introduction Générale

Introduction

Au cours de ces dernières années, le traitement automatique des langues (TAL) a gagné l'attention de plusieurs chercheurs en raison du besoin de concevoir des algorithmes qui peuvent aider à apprendre à partir des données d'une manière dynamique et évolutive. Les données textuelles sont généralement gérées via l'intelligence artificielle.

Le Traitement automatique des langues se base sur les algorithmes qui prennent les corpus acquis et les traitent par les requêtes de mots clés. L'extraction des mots clés est chargée de l'identification automatique d'un ensemble d'unités lexicales qui décrivent le thème d'un document. La méthode d'extraction des mots clés basée sur la classification mathématique du texte et l'extraction des règles d'association, autrement dit le TAL vise à comprendre le sens des données.

L'IA permet à une machine la capacité de penser ou ce que l'on appelle le raisonnement Cybernétique. La liste infinie de ses utilisations ainsi que ses domaines d'application tels que la médecine, le génie mécanique, les mathématiques...etc.

De nos jours, l'IA est beaucoup plus utilisée dans le domaine de l'apprentissage des langues étrangères, en vue de son grand succès.

Choix et Motivation :

Notre choix du sujet est dû à un constat d'un phénomène qui se propage en bouleversant le milieu académique.

Une de nos motivations personnelles : est-ce qu'on a la possibilité d'appliquer ce genre de technologies au sein de l'école algérienne ?

Problématique :

Le traitement automatique de la langue est le domaine dans lequel on baigne. Notre travail de recherche va certainement nous aider à son tour afin d'atteindre notre objectif qui va tenter de répondre à la problématique suivante :

« Dans quelle mesure une application basée sur l'Intelligence Artificielle (IA) peut-elle améliorer les compétences des apprenants de 2^{ème} année moyenne ? »

Les questions majeures qui vont nous guider dans notre sont les suivantes :

1- Quelles est le rôle de l'IA dans l'enseignement ?

- 2- Quelles sont les perspectives de cette technologie dans le domaine de l'enseignement/apprentissage ?

Pour des réponses provisoires à notre questionnaire :

- 1- L'application basée sur l'IA n'est-elle rien d'autre qu'un assistant dans la main de l'enseignant.
- 2- L'application peut remplir la tâche d'enseigner de manière indépendante, sans intervention humaine.

Méthodologie et description du corpus

Pour connaître les réponses à nos questions, nous avons travaillé sur une application basée sur l'IA appelée « **Duolingo** » qui est utilisée dans le cadre de l'enseignement des langues étrangères.

Pour ce faire, nous avons demandé à ses développeurs si nous pouvions étudier son degré d'efficacité dans l'enseignement de la langue française aux élèves de 2ème année du collège. Nous leur avons expliqué que notre expérimentation étudiera les changements que ces élèves montrent pendant et après l'utilisation de l'application pour se documenter et évaluer son efficacité.

En effet notre désir est de satisfaire notre curiosité et d'essayer de découvrir pourquoi n'utilisons-nous pas ces technologies pour développer les compétences de nos élèves ?

Plan sommaire :

Notre travail va se subdiviser en deux parties :

A- Partie théorique comportant deux chapitres :

- Le premier est consacré aux définitions des notions théoriques qui concernent notre cercle d'étude.
- Le deuxième est réservé à l'identification de l'application utilisée dans notre corpus « Duolingo ».

B- La partie pratique quant à elle, comportant deux chapitres, en premier lieu nous allons présenter nos échantillons afin d'atteindre nos objectifs. Enfin notre dernier chapitre s'articule autour de l'analyse des résultats obtenus et pour voir le feedback des acteurs principaux de notre expérimentation.

Partie Théorique

Chapitre I : Traitement Automatique des Langues et FLE en Algérie

Introduction

En 1950, le mathématicien Alan Turing se posait une question : *” les machines peuvent-elles penser ? “*¹. En réalité, cette simple interrogation a bouleversé le monde, pour obtenir sa réponse Alan Turing crée le « *test de Turing* » son objectif est de répliquer ou de simuler l'intelligence humaine dans les machines.

Le résultat de test : le comportement de la machine est indistinguable de celui d'un humain, alors on pourrait en conclure que la machine est intelligente.

Son objectif est de répliquer ou de simuler l'intelligence humaine aux machines. C'est un but ambitieux, qui soulève aussi de nombreuses questions et suscite le débat. C'est la raison pour laquelle il n'existe pas encore de définition unique de l'intelligence artificielle.

La description de « *machines intelligentes* » ne permet pas d'expliquer ce qu'est véritablement l'intelligence artificielle ou ce qui rend une machine intelligente. Pour tenter de remédier à ce problème, Stuart Russel et Peter Norvig unifient leurs travaux sur le thème des agents intelligences dans les machines. Selon eux, *” l'IA est l'étude des agents recevant des perceptions de l'environnement et effectuant des actions “*²La dernière définition est « *l'intelligence artificielle est un système informatique capable d'effectuer des tâches nécessitant d'ordinaire une intelligence humaine... beaucoup de ces systèmes IA reposent sur le Machine Learning, certains sur le Deep Learning et certains par des choses très ennuyeuses telles que des règles* ».³

1. L'apprentissage en profondeur (Deep Learning)

L'apprentissage en profondeur est une technique d'apprentissage automatique qui a considérablement amélioré les performances dans de nombreux domaines, tels que la vision par ordinateur, la reconnaissance vocale et la traduction automatique. Les techniques d'apprentissage en profondeur permettent, à l'aide de données, de résoudre de nombreux problèmes dans de nombreux domaines tels que la santé, l'enseignement, les transports, le commerce, la finance et l'énergie. L'IA utilise l'apprentissage en profondeur pour effectuer le traitement automatique des langues.

¹Kevin Warwick, Huma Shah · 2016. Turing's Imitation Game (Test de Turing). Page 67

²Norvig, S. R. (1995). Artificial Intelligence : A Modern Approach.

³DataRobot, A. J. (2017). La Japan AI Experience. Tokyo.

2. TAL (Traitement Automatique des Langues)

Le traitement automatique des langues (TAL) est l'ensemble des méthodes et des programmes qui permettent un traitement par l'ordinateur des données langagières, il est aussi une suite d'actions ou calculs à faire effectuer par la machine. Il a pour objectif de traiter des données linguistiques (textes) exprimées dans une langue dite "naturelle". En plus la conception de programmes capables de traiter automatiquement des données linguistiques de type textes écrits : dialogues écrits ou oraux et des unités linguistiques (mots, phrases, énonces, ...). Aussi TAL est une discipline s'appliquant au domaine de l'informatique et du langage. Il est utilisé par exemple pour les traductions, la reconnaissance vocale ou encore les réponses automatiques aux questions. Ces domaines représentent des défis majeurs, car les mots du langage sont souvent traités un à un par l'ordinateur. Grâce au traitement du langage naturel, une cohérence tente d'être apportée aux textes en s'attachant au sens des phrases et formules. Ces avancées ne sont pas uniquement utiles pour les traducteurs ou chat bots mais aussi lorsque les ordinateurs exécutent des ordres oraux ou communiquent de manière vocale afin de faciliter par exemple la communication pour les personnes aveugles. Pour pouvoir résumer des textes longs, ou extraire des informations précises, les ordinateurs ont besoin également de comprendre la cohérence linguistique des textes

2.1. Aperçu historique du TAL :

Le traitement automatique des langues (langages) est né à 1941 après qu'Alan Turing ait développé le processus "Banburismus", les vrais fondateurs de TAL sont l'équipe Hut 8 à Bletchley du service d'intelligence anglais dirigée par le père de TAL Allan Turing, qui a effectué une cryptanalyse des communications militaires allemands pendant la seconde guerre mondiale. Créé en croisant plusieurs disciplines scientifiques, (linguistes, mathématiciens et logiciens) a été à l'origine du courant des « grammaires formelles », au milieu des années cinquante. Leur objectif était de décrire le fonctionnement des langues (perçues comme caractéristique, du fonctionnement de l'esprit humain), à la manière d'une machine (et donc grâce à une machine), c'est-à dire en termes de calculs correspondant au traitement d'informations diverses. Les initiateurs de ce courant ont été, aux états unis, Z. Harris, cherchant à caractériser les « *structures mathématiques du langage* »⁴, selon le titre de son ouvrage ultérieur. N. Chomsky dans deux articles

⁴Harris, Z. (1968). *Mathematical structures of language*. Ed (K. P. 1997)

fondeurs, la parenté entre « *théorie des grammaires et théorie des automates*⁵», Les origines de TAL sont secrètes et classifiées par l'état, sa majesté la reine d'Angleterre a déclassifié les dossiers de la hutte 8 au milieu des années 1970 enfin créditer les vrais fondateurs de la TAL qu'est aujourd'hui ancré partout dans notre vie quotidienne

2.2. Domaines d'applications du TAL

TAL est utilisé dans des nombreux domaines tels que :

2.2.1. Les interfaces vocales (ou traitement de la parole) :

En ce qui concerne l'oral, dénommé « parole » en TAL, on distingue la

Reconnaissance de la parole, c'est-à-dire la transcription automatique de l'oral vers l'écrit, exemple du logiciel Dragon (Naturally Speaking), et la synthèse de la parole, c'est-à-dire l'émission d'une suite de sons correspondant à des phrases fournies au logiciel (une sorte de lecture automatique). La reconnaissance de la parole donne naissance à des produits commercialisés, utilisés, par exemple, par les non-voyants afin de lire des ouvrages. Elle fonctionne mieux pour un locuteur unique que pour des enregistrements à plusieurs locuteurs.

2.2.2. La génération de textes :

Ce n'est qu'au début des années 80 que le problème de génération de textes, dans un acte de communication donné, est abordé. Dans ce cadre, le texte généré parla machine doit satisfaire des exigences : d'une part indiquer à l'utilisateur les informations qu'il désire, et d'autre part offrir une formulation de ces informations dans une langue correcte.

Ce processus de génération comporte deux composants pris en charge par le logiciel : le premier, qui est un système expert de raisonnement, traite la question "quoi dire ?" (Détermination du contenu informatif), le second, qui est un module de génération linguistique, traite la question "comment le dire ?" (Formulation du contenu informatif dans une langue correcte).

2.2.3. La reconnaissance de l'écriture manuelle (Handwriting recognition) :

Permet de lire automatiquement l'écriture manuscrite libre en reconnaissant des mots ou suites de mots. Exemple du logiciel A2iA document Reader. Pour utiliser ce logiciel, on scanne un corpus avec une écriture manuscrite, une lettre par

⁵Chomsky, N. (1956). Introduction aux humanités numériques : méthodes et pratiques: Sciences humaines et sociales. DE BOECK SUP; 1er édition (17 juin 2016).

exemple, puis on applique le logiciel, il retranscrira cette lettre en fichier Word qu'on pourra ensuite lire automatiquement.

2.2.4. La correction orthographique :

Exemple du logiciel Cordial correcteur orthographique et grammatical qui utilise différents dictionnaires d'orthographe et de grammaire pour la correction des textes. L'option « Révision » qu'on retrouve sous l'abréviation « ABC✓ » dans le Microsoft Word est sans doute la plus utilisée dans cette application.

2.2.5. Le résumé d'un texte :

Un texte aborde souvent plusieurs thèmes, deux types de résumé s'offre à nous, certains logiciels qui utilisent la « *segmentation thématique* »⁶, c'est-à-dire qu'ils repèrent les points de passage d'un thème à l'autre regroupant ainsi les thèmes traités. On peut éventuellement regrouper les fragments relevant d'un même thème. Et d'autres logiciels d'analyse textuelle, comme Alceste (développé par le LADL)⁷, permettent de tels regroupements, qui peuvent faciliter la constitution, pour une étude linguistique, de sous-ensembles plus homogènes au sein d'un corpus. Le résumé automatique revient le plus souvent à un écrémage : on retient les phrases les plus importantes d'un texte. Ces deux volets du TAL ne donnent pas lieu dans l'immédiat à des outils facilement utilisables en linguistique, même si des applications commercialisées y recourent.

2.2.6. La recherche d'information :

Développée en 1972, elle donne naissance à des moteurs de recherche comme Google, Yahoo, etc.⁸

2.2.7. La traduction automatique :

Appelée aussi TAO (Traduction Assistée par Ordinateur) c'est la plus connue des applications du TAL et la mieux élaborée, elle consiste essentiellement à introduire un texte en langue source afin d'obtenir sa traduction en langue cible, exemple de Google Translate, Reverso, ou encore Linguee qui sont des logiciels vulgarisés, prenant en considération de plus en plus la langue-culture-source et transposant en

⁶Grau, S. &. (2000). Compréhension automatique de textes.

⁷Piet, M., Cédric, F., Anne, D., & Patrick, W. (Éd.). (2006). Verbum ex machina (TALN vol. 1) Actes de la 13e conférence sur le traitement automatique des langues naturelles (éd. 1ère). Presses universitaires de Louvain.

⁸Jones, K. S. (1972). Charting a New Course: Natural Language Processing and Information Retrieval. (J. I. Tait, Éd.) Springer Dordrecht.

langue-cible, mais dont l'usage reste limité et une connaissance des langues requises.

2.2.8. Les systèmes de dialogue homme-machine :

C'est une interaction avec la machine par le biais du langage ; un système de dialogue homme-machine comporte, outre un module d'analyse et un module de génération, un module de raisonnement spécifique. Raisonner suppose la capacité d'accéder à une base de connaissances quelconque (horaire des trains, pages jaunes de l'annuaire, catalogue de vente par correspondance ...) de façon, à être capable de gérer un dialogue, c'est-à-dire une séquence indéterminée d'échanges, ce qui revient à être capable de mémoriser, de changer de sujet, de s'adapter à son interlocuteur ...

Les interactions homme-machine (IHM) définissent les moyens et outils mis en œuvre afin qu'un humain puisse contrôler et communiquer avec une machine, nos Smartphones par exemple, sont des outils de dialogue homme-machine.

2.2.9. La détection d'opinions :

En 2007, le DEFT (Défi Fouille de Textes) avait pour objectif la classification de texte en fonction du jugement favorable ou défavorable qu'ils expriment. Ce défi lançait la fabrication d'un nouveau logiciel de détection d'opinion et de subjectivité qui se faisant à partir de blogs, de pages web et de réseaux sociaux, commercialisé, ce genre de logiciel sert aujourd'hui essentiellement des entreprises pour des enquêtes d'opinion sur le net dans le but de faire des études de marché par exemple, ou de tester l'opinion des internautes sur tel ou tel produit.⁹

2.2.10. Apprentissage des langues étrangères

Suivant diverses méthodes académiques éprouvées, une IA qui a été alimentée par des algorithmes TAL avancés peut évaluer le niveau d'un apprenti dans une langue étrangère et à partir du résultat de son évaluation peut et en conséquence formuler une méthode d'enseignement appropriée. Cette méthode technique s'est avérée efficace dans divers pays, notamment la chine et le japon et nous essaierons de tester si oui ou non c'est une méthode fiable en Algérie en utilisant DUOLINGO

⁹Eric , G., & François , Y. (2013). Textual Information Access: Statistical Models. (ED John Wiley & Son)

3. FLE en Algérie :

3.1. Enseignement du FLE en Algérie :

L'enseignement du FLE en Algérie fruit d'une histoire coloniale de 132 ans, la langue française a toujours été présent en Algérie avec les autres langues maternelles. Ce langage s'est donc, en quelque sorte imposé. Elle est enseignée aux Algériens depuis l'époque coloniale où elle avait le statut de langue maternelle. Après l'indépendance, ce statut s'est transformé en « langue ». Langue étrangère. "Elle devient ainsi une langue d'enseignement, on lui accorde plus d'intérêt. Elle est présente dans le système scolaire algérien à tous les niveaux (primaire, moyen, secondaire). À l'université, le français est la langue d'étude la plupart des cours de sciences. D'une année à l'autre, les réformes réussissent dans le but d'améliorer l'enseignement/apprentissage du français. À partir des réformes de 1976, qui ont introduit et généralisé l'usage d'arabe, l'enseignement/apprentissage du FLE en Algérie n'a plus eu de résultats espérés. Cependant, il convient de préciser que ce n'est pas la seule explication. En effet, les raisons de cette baisse sont multiples malgré les efforts consentis par l'école de favoriser l'enseignement/apprentissage du FLE dans notre pays. Nous citons parmi ces raisons l'application aveugle des méthodes d'enseignement, conçues ailleurs, qui ne sont pas compatibles avec la réalité algérienne. Louise Dabène écrit sur le sujet :

*« On commence à s'apercevoir (...) que les transferts de méthodologies d'un contexte pédagogique à un autre se heurtent à des obstacles d'ordre culturel autant que linguistique, difficultés essentiellement dues à la méconnaissance des univers dans lesquels celles-ci sont appelées à s'insérer »*¹⁰. En raison aussi de l'image qu'a la langue française dans notre société, la langue du colonisateur pour beaucoup d'Algériens, puisque la France a colonisé l'Algérie pendant 132 ans (de 1830 à 1962). Cependant, et aussi paradoxalement, et de par l'Histoire qui lie l'Algérie à la France, le français n'a jamais été perçu comme langue étrangère comme c'est le cas des autres langues étrangères (anglais ou autres). L'ordonnance du 16/04/1976, toujours en vigueur, portant sur l'organisation de l'éducation et de la formation, assigne à l'enseignement du français trois objectifs :

- L'accès à une documentation simple, dans le FLE.
- La connaissance des civilisations étrangères.
- Le développement de la compréhension mutuelle entre les peuples

¹⁰Dabène. (1994). Repères sociolinguistiques pour l'enseignement des langues. Hachette Livre.

D'une manière pragmatique, les programmes de français du 2ème cycle (tels qu'ils figurent sur les réaménagements officiels de 1998) visent, à côté de la construction d'une compétence générale ouverte sur les autres, l'acquisition d'un niveau seuil linguistique (qu'il faudrait délimiter) irréversible.¹¹

4. Statut de la langue française en Algérie :

L'Algérie est un grand pays francophone, pourtant elle ne fait pas partie de la Francophonie. Pour comprendre ce paradoxe, il est nécessaire de savoir que la langue française en Algérie fait l'objet d'une forte ambivalence, qui présente des aspects sociaux, culturels, identitaires et politiques. Le français est la première langue étrangère parlée et étudiée en Algérie. Les algériens se sentent très familiers avec la langue de Molière, l'Histoire de leur pays y a beaucoup contribué. la statue du français est passée par deux phases :

- Dès l'ère du colonialisme, c'était la langue officielle.
- L'ère postcoloniale, elle est devenue la première langue étrangère et pendant un certain temps, elle a également été la langue académique officielle jusqu'à ce qu'il soit retiré des 3 niveaux d'enseignement, Cependant, elle reste la langue académique au sein d'universités.

5. Système éducatif algérien :

À l'école, on commence à apprendre le français dès la troisième année primaire. La compétence globale du cycle primaire est que l'élève, à partir de supports sonores et visuels oraux et écrits, soit capable de comprendre/produire des dialogues, des énoncés qui racontent, qui décrivent et qui expliquent en relation avec des actes de paroles.

Les systèmes éducatifs diffèrent d'un pays à un autre, ils sont divisés en plusieurs niveaux :

- Préparatoire
- Fondamental (primaire/moyen)
- Secondaire
- Enseignement supérieur

¹¹Imane, S. (2016). Mémoire de fin d'étude intitulé Place et rôle de l'évaluation formative. *Place et rôle del'évaluation formative dans - Exemple de la 2ème AM -*. ORAN, Université Oran 2, Algérie. page

La réforme du système éducatif vise à élever le niveau des élèves et à améliorer la qualité de l'enseignement et des apprentissages. Dans ce contexte, la constitution de nouvelles dispositions d'évaluation est à l'ordre du jour, et ce, à tous les niveaux du système d'éducation.¹²

5.1. Objectifs du FLE au cycle moyen :

L'un des objectifs primordiaux de l'enseignement/apprentissage d'une langue étrangère est l'ouverture sur des cultures étrangères afin de pouvoir communiquer et tisser des relations avec d'autres peuples et d'autres pays, de comprendre et de se faire comprendre.

Le cycle moyen est divisé en trois paliers : le premier palier qui est la première année au moyen, le deuxième palier qui représente à la fois la deuxième et la troisième année de l'enseignement moyen, et le dernier qui est la quatrième année.

Concernant le premier palier du cycle moyen (la première année), l'objectif est d'adapter des apprenants venus de l'école primaire à un contexte nouveau d'apprentissage, différent. Il touche essentiellement l'explicatif et le prescriptif.

Au deuxième palier, il s'agit de renforcer et d'approfondir les différentes compétences installées afin de permettre à l'élève de communiquer dans différentes situations à travers l'usage de supports oraux et écrits traitant du narratif.

Le dernier palier traite d'un nouveau contexte qui est l'argumentation. L'objectif est d'orienter les apprenants et de consolider les acquis pour pouvoir passer une évaluation globale des compétences acquises tout au long de leur cursus au moyen.

Sur ce, l'apprenant sortant du cycle moyen est supposé avoir acquis des compétences lui permettant de communiquer oralement et par écrit dans différentes situations, adaptées bien sûr à son niveau intellectuel.

¹²Ibid.

Chapitre II :

L'application

« Duolingo »

Introduction :

Dans ce chapitre nous avons défini l'application « **Duolingo** » ainsi que la justification de notre choix, et nous essaierons d'introduire la fonctionnalité de l'application en s'appuyant sur l'IA.

1. Définition :

Duolingo est un site web et une application pour mobiles, tablettes et ordinateurs, destiné à l'apprentissage gratuit des langues. Duolingo est la plateforme d'apprentissage linguistique la plus populaire au monde, et l'appli d'enseignement la plus téléchargée, avec plus de 300 millions d'utilisateurs. Sa mission initiale est de proposer un enseignement gratuit, ludique et accessible à tous. Duolingo est conçu de façon à ce que l'utilisateur ait l'impression de jouer à un jeu. L'efficacité de sa méthode est scientifiquement prouvée (en anglais). En plus de sa plateforme de base, l'entreprise a créé le Duolingo English Test, une solution de certification linguistique abordable et pratique qui est reconnue par plus de 2,000 universités. La société a levé plus de 148 millions de dollars en capital-risque auprès d'investisseurs tels que CapitalG, Kleiner Perkins Caufield Byers, Union Square Ventures, New Enterprise Associates, Drive Capital, General Atlantic, Ashton Kutcher et Tim Ferriss.¹³

2. Le choix de Duolingo :

Avant de commencer cette recherche, nous avons considéré de nombreuses applications, chat-bots et d'autres plates-formes basées sur l'IA, mais nous avons été attirés par Duolingo en raison de la quantité de qualités, qu'il a dépassé tous les autres concurrents, des qualités tels que :

- I.A avancé qu'est le résultat de la collaboration des didacticiens et des experts en programmation.
- Près de 2 millions d'apprenants de langue française
- Plus de 12 millions téléchargements dans le google Playstore avec une note de 4.6/5.
- La disponibilité, il s'étend sur les différentes plateformes (*Smartphone/ordinateur...etc.*)
- La facilité d'utilisation, l'interface simple permettre une utilisation facile à toutes sortes des utilisateurs (technophile ou non)

¹³Duolingo, c'est quoi ? (2022, 05). Récupéré sur <https://support.duolingo.com:https://support.duolingo.com/hc/fr/categories/200280540-%C3%80-propos-de-Duolingo> consulté le 22/03/2022

➤ L'utilisation de personnages animés

Il est devenu évident pour nous que c'est le choix le plus approprié. Car ça va faciliter notre tâche.

3. Comment fonction-t-elle ?

Duolingo est une application basée sur l'IA.

Comment l'application Duolingo utilise-t-elle l'IA dans ce processus d'enseignement :

L'IA utilise les données acquises par l'apprentissage approfondie et utilise le raisonnement et la pensée formé par l'expérience et les codes sources saisis au cours du processus de la prise de décision, sujet sur lequel nous souhaitons développer notre réflexion, il est nécessaire de savoir que l'important n'est pas de reproduire à la perfection le cheminement de la pensée d'un être humain, mais plutôt d'appréhender les concepts sous-jacents afin de les appliquer pour mettre au point des intelligences artificielles qui ne nous méprennent pas.¹⁴

Comme en a déjà établie l'IA pris des décisions basé sur son propre raisonnement logique et mathématique c'est-à-dire que L'APP reçoit une réponse à une question ou qu'on-t-il entend la parole d'utilisateur il fait référence aux deux types notions :

- 1- Les notions déjà programmés par l'être humain
- 2- Les notions acquis par L'IA : résultats des expériences déjà confrontés qui servent à éviter la répétition des erreurs commises face à des défis similaires dans le passé.

Ces notions assurent que le processus décisionnel évolue pour devenir de plus en plus efficace.

¹⁴TALLOIR, A. P. (2019, 09). L'intelligence artificielle : une solution à la prise de décision quotidienne ? L'intelligence artificielle : une solution à la prise de décision quotidienne ? (F. SANANES, Éd.) Français. Consulté le 05 16, 2022

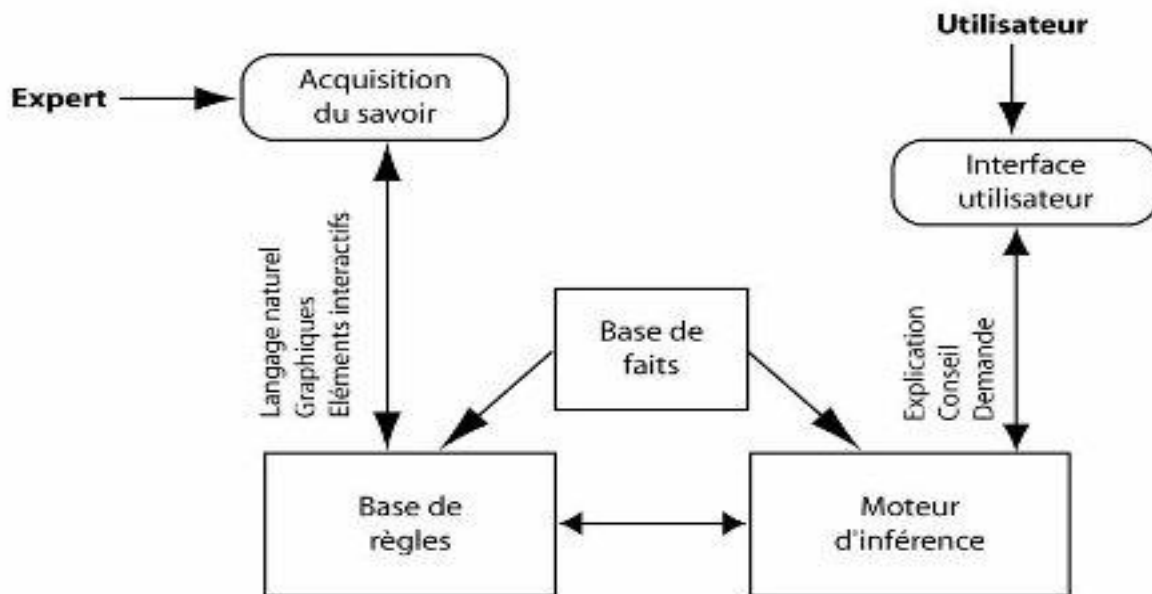


Figure 1:le processus décisionnel de l'IA

L'objet de Duolingo :

Un enseignement personnalisé ; On apprend tous différemment. Pour la première fois de l'histoire, nous avons la possibilité d'analyser en temps réel comment des millions de personnes apprennent à travers le monde pour créer le système éducatif le plus efficace et l'adapter à chacun.¹⁵

Quand apprendre devient un jeu : Pas facile de garder la motivation quand on apprend en ligne ! Nous avons donc conçu Duolingo pour qu'apprendre une langue devienne un jeu.¹⁶

Aujourd'hui, plus d'1,2 milliard de personnes apprennent une langue à travers le monde, et pour la majorité, c'est une façon de décrocher de meilleures opportunités. Malheureusement, apprendre une langue est un luxe que peu d'entre nous peuvent se permettre out le monde puisse avoir une chance. L'enseignement gratuit des langues, sans frais cachés, sans contenu premium. Gratuit, tout simplement.

Duolingo est utilisé par l'homme le plus riche du monde et de nombreuses stars d'Hollywood, mais aussi par les élèves des écoles publiques des pays en

¹⁵ <https://fr.duolingo.com/approach>. (2022, 04 02). Consulté le 5 11, 2022,

¹⁶ Ibid.

développement. Pour nous, l'égalité, c'est de ne pas devoir dépenser plus pour s'offrir une meilleure éducation.

4. L'approche de l'enseignement de Duolingo selon ces développeurs :¹⁷

- a- Tout le monde est capable d'apprendre une langue avec Duolingo. Ces leçons courtes et gratuites sont plus proches d'un jeu que d'un manuel d'apprentissage, et ce n'est pas un hasard : on apprend plus facilement quand on s'amuse. Mais Duolingo est plus qu'un jeu. L'appuyé sur une méthodologie qui favorise la mémorisation à long terme et sur un curriculum conforme aux normes internationales.
- b- Des situations de la vraie vie les langues sont avant tout un moyen de communication. Duolingo suit une approche fonctionnelle concentrant sur les *raisons* pour lesquelles on apprend une langue. Ces leçons concentrent sur des situations de la vie réelle, comme passer commande au restaurant. Grâce à des exercices pratiques variés d'expression et de compréhension écrites et orales, les étudiants développent le vocabulaire et les points de grammaire qui leur permettront de réussir.
- c- Du contenu qui sort de l'ordinaire Pourquoi certaines de nos phrases sont un peu décalées ? Parce qu'elles sont plus marquantes et aussi plus amusantes à apprendre. Si le contenu proposé est un peu surprenant, il pousse les apprenants à réfléchir attentivement à la langue qu'ils sont en train d'apprendre. Par exemple : ton ours boit du thé.
- d- Une approche équilibrée Duolingo permet aux apprenants de découvrir par eux-mêmes les mécanismes habituels d'une langue sans se concentrer sur les règles linguistiques, de la même façon qu'ils ont appris leur langue maternelle quand ils étaient enfants. Cette approche, dite de « *l'apprentissage implicite* », est idéale pour développer de solides connaissances de base d'une langue et de ses règles. Mais des explications claires sont nécessaires pour comprendre certains concepts. Donc Duolingo propose les deux ! En plus des leçons, les

¹⁷ Ibid.

apprenants ont accès aux Astuces pour obtenir des explications de grammaire et des conseils de prononciation, ainsi que des expressions utiles.

- e- Personnalisation Avec une communauté dépassant les 500 millions de membres, il pourrait sembler difficile de proposer un enseignement personnalisé. Mais nous sommes prêts à relever ce défi ! Grâce à nos algorithmes d'apprentissage automatique, nous pouvons proposer à chacun du contenu adapté à son niveau.
- f- De multiples façons d'apprendre Quand on apprend une langue, il est important de profiter d'expériences différentes pour développer ses compétences. C'est pour cette raison que nous proposons des événements en personne, des histoires interactives et des podcasts Ces formats complémentaires permettent aux membres de Duolingo d'interagir, de discuter et de développer leur compréhension écrite et orale, des compétences précieuses pour la pratique d'une langue dans la vie réelle !
- g- Des améliorations constantes Duolingo, accordé beaucoup d'importance aux progrès effectués. Et l'intégrée des questions tests à ces cours afin de mesurer les progrès des apprenants et d'identifier les éléments que nous pouvons améliorer. Les résultats nous servent à développer de nouveaux cours plus efficaces, à élargir notre gamme d'outils d'apprentissage linguistique, à mettre à jour ce contenus à mesure que les langues évoluent, et à assurer de proposer le meilleur enseignement linguistique au monde. Comme les langues, l'application est en perpétuelle évolution

5.1. Les techniques pédagogiques emploient par l'IA de Duolingo :

- a- Les exercices : problèmes à résoudre, ils permettent de d'évaluer très simplement
- b- L'expérimentation : le processus d'exécution d'une procédure de test, pour déterminer si une méthode est applicable ou non à l'apprenant.
- c- La simulation : pour bien apprendre, le cerveau humain a besoin de se sentir impliqué. Avec les jeux de rôle, l'apprenant analyse des situations complexes s'entraîne à prendre des décisions et les concrétise.

5.2. Comment l'APP fonctionne ?

Le fonctionnement passe par deux phases :

I. Première phase :

1- Ecran d'accueil avec les options suivantes :

- Langue de site (généralement détecté automatiquement selon votre adresse (IP))
- Quelle langue souhaitez-vous apprendre ?



Figure 2: l'écran d'accueil version web

2-De quelle manière vous avez découvert notre application

(Étude de marketing qui concerne l'équipe presse de Duolingo)

كيف سمعت عنا؟

التلفاز
العائلة/الأصدقاء
YouTube
فيسبوك/Instagram
البحث على Google
الأخبار/مقال/مدونة
TikTok
أخرى

Figure 3; second écran de Duolingo (comment et où avez-vous découvert l'application pour la première fois)

3-Pourquoi voulez-vous apprendre une nouvelle langue ? (La finalité de votre apprentissage de cette langue)



Figure 4: Quelle est le but de votre apprentissage de cette nouvelle langue

4-Choix de durée de la session quotidienne : l'objectif quotidien



Figure 5: choix de durée et d'intensité de la session

5- choix d'approche évaluative d'application :

Deux options :

- Je maîtrise cette langue dans une certaine mesure
- Je suis un nouvel apprenant de cette langue



Figure 6: un test rapide du niveau de langue

6- Ecran d'évaluation qui détermine les compétences d'utilisateur : à la bute de crée une approche d'enseignement adapté à vos compétences



II. Deuxième phase :

Après avoir terminé le test, l'IA de l'application évalue les réponses et crée un programme adapté à vos compétences,

Le programme divisé en sessions de 30 minutes contenant des activités verbales et écrites.

Il utilise également des personnages de dessins animés unique et différents les uns des autres pour vous encourager tout en complétant votre session quotidienne

1. Exemples de questions et d'activités standard de Duolingo :

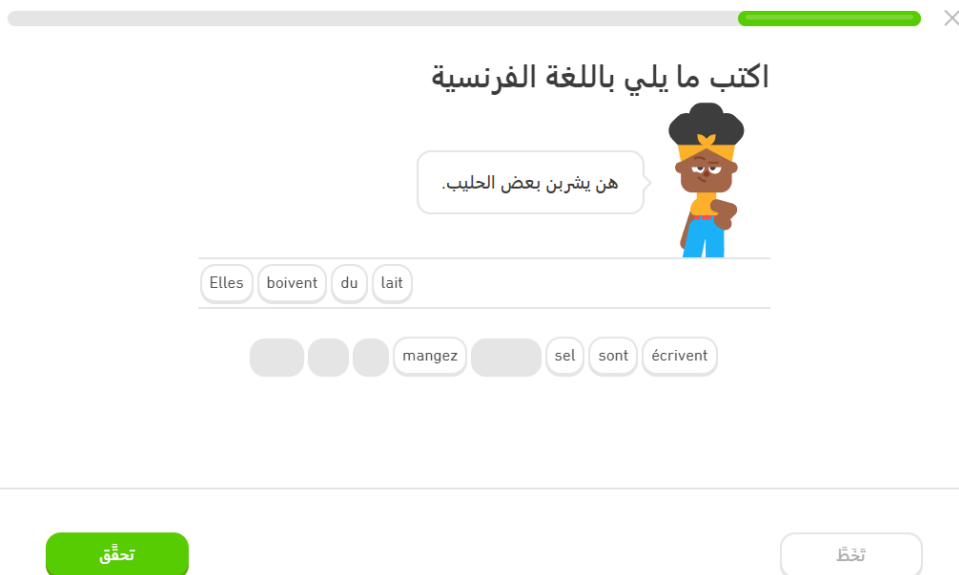


Figure 8: exemple d'exercice d'apprentissage (1)



Figure 9: exemple d'exercice d'apprentissage (2)

5. L'enjeu psychologique implémenté par l'IA de Duolingo :

L'application utilise quelques trucs psychologiques pour assurer l'engagement d'utilisateur pendant la session ;

- Utilisation des personnages de dessins animés tels que le hibou pour encourager l'apprenant lorsqu'il obtient des réponses correctes consécutives
- Même si c'est l'inverse et que l'apprenant ne répond pas correctement l'application utilisera des personnages de dessins animés pour le réconforter et le motiver à suivre la session.
- Si l'IA conclut que l'apprenant perd tout intérêt ou est distrait pendant la session, il change les choses et passe à un segment animé pour donner à l'apprenant une pause avant de terminer la session comme d'habitude.

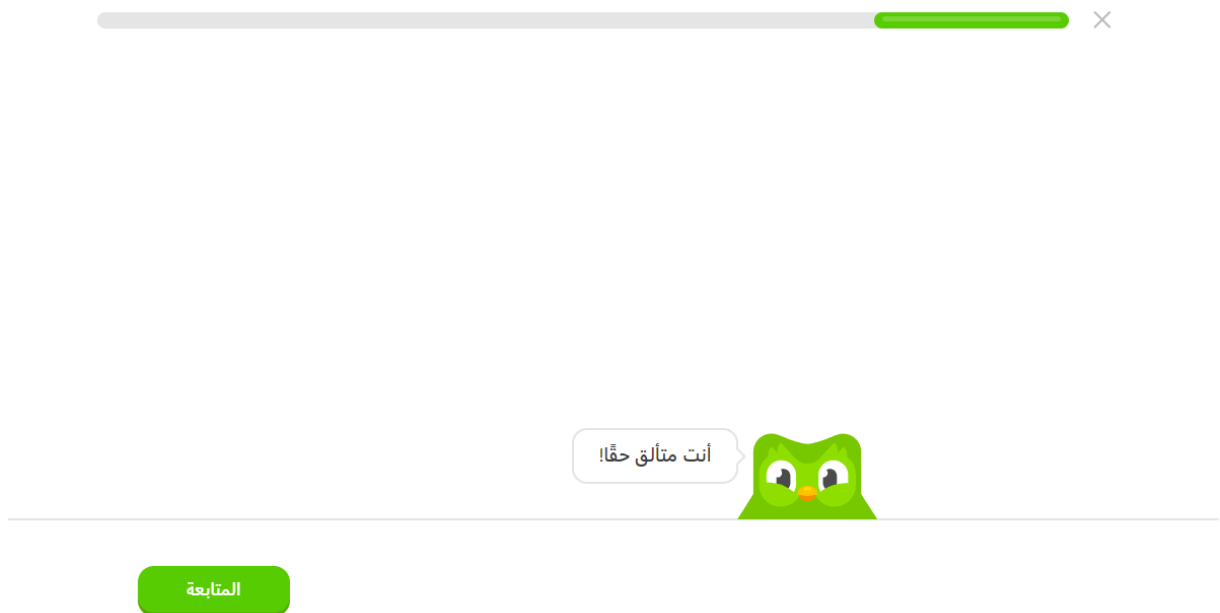


Figure 10: des expressions de motivation

Deuxième partie : cadre expérimental.

Chapitre III :

L'expérimentation

Introduction :

Dans cette partie de notre recherche, nous décrivons comment nous sélectionnons nos échantillons, les termes et conditions qu'ils doivent suivre au cours de notre recherche.

Nous notons les changements survenus pendant et après l'utilisation de « **Duolingo** », des changements sur les trois niveaux de performance orale, écrite et académique ainsi que dans leurs résultats d'examen.

1. L'échantillonnage :

Après avoir obtenu l'autorisation d'accéder au sein de l'école nous avons cherché à déterminer quels élèves étaient adéquats à notre expérimentation, nous avons choisi les élèves de 2ème année car leurs professeurs étaient les plus coopératifs et c'étaient aussi ceux qui avaient une bonne réaction envers notre expérimentation.

Les deux professeurs avaient quatre classes entre eux ce qui nous a donné accès à plus de 140 élèves en éliminant ceux qui étaient au-dessus de la moyenne et/ou excellent en français nous a laissé 97 élèves après l'entretien préliminaire, plus de 20 d'entre eux ont été éliminés sous prétexte qu'ils n'ont pas un Smartphone ou un ordinateur à domicile, ou ils ont montré peu ou pas d'intérêt pour le français à l'intérieur et à l'extérieur de la salle de classe, pour cela les candidats finaux étaient 72.

Étant donné qu'il s'agit de mineurs et que nous avons besoin de l'autorisation de leurs parents pour qu'ils respectent les termes et conditions de notre expérimentation, il était temps de les interroger. L'emploi du temps des enseignants impliqué dans de notre expérimentation indiquait que le mercredi était la journée fixée pour la réception des parents, alors le mercredi suivant, les élèves ont été chargés de passer à leurs parents une lettre qui disait :

Cher Monsieur / Madame

Nous menons une étude qui vise à aider votre enfant à augmenter en français, votre présence serait appréciée.

Lors des entretiens nos questions visaient à déterminer si les parents étaient pour ou contre la possibilité d'utiliser des Smartphones et/ou des ordinateurs pour aider d'avantage leurs enfants dans l'apprentissage des langues spécifiquement le français car tous les parents interrogés avaient des enfants limités en langue française.

1.1 Description des questions d'interview des parents (Pré-expérimentation):

Il s'agit d'un questionnaire comprenant 9 questions destinées aux parents d'élèves dont 7 questions étaient fermées (Oui ou Non), et 2 questions ouvertes (réponses aux choix multiples). L'interview permet de recueillir des données relatives aux situations psycho-social des parents d'élèves et en suivant un processus d'élimination. Les éléments psycho-sociaux sont relatifs à leurs âges, leurs sexes. Nous portons sur des questions qui ont pour but de fournir des renseignements sur le degré d'intérêt dans l'apprentissage de leurs enfants de langues étrangères, Nous voulions identifier les celles intéressées par l'amélioration de l'apprentissage de leurs enfants de langue étrangères en général, mais principalement français. Ensuite, nous avons cherché lesquels étaient ouvert à l'utilisation de Smartphones et d'ordinateurs pour aider leurs enfants à apprendre la langue française. Dans cette dernière étape de notre entretien nous avons déterminé lesquels étaient disposés à s'engager dans notre expérimentation.

1.1.1 Les résultats de l'interview :

Résultats de l'entretien avec les parents d'élève avant l'expérimentation : suivant un processus d'élimination après avoir interviewé plus de 70 personnes, nous avons commencé à les éliminer au cours de deux phases, dans la première phase nous avons éliminé 35 (plus de 50%), Et sur la deuxième phase, nous avons éliminé 16, laissant les derniers 19 pour être nos participant (voir annexe)

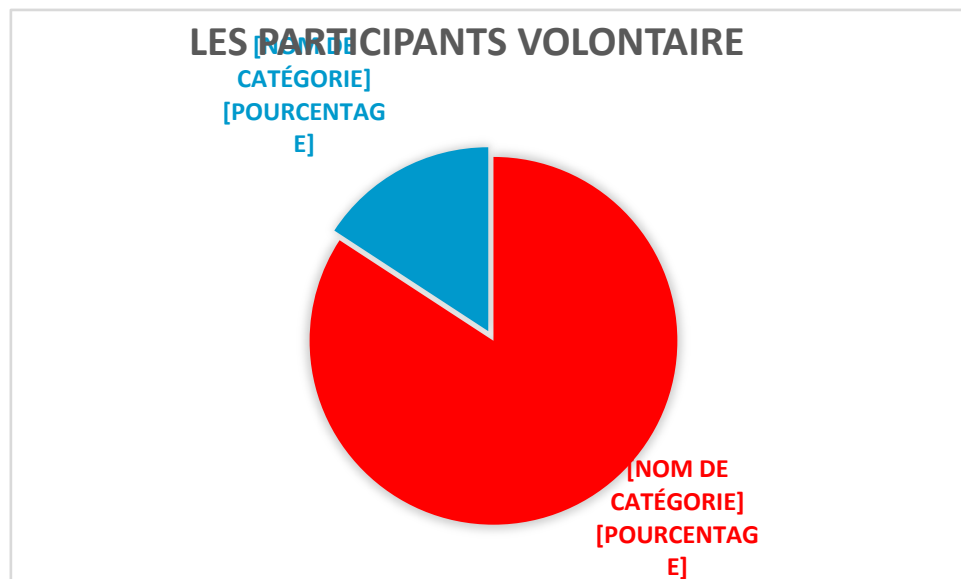


Figure 11: graphique circulaire qui divise les parents selon le sexe

Processus de conduite de recherche

2.1 Le contexte de la recherche

Pour effectuer cette recherche, nous avons opté une application basée sur l'IA et observé son effet sur l'apprentissage de français langue étrangère chez les élèves de 2emeAM, durant le 2^{ème} trimestre de l'année scolaire 2021/2022. Il s'agit de dix-neuf élèves âgés de treize à quatorze ans, nos échantillons sont dix-neuf répartis sur trois classes enseignées par deux enseignants différents. Ces élèves ont effectué leurs études avec des difficultés concernant la langue française au niveau d'oral et de l'écrit, tout au long de leur cursus scolaire. C'est pourquoi nous les avons pris comme des échantillons.

2.1.1 Méthode de recherche

Pour notre recherche, nous avons choisi de prendre la méthodologie qui nous semblait la plus adaptée pour observer l'évolution des élèves de treize à quatorze ans. Nous avons donc opté pour la méthode d'observation. Afin d'optimiser l'observation, nous avons adapté des grilles d'analyse présentes dans la partie conceptuelle de ce travail. La méthodologie va être brièvement développée ci-dessous.

2.1.1.1 L'observation et l'analyse :

La méthode utilisée pour réaliser cette étude a été l'observation et l'analyse. Le champ d'observation est très large et cela ne « *dépend que des objectifs de son travail et de ses hypothèses de départ* »¹⁸ Selon les objectifs fixés et ce que l'on veut observer et analyser, des grilles d'observation vont être créées selon des sources théoriques pour permettre une observation plus pointue.

Toujours selon la méthodologie utilisée dans cette recherche est principalement d'ordre chronologique. L'observation se fait par le chercheur et les enseignants. Les personnes interrogées aident en principe l'expérimentateur dans son analyse. Il est important de souligner également que les critères présents dans les grilles d'observation et d'analyse.

¹⁸Quivy, R. &. (2006). Manuel de recherche en sciences sociales. Paris. Page 178

3. Démarche et grilles d'analyse :

3.1 travail de terrain

Nous avons effectué l'expérimentation dans le cadre de l'apprentissage du français langue étrangère avec des élèves de 2AM. L'analyse des données se basera donc sur l'observation des élèves faite durant les séances de français. Les critères présents dans les grilles d'observation ont permis de cibler l'observation lors des activités et de mettre en lumière plus précisément les éléments à observer. Durant l'expérimentation, nous avons travaillé en collaboration avec les parents d'élèves et les enseignants ; pour la partie de l'évaluation en classe les enseignants fournis des notes d'observation qui décrit le comportement en classe de nos échantillons.

Puis, à domicile les parents assurent le suivi des échantillons pendant les sessions quotidiennes de l'app. Duolingo.

Pendant la durée de cette expérimentation, nous prenions des notes afin de ne pas laisser échapper des détails importants pour l'analyse. Pour réaliser les grilles d'observation sur l'effet de l'app sur les apprenants nous nous sommes basés sur les éléments théoriques présentés plus haut dans le début de cadre pratique. Les indications données par JBruner¹⁹, Romagny²⁰ ont été très utiles pour réaliser ces grilles. Ces éléments ont été adaptés au niveau pédagogique. Il existe peu d'éléments présentant des « *exercices* » à faire avec des élèves de 2AM en classe. Il a donc fallu transformer ces éléments en les mêlant aux objectifs du plan d'étude pour des élèves de 2AM. En ce qui concerne l'expression oral et les compétences au niveau de l'écrit nous nous sommes basés sur l'évaluation des enseignants. En effet, comme il est mentionné plus haut, les élèves choisis pour cette expérimentation ne parviennent pas encore à lire de longues phrases. C'est pour cela que nous avons choisi Duolingo car ce dernier les assimiler des dessins beaucoup plus parlants pour eux. Les enseignants réalisant, avec les élèves, différents exercices dans les domaines du langage (expression orale spontanée, vocabulaire, description d'images...) ça ne permettrait d'observer et analyser l'impact de Duolingo sur les apprenants, en comparant les notes de 1er trimestre et ceux de 2ème trimestre.

4. L'élaboration et la mise en œuvre des conditions d'expérimentation :

¹⁹Bruner, J. (1993). Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire. Paris.

²⁰Romagny, D.-A. (2008). Repérer et accompagner les troubles du langage : Outils pratiques,. Lyon.

Après avoir discuté avec les parents de nos candidats et assuré leur engagement absolu dans notre étude, nous avons défini les règles à suivre pendant toute la durée de cette étude.

- I. Les parents acceptent verbalement les conditions suivantes :
 - Autorisation d'accéder à leurs comptes Duolingo
 - Fournir à l'enfant a un accès Internet pour l'intégralité de la session quotidienne de Duolingo.
 - Suivi l'enfant pendant toute la séance quotidienne
 - Retirer toute session d'apprentissage supplémentaire du français (écoles privées, tuteurs de membres de la famille ... etc.)
- II. Les enseignants ont accepté verbalement
 - Poursuivre la classe comme d'habitude sans interactions inhabituelles avec nos échantillons
- III. L'élève a accepté de :
 - Assister à la session hebdomadaire programmée.
 - Informer les enseignants s'il souhaite de se retirer de l'expérience.

5. Le progrès des échantillons :

La progression des échantillons est suivie en deux phases :

Des contrôles à l'intérieur et à l'extérieur de classe

I. Les contrôles à l'intérieur de classe :

I.1. Au niveau de l'oral

Introduction

Au cours d'expérience, les échantillons ont montré un nouvel intérêt pour la langue française, ils ont commencé à montrer un comportement différent en classe selon leurs enseignants pendant un cours de CPO, ils étaient beaucoup plus impliqués et interactifs qu'avant l'expérience.

Avant l'expérience : pendant le cours de CPO au premier trimestre le cours traité le sujet de description de lieu (l'école) et pendant ce cours ils ont montré peu ou pas d'implication, selon l'enseignant M : *« ils gardaient le silence et ne participaient ou n'étaient entendus que s'ils étaient directement interrogés, pour eux leur participation est obligée par l'enseignant. »*

Pendant l'expérience : les élèves ont montré un nouvel intérêt où ils ont participé et interagi, créer une atmosphère en classe que leurs enseignants n'étaient pas habitués à avoir auparavant

Pendant le cours de CPO le sujet traité est la description d'une personne. Les élèves ont non seulement interagi et crée une atmosphère saine en classe, mais même s'ils présentent la même personne chacun fait la description avec sa propre manière. Les enseignants ont été surpris de la façon dont chaque élève offrait distinguait sa vision de celle de ses camarades. Les élèves sont influencées par le sport et la majorité décrit les footballeurs notamment les joueurs de l'équipe nationale.

Les changements significatifs notés par l'enseignant :

- Amélioration au niveau de prononciation.
- Volonté de participation aux discussions dans la classe.
- Les élèves deviennent plus confiants lorsqu'ils prennent la parole
- L'acquisition d'un nouveau vocabulaire.
- Le changement d'attitude envers la langue française.

Conclusion

La classe CPO a perdu la nature linéaire qu'il avait une fois et les élèves sont devenus plus disposés à s'engager dans les conversations en classe. Ils ont également montré des signes de nouveau vocabulaire et une nouvelle attitude envers la langue.

I.2. Au niveau de l'écrit

Introduction

Les élèves ont montré qu'ils peuvent maintenant écrire correctement plusieurs mots, tout en avant l'expérience la plupart étaient seulement capable d'écrire certains mots et ne sont pas capables de faire la conjugaison des verbes.

Avant l'expérience : Pendant le cours de CPE au premier trimestre on a demandé aux élèves de décrire n'importe quel endroit sauf l'école, les élèves ont commis énormément de fautes d'orthographe et ils ont démontré qu'ils n'étaient pas capables de distinguer la nature des mots (verbes, noms, adjectifs...etc.).

Ce qui signifiait qu'ils avaient des compétences très limitées en écriture.

Pendant l'expérimentation : pendant le cours CPE les élèves sont chargé de décrire un phénomène naturel à partir des questions traitées en classe, les élèves

sont chargées de décrire le cycle d'eau dans la nature, la transition de l'eau à travers ses trois états (liquide, vapeur, neige) les élèves ont eu le choix de quel état de démarrer leurs paragraphes en prenant une liberté dont les paragraphes sont variés les uns des autres.

Les changements significatifs notés par l'enseignant :

- Amélioration au niveau d'orthographe
- Les élèves sont devenus plus compétents en conjugaison
- La ponctuation des élèves devenue plus précise qu'avant
- Les élèves sont devenus capables de former des phrases bien structurées en respectant les règles de la grammaire et la syntaxe (leur style d'écriture a évolué)

Conclusion :

Au cours de la classe CPE, les élèves ont devenus plus capable de produire leurs nouveau vocabulaire acquis en l'utilisant dans les productions écrites.

Selon la grille d'analyse de production écrite, les élèves ont démontré une amélioration au niveau de : vocabulaire, grammaire, syntaxe.

a. Les contrôles à l'extérieur de classe :

Se composent de

- ❖ Les suivis quotidiens en accédant à leurs comptes Duolingo pour voir s'ils ont terminé ou non leur session quotidienne
- ❖ Les suivis hebdomadaires tous les jeudis, les échantillons sont collectés pour maintenir leurs engagements envers notre expérimentation.

6. Description et analyse des résultats

Les grilles d'analyse vierges sont en annexe de ce travail. Dans les indicateurs, l'abréviation (E) correspond à l'échantillon, l'abréviation (P.E) correspond aux parents d'élève, l'abréviation (app) correspond à l'application Duolingo. Les grilles d'observation remplies pour les dix-neuf élèves se trouvent dans le corpus de données.

a. Résultats des échantillons :

6.1.1. Pré-expérimentation :

Nous allons commencer cette analyse en observant ce qui est ressorti des résultats du premier trimestre pour les élèves (corpus de données).

En ce qui concerne le domaine d'expression orale que nous avons lié au domaine de la grammaire et de la syntaxe, nous pouvons observer que ces enfants ont de grandes difficultés dans la formation de phrases en expression spontanée. Ils formulent des phrases brèves et pas toujours construites. Ils évitent les ajouts d'adjectifs ou de détails dans les phrases, sauf si les nous ou les enseignants lui posons des questions plus précises. Ils ne sont pas toujours à l'aise avec les situations orales. Nous remarquons également de nombreuses confusions dans le genre et le nombre des mots. Ils oublient également les déterminants ou les place de manière aléatoire. Nous pouvons également voir que les verbes ne sont pas toujours conjugués dans les phrases et ceci principalement dans les phrases plus longues. Les élèves ont présente également un discours qui peut contenir des mots qui ne veulent rien dire ou qui ne sont pas adaptés au contexte de la phrase (alternance codique). Nous comprenons ce qu'il veut dire, mais ce discours n'est grammaticalement pas ou peu construit et il manque une certaine cohérence au niveau du sens. Nous remarquons qu'ils ont envie de faire juste et qu'ils reconnaissent que leurs discours ne sont pas toujours construits. Ils peuvent d'énervé, frustré et déçu s'ils voient que nous ne comprenons pas ce qu'ils veulent dire. Ils peuvent reformuler ce qu'ils veulent dire jusqu'à trois fois en essayant de faire mieux. En ce qui concerne la compréhension orale, un point ressort des grilles d'observation. En effet, nous remarquons que dans l'ensemble la compréhension est bonne, mais qu'il ne faut pas trop d'informations en même temps. Il semble que le traitement de plusieurs données peut poser problème à ces élèves.

De plus, nous observons que le support d'images ou de pictogrammes peut être utile et améliorer la compréhension et la mémorisation du message. Nous remarquons aussi que pour ces élèves, il faut du temps pour assimiler ce qu'ils doivent faire. Pour finir, dans les compétences écrites, nous voyons que le bagage lexical de ces élèves est assez faible. Certains mots sont connus mais il est difficile pour ces élèves de ressortir le mot lorsqu'ils ont besoin. Ils mélangent des termes et

ceux-ci ne sont pas toujours utilisés adéquatement dans la situation. Comme il est cité plus haut, nous remarquons que les phrases formulées ne contiennent souvent pas plus de trois ou quatre mots.

Nous pouvons également souligner que, une fois de plus, le temps est un facteur important dans la transmission du message. Ils ont besoin pour pouvoir répondre et trouver les informations dans leur stock lexical. Nous avons également observé que les élèves ont besoin de gestes pour communiquer ou pour se faire comprendre. Cela se voit principalement lorsqu'ils ont présence de termes abstraits (verbe, sentiment...etc.).

Nous avons pu observer que leur défaillance en vocabulaire était assez importante. Les élèves peinent à retrouver des mots connus et ne les insèrent pas dans les phrases. Il y a souvent des « blancs » au milieu des phrases car ils n'arrivent pas à trouver le mot qu'il faut. Ils ne demandent pas d'aide, que ce soit à l'enseignant ou aux camarades. Leurs discours sont peu informatifs et il faut souvent leur poser des questions pour parvenir à avoir une réponse. Ils bougent beaucoup et font des gestes pour se faire comprendre, principalement pour des notions abstraites. Lorsqu'ils parlent, ils utilisent des adjectifs, mais ceux-ci restent très simples. Nous sommes en mesure de voir maintenant le niveau de la performance à la matière autre que les notes acquises pendant la 1^{ère} trimestre. Nous allons reprendre les notes de chaque élève et nous calculons une note de groupe selon l'équation suivante :

note de groupe = $\frac{\text{total des notes acquises par les élèves}}{\text{nombre d'élèves}}$ Le résultat est une note inférieure à la moyenne 8.05/20.

6.1.2 Post-expérimentation

Nous allons maintenant observer les résultats obtenus lors du deuxième trimestre (corpus de données).

Prenons tout d'abord le domaine d'expression orale et grammaire-syntaxe. Les élèves reformulent les mots qui leur semblent incorrects. Ils donnent plus de précisions lorsqu'ils parlent ou qu'ils racontent quelque chose. Les phrases restent majoritairement simples tout de même. Lorsqu'ils ne savent pas un mot, ils posent des questions et expliquent le mot avec d'autres mots pour que l'enseignant puisse l'aider. Ils prennent également appui sur les listes de mots créées sur différents thèmes. Leurs discours sont globalement cohérents. Ses phrases restent peu informatives et ils posent des questions pour obtenir des détails. Ils prennent du temps pour parler ou pour répondre à des questions. Ils cherchent encore beaucoup de mots. Ils ont confondu encore certains. Ils utilisent la plupart du temps des déterminants, des pronoms de conjugaison et des verbes. Cependant, ceux-ci ne sont pas toujours accordés ou conjugués de manière correcte. Ils parviennent à

construire des phrases plus étoffées, en se référant aux listes de mots. Ils utilisent des adjectifs courants, mais ne les accorde pas systématiquement. Ils restent économes dans la formation de ses phrases. Ils utilisent des prépositions dans ses phrases. Celles-ci sont adéquates à la situation.

En ce qui concerne le domaine de la compréhension orale, nous pouvons observer que les élèves comprennent des phrases et des consignes simples. Quant à la compréhension des consignes doubles, cela n'est pas encore systématique. Selon la difficulté des consignes, ils sont capables de faire ce qui est demandé (double consigne). Ils prennent du temps pour faire ce qui est demandé, mais le résultat est là.

Dans le domaine des compétences écrit, nous pouvons constater que les élèves ont utilisé des mots connus selon les interactions en classe et selon les interactions avec l'app. Parfois, les termes ne sont pas adéquats à la situation. Le manque de mot constitue toujours un obstacle, ils présentent encore de grosses difficultés dans l'expression de mots abstraits, qu'ils essaient d'expliquer par des gestes.

Nous sommes en mesure de voir maintenant l'évolution au niveau de la performance à la matière entre les deux trimestres. Nous allons reprendre les notes de chaque élève et nous calculons une note de group selon l'équation suivant :

note du groupe = $\frac{\text{total des notes acquises par les élèves}}{\text{nombre d'élèves}}$. Nous concluons qu'il y a une amélioration au niveau de note du groupe.

Note du groupe d'échantillons	Note /20
1 ^{ère} trimestre	8,05
2 ^{-ème} trimestres	11,55

Tableau 1 note de groupe

Pour mieux illustrer les changements qui se sont produit pré et post expérimentation, nous avons créé des tableaux récapitulatifs.

6.1.2.1 Evolution au niveau des compétences à l'oral

Expression orale

Critères d'évaluation	Pré-expérimentation	Post-expérimentation	Évolution
L'E articule (prononce tous les sons dans un mot)	Parfois	Parfois	⇒
L'E donne des détails précis	Non	Parfois	↑
L'E formule des phrases courtes	Parfois	Oui	⇒
L'E utilise les bons mots pour décrire un objet ou une personne	Non	Parfois	↑
L'E utilise des mots de vocabulaire variés	Non	Oui	↑
L'E a une chronologie dans son récit	Parfois	Oui	↑
L'E utilise un langage informatif	Non	Parfois	↑
L'E utilise des gestes pour s'exprimer	Oui	Oui	⇒
L'E doit s'y prendre à plusieurs fois pour dire quelque chose	Oui	Parfois	↑
L'E met du temps à répondre aux questions posées	Oui	Oui	⇒
L'E répète un même mot sans raison	Oui	Parfois	↑
L'E inverse des syllabes	Non	Non	⇒
L'E confond des mots	Oui	Oui	⇒
L'E parle vite	Non	Non	⇒

Tableau 2: Evolution de l'expression orale

Compréhension orale

Critères d'évaluation	Pré-expérimentation	Post-expérimentation	Évolution
L'E comprend des phrases de plus de 3 mots	Non	Oui	↑
L'E comprend une consigne simple	Parfois	Oui	↑
L'E comprend une consigne double	Parfois	Oui	↑
L'E réalise ce qui lui est demandé (1 consigne)	Non	Parfois	↑
L'E réalise ce qui lui est demandé (2 consignes)	Parfois	Parfois	⇒
L'E pose des questions	Parfois	Oui	↑
L'E reformule la consigne	Non	Parfois	↑
L'E met du temps répondre à ce qui lui est demandé	Oui	Oui	⇒

Tableau 3: Evolution au niveau de compréhension oral

6.1.2.2 Evolution au niveau de compétences à l'écrit :

Grammaire-syntaxe			
Critères d'évaluation	Pré-expérimentation	Post-expérimentation	Évolution
L'E utilise les pronoms de conjugaison	Oui	Oui	⇒
L'E utilise des verbes	Oui	Oui	⇒
L'E conjugue les verbes	Parfois	Parfois	⇒
L'E utilise des articles	Parfois	Oui	↑↑
L'E utilise le bon article devant le nom	Non	Parfois	↑↑
L'E formule des phrases courtes	Oui	Parfois	↑↑
L'E utilise des pronoms possessifs	Non	Parfois	⇒
L'E utilise des pronoms démonstratifs	Non	Parfois	↑↑
L'E utilise des adjectifs	Parfois	Oui	↑↑
L'E accorde l'adjectif	Parfois	Parfois	⇒
L'E va à l'essentiel (économie de mots)	Oui	Oui	⇒
L'E a son propre discours (lui seul se comprend)	Oui	Parfois	↑↑
L'E utilise des prépositions	Parfois	Parfois	⇒
L'E utilise des prépositions correctes (sens de la phrase)	Parfois	Parfois	⇒

Tableau 4: évolution de grammaire et syntaxe

Compétences lexicales

Critères d'évaluation	Pré-expérimentation	Post-expérimentation	Évolution
L'E utilise les bons mots pour décrire un objet ou une personne	Non	Parfois	↑
L'E utilise des mots de vocabulaire variés	Non	Parfois	↑
L'E va à l'essentiel (économie de mots)	Oui	Oui	⇒
L'E utilise un langage informatif	Non	Parfois	↑
L'E a son propre discours (lui seul se comprend)	Parfois	Parfois	⇒
L'E étoffe ses phrases (plus de 3 mots)	Parfois	Parfois	⇒
L'E utilise des adjectifs pour décrire	Parfois	Parfois	⇒
L'E trouve les mots rapidement (sans blanc)	Non	Parfois	↑
L'E demande de l'aide	Non	Parfois	↑

Tableau 5: évolution des compétences lexicales

Chapitre IV

L'analyse des

résultats

Introduction :

Dans ce chapitre, nous analyserons les résultats acquis de nos échantillons, et nous mènerons une enquête pour déterminer la mesure de la satisfaction à l'égard des performances de l'application

1. Mise en relation des données avec le grill d'analyse :

Dans les chapitres précédents de ce travail, nous avons mis en lumière l'emploi d'une app basée sur l'IA sur l'apprentissage de FLE. En reprenant la description des résultats des élèves, Puisque notre travail s'inscrit dans le traitement automatique de langue, nous ne sommes pas en mesure de dicter comment devrait se faire l'évaluation formative. C'est pour cela nous avons tenté d'apporter des propositions sur la pratique d'évaluation en classe ; nous pouvons constater que : meilleurs résultats en classe après avoir mis en œuvre l'application dans leurs processus d'apprentissage, nos échantillons sont caractérisés par : une réduction verbale, une réduction lexicale, une compréhension peu perturbée.

Si nous regardons maintenant les résultats obtenus par ces élèves, nous voyons que le bagage lexical est pauvre et qu'il est difficile pour eux de retenir des nouveaux mots. Il y a également le fait que ces élèves ont de grosses difficultés de parler en classe, nous avons également mis en avant le fait que ces élèves sont économes en mots et que les phrases restent très simples. Il s'agit d'une altération du système phonologique, ce qui rend leur discours peu intelligible. Tous ces éléments montrent que les élèves sont en dessous de la moyenne.

Il a également été développé, dans un chapitre précédent, que les échantillons confrontent des troubles au niveau de l'apprentissage du FLE, principalement du fait qu'une bonne partie de ce qui est enseigné l'est de manière orale. Cependant, lorsqu'un élève a des difficultés d'ordre scolaire, Pour ces élèves il n'est pas aisé de prendre la parole aux regards des autres. En effet, lorsqu'un ne parle pas de manière audible ou compréhensible, des moqueries peuvent se produire de la part des autres élèves de la classe. « *L'école met une grande pression sur les enfants et la réussite est très importante* »²¹. Pour ces élèves, qui ont des troubles concernant la langue français, l'échec est souvent répété dans la classe. En effet, l'écart va se creuser de plus en plus au fil du temps. L'échec est alors souvent dans les esprits. Ces échecs successifs sont un facteur d'une mauvaise attitude envers la langue.

²¹Harter, S. (1985). Competence as a dimension of self-évaluation: Toward a comprehensive. (I. R. Leahy, Éd.) The development of the self. New-York: Academic.

Nous voyons donc qu'il y a une évolution dans l'apprentissage de FLE chez ces élèves. Elle n'est pas homogène et présente des différences, mais elle est réelle. Essayons maintenant de déterminer si l'app offre à ces enfants quelque chose qui leur permet d'évoluer.

Dans la structure de langage, nous nous trouvons, que les élèves partagent ensemble des activités de même degré, font les mêmes activités et suivent le même programme que ses camarades. Cela veut dire que, si nous nous référons à la pyramide de Maslow²², le besoin d'appartenance est atteint par ces enfants. En effet, nous avons opté pour étudier ces effets après avoir observé les variations des notes entre le premier et le deuxième trimestre.

2. Analyse des résultats :

Nous avons mené cette recherche pour étudier l'étendue de : l'utilisation d'une application basée sur l'IA sur l'apprentissage des langues pour les élèves, pour ce faire, nous avons fait appel aux parents d'élèves et à leurs enseignants.

Les élèves que nous avons ciblés sont des élèves de 2ème année de collège qui étaient en dessous de la moyenne en français.

Nous avons assuré que leurs enfants utilisaient et quotidiennement l'application Duolingo, cette application est basée sur une IA avancée qui lui permet de construire des programmes adaptés aux compétences de l'utilisateur dans la langue qu'il souhaite apprendre.

Au cours de l'expérience, les enseignants ont noté les changements apparents chez les élèves, changements assez distincts tels que l'attitude en classe, la volonté de participer ou d'engager une conversation, l'utilisation d'un nouveau vocabulaire. Ces changements ont même affecté leurs performances académiques pour la performance globale de groupes, l'améliorée de plus de 20% et au niveau individuel, ils ont montré des signes de grand progrès les améliorations du niveau de performance individuel varient de 9,7% à 44% où il y a un cas où il est tombé à -2,5% mais confronté à cette baisse de performance par ses parents, l'élève a admis avoir triché aux examens du premier trimestre. Néanmoins nous avons choisi d'inclure son résultat, car il serait moralement contestable que nous les considérions comme non valides, ces signes sont une preuve de l'efficacité réelle de l'application.

Les effets de l'application doivent être notés sur 3 niveaux différents

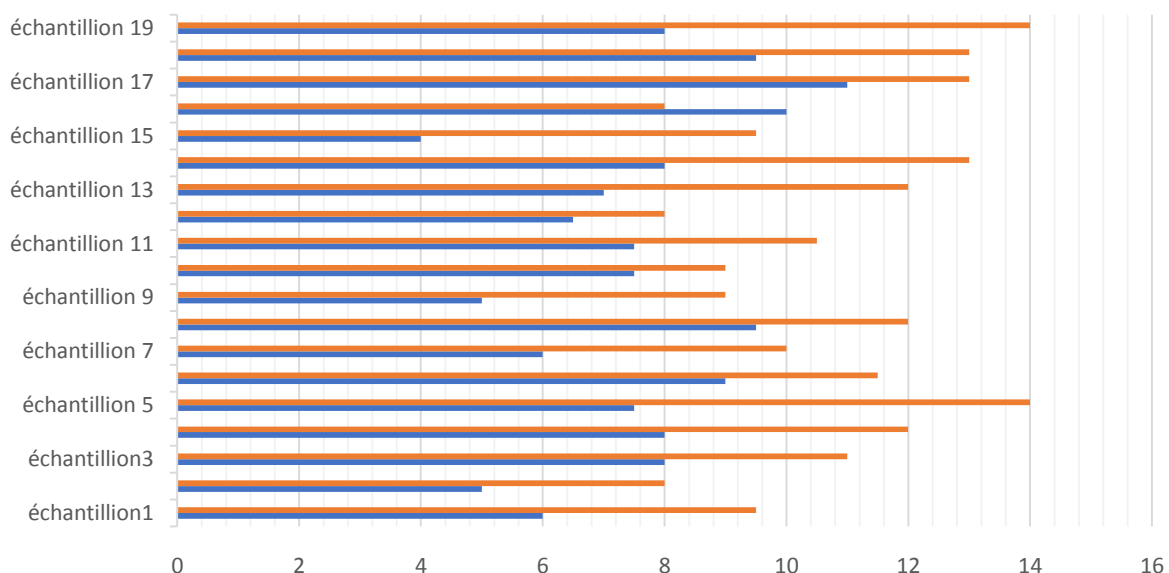
²²Maslow, A. (1943). A theory of human motivation The Psychological Review, 4.

- Compétences orales : dans l'expression et la compréhension à l'oral, ils ont montré de légères améliorations qui indiquent un nouveau vocabulaire trouvé et une nouvelle passion pour l'apprentissage de nouveaux mots et ils étaient plus disposés à s'engager dans des conversations en classe.
- Compétences écrites : ils sont devenus plus conscients de la perception grammaticale des mots ; ils se conjugaient un peu mieux qu'avant, ils distinguaient mieux la nature des mots. Les compétences lexicales se sont améliorées, ils utilisent parfois des mots plus appropriés dans leurs expressions, ils ont commencé à avoir moins de blanc dans leurs phrases et ils ont élargi leurs phrases plus souvent.
- Performances académiques : ils ont amélioré leurs résultats aux tests et aux examens, grâce à leur accès à un nouveau vocabulaire et à un nouveau lexique, leurs épreuves d'examen sont devenues plus organisées et mieux structurées

Les signes d'amélioration prometteurs dans les trois niveaux montrés sur l'entonnoir suivant :

Aux trois niveaux, nous avons noté que nos échantillons montraient des signes d'amélioration. Cependant, le taux d'amélioration est inférieur à 17 % dans les trois niveaux, ce qui est plutôt faible.

Progrression individuel des échantillon



L'histogramme suivant montre l'amélioration de performance des élèves au niveau individuel :

Figure 12. TAUX D'AMÉLIORATION INDIVIDUELS DES ECHANTILLONS

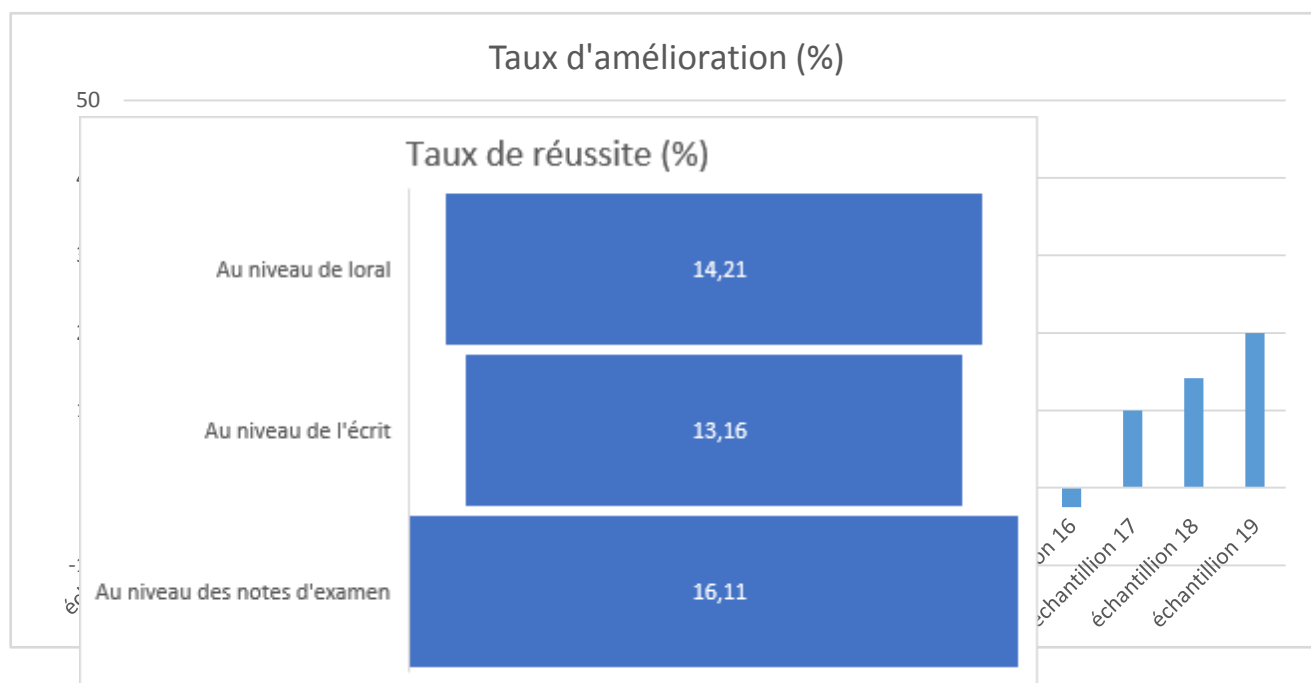


Figure 14: HISTOGRAMME GROUPEE DE LA PROGRESSION INDIVIDUEL DES ECHANTILLONS

Les histogrammes démontrent l'amélioration de nos échantillons, le premier est un histogramme groupé, il montre leurs notes dans le premier et le deuxième trimestre, qui nous donne un aperçu de la progression de chacun d'eux sauf dans le cas de l'échantillon 16 où il a régressé. Le second est un histogramme, le montre le pourcentage d'amélioration de nos échantillons ; notre échantillon le plus prometteur est l'échantillon 5 qui avait un taux d'amélioration de 44% un résultat plutôt inattendu.

Conclusion :

Nous ne nions pas le fait qu'il y avait en fait quelques améliorations, mais dans l'ensemble, c'était faible. Il est important de noter que certaines personnes se sont mieux améliorées sur tous les plans, d'autres n'ont pas amélioré cette variation des résultats, ce qui signifie que certains ont mieux réagi à l'enseignement de l'application qu'au repos. Cependant, leur attitude et leur point de vue général sur la langue française se sont améliorés après avoir utilisé l'application.

3. Les enquêtes de satisfaction :

I. Parents d'élèves :

I.1 Description d'enquête de satisfaction :

Il s'agit d'un questionnaire comprenant 7 questions destinées aux parents d'élèves dont 3 questions étaient fermées (Oui ou Non), et 4 questions ouvertes. Les questions permettent de recueillir des données relatives aux changements qui se produisent au cours de l'expérience et de voir les choses dans leur perspective en tant que parents, sur l'attitude de leurs enfants à l'égard de l'apprentissage des langues étrangères, dans quelle mesure l'app a aidé leurs enfants à apprendre la langue française. Nous avons demandé s'il y a des suggestions pour améliorer la méthode de mise en œuvre l'app Duolingo dans l'apprentissage de leur enfant. Nous voulions déterminer lesquels encourageront leurs enfants à utiliser l'application après la fin de notre expérimentation.

I.2 La conduite de l'enquête :

Les questions d'enquête sont distribuées sous forme de papier. Ils sont remis aux parents des élèves participants qui sont dix-neuf parents. Nous leur avons expliqué que cette enquête s'effectuait dans le cadre d'un travail de recherche universitaire et que leurs identités et les informations données seront confidentielles et ne seront pas divulguées à qui que ce soit.

I.3 Les objectifs de l'enquête :

- Leurs réponses nous donneront un aperçu de leur évaluation de l'efficacité de l'application.
- Les effets d'app sur les performances scolaires de leurs enfants.
- S'ils autorisent leurs enfants à continuer d'utiliser l'application

I.4 Analyse des réponses d'enquête :

Question 1 :

Cette question a pour objectif de déterminer si leurs enfants ont développé une nouvelle attitude envers l'apprentissage de la langue française

Question 2 :

Dans cette question, nous cherchons à connaître la nature de cette nouvelle attitude et nous avons donné la liberté d'utiliser leurs propres expressions.

Question 03 :

A travers cette question, nous essayions de voir si les parents remarquaient des améliorations dans les compétences en français de leurs enfants

Question : 04 :

Nous cherchons à travers cette question percevoir leur opinion sur la mesure de l'efficacité d'application.

Question 05 :

Le but de cette question est de savoir ce qui aurait pu être mieux fait, de voir si et où avons-nous commis des erreurs et peut-être d'aider les futurs chercheurs à obtenir de meilleurs résultats.

Question 06 :

Cette question tente de cerner leur jugement sur l'application, si elle mérite le temps de leurs enfants ou non.

Question 07 :

Suite à la question précédente, les raisons pour lesquelles cela mérite ou ne mérite pas le temps de leur enfant.

I.5Dépouillement et analyse des réponses

Question 1 :

En tant que parents, avez-vous remarqué un changement significatif dans l'attitude de votre enfant envers la langue française après l'expérience ?

Oui	Non
100%	0%

Ils ont tous remarqué un changement dans le comportement de leurs enfants, la nouvelle attitude était perceptible dans tous nos échantillons selon leurs parents.

Question 2 :

Si oui comment décririez-vous cette nouvelle attitude ?

Les descriptions variaient d'un parent à l'autre, mais elles partageaient toutes des points communs. La plupart ont convenu que cette nouvelle attitude était positive, certains l'ont qualifiée d'enthousiasme. Pour résumer toutes les réponses, les enfants

acceptent mieux l'enseignement de l'application que celui d'une personne (membre de la famille, tuteur...etc.)

Question 3 :

En tant que parent, estimez-vous que les compétences en français de votre enfant aient évolué ?

Oui (%)	Non (%)
100	0

Tous les parents ont remarqué que leurs enfants s'amélioraient en termes de compétences en français.

Question 4 :

Selon vous, dans quelle mesure l'utilisation de Duolingo a-t-elle été efficace pour votre enfant dans l'apprentissage du français comme langue étrangère ?

Très efficace	Efficace	Quelque peu efficace	Pas efficace du tout
36,84%	42,11%	21,05%	0%

Tous les parents (même les parents de l'échantillon seize) ont noté cela sous une forme ou une autre l'application avait un effet quelconque. La plupart s'accordent à dire qu'il a été efficace dans la réalisation de son objectif (42.11%). Les quelques-uns restants se divisaient en deux ceux qui déclaraient que c'était très efficace (36%) et ceux qui déclaraient que cela avait très peu d'effet (21%).

Question 5 :

À votre avis ce qui aurait pu être mieux fait en menant cette expérimentation ?

Chaque parent avait ses propres mots sur ce qui aurait pu être mieux fait mais ils étaient surtout d'accord sur la nécessité d'une application algérienne. L'application Duolingo était adéquate, ils avaient juste besoin de quelque chose construit par quelqu'un qui partageait leur culture.

Nous avons conclu que même si l'application était efficace, la culture et les traditions algériennes n'étaient pas représentées dans ses séquences visuelles. Ils veulent une application plus adaptée à la réalité des enfants.

Question 6 :

Maintenant que l'expérience est terminée, votre enfant utilise-t-il toujours l'application ?

Oui	Non
63,16 %	36,84 %

La plupart (63.13%) ont déclaré que leurs enfants utilisaient encore l'application, les autres (36.84%) ont dit non leur enfant n'utilise plus l'application.

Question 7 :

Pourquoi ?

Ceux qui ont répondu oui à la question précédente ont déclaré qu'ils encourageaient leurs enfants à continuer à utiliser l'application pour plusieurs raisons, mais ils avaient tous ceci en commun :

- Une activité éducative abordable à la maison
- Une utilisation constructive sensée du smartphone et/ou de l'ordinateur
- Une meilleure utilisation du temps de leur enfant
- Leurs enfants restent au courant de la technologie

Ceux qui ont répondu non, avaient une variété d'explications mais d'une manière ou d'une autre avait ceci en commun :

- L'application n'a pas réussi à aider leurs enfants à obtenir des résultats d'examen élevés
- Leurs enfants semblaient jouer plus qu'étudier en utilisant l'application
- Le programme de l'application n'avait aucun rapport avec celui de l'école
- Leurs enfants peuvent éventuellement recevoir un meilleur enseignement de la langue dans des écoles privées ou par des cours particuliers

II. Enseignant :

II.1 Description d'enquête de satisfaction :

Il s'agit d'un questionnaire comprenant 9 questions destinées aux enseignants dont 4 questions étaient fermées (Oui ou Non), et 5 questions ouvertes. Les questions permettent de recueillir des données relatives aux changements qui se produisent au cours de l'expérience et de voir les choses du point de vue des enseignants, les changements que subissent nos échantillons au cours de notre expérimentation, à l'égard de l'apprentissage de FLE et les changements d'attitude envers la langue française, dans quelle mesure l'app a aidé leurs élèves (nos échantillons) à apprendre la langue française. Nous avons demandé s'il y a des suggestions pour améliorer la méthode de mise en œuvre de l'app Duolingo dans l'apprentissage de FLE. Nous voulions voir s'ils encouragent leurs futurs élèves à utiliser l'application.

II.2 La conduite de l'enquête :

Les questions d'enquête sont distribuées sous forme de papier. Elles sont remises aux enseignants des élèves participants qui sont deux enseignants.

II.3 Les objectifs de l'enquête :

Leurs réponses nous donneront un aperçu de leur évaluation de l'efficacité de l'application et de ses effets sur les compétences de leurs élèves.

II.4 Analyse des réponses d'enquête :

Question 1 :

Cette question a pour objectif de déterminer si nos échantillons ont développé une nouvelle attitude envers l'apprentissage de la langue française en classe.

Question 2 :

Dans cette question, nous cherchons à connaître la nature de cette nouvelle attitude et nous avons donné aux enseignants la liberté d'utiliser leurs propres expressions pour mieux le décrire.

Question 3 :

A travers cette question, nous essayons de voir si les enseignants remarquaient des améliorations dans les compétences en français de nos échantillons.

Question : 04 :

Nous cherchons derrière cette question de percevoir leur opinion sur la mesure de l'efficacité de l'application.

Question 05 :

Le but de cette question, construit une idée de leur évaluation de l'efficacité de l'application et pour voir s'ils la considèrent comme un remplacement possible de l'enseignant humain

Question 06 :

la raison pour laquelle ils le considèrent comme un remplacement approprié ou non.

Question 07 :

Le but de cette question est de savoir ce qui aurait pu être mieux fait, de voir si et où avons-nous commis des erreurs et peut-être d'aider les futurs chercheurs à obtenir de meilleurs résultats.

Question 08 :

Notre objectif est de voir s'ils jugent l'application digne d'occuper leurs élèves à la maison.

Question 09 :

Un suivi de la question précédente pourquoi cela mérite ou ne mérite pas le temps de leur élève à la maison.

II.5 Dépouillement et analyse des réponses

Question 01 :

En tant qu'enseignants, avez-vous remarqué un changement significatif dans l'attitude de votre élève envers la langue française après l'expérience ?

Oui	Non
100 %	00 %

Les deux enseignants ont noté des changements dans le comportement et l'attitude de leurs élèves pendant les cours de français.

Question 02 :

Si oui comment décririez-vous cette nouvelle attitude ?

Étant donné qu'ils sont enseignants, leurs réponses étaient courtes et claires. Tous deux ont convenu que la nouvelle attitude et le changement de comportement sont un bon signe. Un signe d'un élève beaucoup plus actif et engageant.

Question 03 :

En tant que enseignants, estimez-vous que les compétences en français de vos élèves aient évolué pendant et après la période de cette expérience ?

Oui	Non
100 %	00 %

Les deux enseignants ont répondu oui ils ont amélioré les compétences de nos échantillons.

Question 04 :

Dans quelle mesure pensez-vous exactement que l'utilisation d'une application basée sur l'IA (Duolingo) a été efficace dans l'amélioration de leurs compétences en français ?

Très efficace	Efficace	Quelque peu efficace	Pas efficace du tout
00%	00%	100%	00%

Question 05 :

Pensez-vous qu'une application basée sur l'IA vous remplacera un jour et occupera votre post ?

Oui	Non
00%	100 %

Ils ont tous les deux répondu non, une IA ne peut pas nous remplacer.

Question06 :

Pourquoi est-ce ou n'est-ce pas un remplacement approprié ?

Ils ont donné de nombreuses raisons, mais leurs réponses semblaient partager les éléments suivants :

- La touche humaine n'est pas programmable, vous ne pouvez pas apprendre aux machines à avoir des instincts.
- Les élèves sont des enfants et une IA ne peut pas imposer l'ordre et imposer le respect.
- A n'importe quel point une IA est avancée, elle sera toujours sujette aux plantages et aux bogues du système, les enfants exploiteront ces erreurs au maximum.

Question 07 :

À votre avis ce qui aurait pu être mieux fait en menant cette expérimentation ?

Leurs réponses ont été courtes ils ont partagé un seul point : obtenir une appli qui a du contenu plus en rapport avec notre réalité et notre quotidien en Algérie.

Question 08 :

Recommanderiez-vous l'application à vos futurs élèves ?

Oui	Non
50%	50 %

Ils n'étaient pas d'accord sur cette question chacun choisit une réponse qu'il a basée sur son opinion sur l'application.

Question 09 :

Pourquoi le recommanderiez-vous ou non ?

Celui qui a dit qu'il recommanderait a déclaré que même si cela pourrait ne pas être aussi utile qu'il le souhaite, il pense que cela encourage les élèves à avoir une perspective positive sur la langue française.

Celui qui a dit qu'il ne le recommanderait pas, il a été bref, disant que c'est plus amusant que l'éducation. Il pense qu'il pourrait y avoir une meilleure application que nous n'avons pas encore rencontrée.

III. Les élèves :

III.1 Description d'enquête de satisfaction :

Il s'agit d'un questionnaire comprend 6 questions destiné aux élèves dont 3 questions étaient fermées (Oui ou Non), et 3 questions ouvertes. Les questions permettent de recueillir des données liées aux changements subis par les échantillons après la conclusion de notre expérimentation. Notre objectif est de collecter des données qui nous aideront à comprendre les effets de l'application Duolingo.

III.2 La conduite de l'enquête :

Les questions d'enquête sont distribuées sous forme de papier. Ils sont remis aux élèves participants qui sont dix-neuf échantillons.

III.3 Les objectifs de l'enquête :

Leurs réponses nous donneront un aperçu si l'application étant utile ou non, comment pourrait-elle être meilleure et s'ils souhaitent continuer à l'utiliser.

III.4 Analyse des réponses d'enquête :

Question 01 :

L'objectif de cette question est de déterminer si leurs interactions avec l'application ont amélioré leur perception de la langue française.

Question 02 :

Dans cette question, nous cherchons à connaître la nature de cette nouvelle perception de la langue et nous avons donné les échantillons la liberté d'utiliser leurs propres expressions pour mieux le décrire.

Question 03 :

A travers cette question, nous essayons de voir si les échantillons remarquaient des améliorations dans leurs compétences en français.

Question : 04 :

Nous cherchons derrière cette question de percevoir leur opinion sur la mesure de l'efficacité d'application.

Question 05 :

Le but de cette question, construit une idée sur la façon dont l'application pourrait s'améliorer et devenir plus digne de leur attention et de quelles nouvelles manières l'application pourrait-elle devenir plus efficace dans ses enseignements

Question 06 :

Utilisent-ils encore l'application maintenant que l'expérimentation est terminée ?

Question 07 :

la raison pour laquelle ils le considèrent l'application mérite d'être utilisée ou non.

III.5 Dépouillement et analyse des réponses

Question 01 :

Duolingo a-t-il amélioré l'apprentissage du français pour toi ?

Oui	Non
100 %	00 %

Tous les échantillons ont indiqué que l'application avait amélioré leur apprentissage du français.

Question 02 :

Si oui dites-moi comment ?

Leurs réponses étaient de structure différente mais partageaient toutes un sens, ils s'accordaient sur : l'approche pédagogique différente de celle à laquelle ils sont habitués. L'utilisation de personnages animés a rendu tout le processus d'apprentissage amusant selon eux.

Question 03 :

Pensez-vous que vos compétences en français se sont améliorées après votre expérience avec Duolingo ?

Oui	Non
100 %	00 %

Tous les échantillons ont indiqué que l'application les avait aidés à améliorer leurs compétences en français.

Question 04 :

À quel point Duolingo tu a aidé à apprendre la langue française ?

Très utile	Utile	Quelque peu utile	Pas utile du tout
26,32%	36,84%	36,84%	00%

Tous les échantillons ont convenu que l'application est utile dans une certaine mesure. La grande majorité (73,68%) a été divisée en deux ceux qui pensent que c'est utile (36.84%), et ceux qui pensent que c'est un peu utile (36.84%). La minorité restante a noté que l'application était très utile (26.32%).

Question 05 :

Dites-moi comment ton expérience avec Duolingo peut être meilleure ?

Leurs réponses sont variées, différentes dans la forme et la structure mais partagent les points suivants :

- Ajouter plus de personnages animés
- Prolonger les séances de 30 minutes n'est pas suffisant
- Plus de séquences audiovisuelles
- Utiliser l'application à l'école et en classe car l'expérience s'améliore avec les camarades de classe

Question 06 :

Utilisez-vous toujours l'application Duolingo ?

Oui	Non
57,89 %	42,11 %

Plus de la moitié de nos échantillons utilisent encore l'application après l'expérimentation, les autres ont cessé de l'utiliser.

Question 07 :

Pourquoi ?

Ceux qui ont répondu oui, ont utilisé différentes expressions pour décrire leurs raisons, mais tous ont partagé ce qui suit :

- Les encouragements de leurs parents à l'utiliser
- L'application les a aidés à devenir plus confiants lorsqu'ils s'engagent dans la classe de français
- Ils aiment l'utiliser et le trouvent amusant
- Cela les a aidés à améliorer leurs compétences en français

4. Synthèse :

Dans notre travail, nous voulons connaître l'effet de l'utilisation d'une application basée sur l'IA sur les compétences des élèves de 2^{ème}.AM. Nous avons 19 échantillons qui ont utilisé l'application « **Duolingo** » pour un trimestre entier et nous avons noté les changements qui se sont produits au cours de ce trimestre. En récapitulation nous pouvons souligner les points suivants :

- Améliorations de leurs comportements en classe et de leurs attitudes envers la langue française.
- Les élèves sont devenus plus expressifs en classe.
- Ils ont acquis un nouveau vocabulaire.
- Ils ont commis moins de défauts dans leurs écrits

Les enseignants ont noté que les échantillons se sont légèrement améliorés dans les notes d'examen. Ce qui nous amène à conclure que l'application a eu un effet limité sur leurs résultats scolaires, mais cela a apporté une amélioration majeure sur leur attitude et leur comportement incluse envers la langue

Conclusion

Générale

Conclusion générale

Tout au long de ce travail de recherche, nous avons essayé de répondre à la principale question posée en introduction ainsi qu'à des interrogations qui ont nourri notre travail dans le but de confirmer des hypothèses que nous avons proposées à travers notre problématique : « **Dans quel mesure une application basée sur l'IA peut-elle améliorer les compétences des élèves de 2^{ème} AM ?** »

Notre travail s'est réparti méthodologiquement en deux grandes parties, la première consiste à délimiter le cadre théorique en adéquation avec notre corpus.

La seconde partie se compose de deux chapitres incluant l'échantillonnage où on a décrit les conditions afin de sélectionner les candidats qualifiés pour constituer notre corpus. Ensuite nous avons pu déterminer les termes avec lesquels nous avons mené notre expérimentation. En suivant le déroulement de l'expérimentation où on a noté les changements qui sont produits lors de l'utilisation de l'application.

On a fait ressortir les résultats suivants :

- Au niveau de l'oral les élèves ont montré un progrès au niveau de : la compréhension orale et de l'expression orale.
- Au niveau de l'écrit, les élèves ont évolué sur les trois niveaux : compréhension écrite, grammaire et syntaxe.
- Au niveau des notes les échantillons ont montré un progrès à divers degrés,

Nous avons déterminé que l'application n'améliore pas leurs performances académiques, du moins ce n'est pas un résultat à attendre de tous ceux qui l'utilisent. En faisant recours aux notes de l'enseignant concernant les comportements et les attitudes des élèves en classe, on a pu déduire que l'application a amélioré l'attitude des élèves envers la langue française. Ils sont devenus plus impliqués pendant les cours, plus disposés à participer, plus engagés et encore plus expressifs après avoir utilisé l'application. Tout en collaborant avec les enseignants nous pouvons dégager les points suivants :

- L'utilisation de l'application a permis aux élèves d'avoir un revirement complet en termes d'attitude envers le français, ils sont plus engageants.
- On constate l'utilisation des nouvelles expressions, un nouveau vocabulaire, une meilleure prononciation, ils ont devenu plus conversationnels en classe.

- Les élèves ont confirmé ceci, en déclarant à nombreuses reprises qu'ils adoraient utiliser l'application. Pour eux, le temps de l'application n'est pas le temps de l'éducation, c'est le temps du plaisir. Ils aiment utiliser l'application car les personnages animés et les anecdotes aléatoires la rendent d'autant plus agréable.

Finalement on peut confirmer la première hypothèse « L'application basée sur l'IA n'est rien d'autre qu'un assistant dans la main de l'enseignant » car une IA manque de la touche humaine. L'enseignement est un don, un talent, c'est un trait humain non programmable et non reproductible.

Concernant la deuxième hypothèse, nous pouvons la rejeter car comme nous l'avons signalé plus haut, une application ne pourrait jamais remplacer l'enseignant.

Limites et troubles de l'expérimentation :

a. Troubles confrontés par les élèves :

- Pannes d'internet.
- Moqueries par les amis et les membres de la famille
- Le manque de supervision les a parfois encouragés à utiliser l'ordinateur ou /le Smartphone à des fins de divertissement et d'amusement
- Rencontrant des contenus éducatifs différents de ceux qu'ils connaissent à l'école.
- Difficultés à accepter ce qui était autrefois utilisé à des fins d'amusement comme outil d'apprentissage

b. Troubles auxquels nous sommes confrontés

Nous avons été confrontés à de nombreuses difficultés :

- Trouver des enseignants volontaires.
- Les critiques des parents.
- Des parents réticents qui persuadent des parents consentants de nous quitter.
- Les parents attendent des résultats rapides et instantanés dès le premier mois.

c. Limites de la recherche et de l'analyse critique

Nous sommes conscients que cette recherche est basée sur l'observation de dix-neuf élèves. Il est évident que les résultats obtenus ne sont pas généraux. En effet, des facteurs sont à prendre en compte dans ce genre de travail. Caractéristiques de la personnalité des enfants, ainsi que leurs différents niveaux d'intelligence, aussi les enfants ont tendance à dire ou à exprimer ce qu'on attend d'eux. En cas de réussite au teste de multiples éléments qui peuvent influencer les résultats de la recherche.

Le nombre des échantillons n'est pas assez grand pour pouvoir affirmer ou infirmer l'évolution des compétences en français après l'utilisation de l'application.

De plus, le temps des expériences est relativement court. En fait, il faut attendre longtemps avant d'évaluer son efficacité. Ainsi, les résultats seraient plus objectifs.

Un autre facteur à prendre en compte est qu'ils sont suivis par des enseignants différents, un biais peut ou non se produire.

Tout petit changement dans ces facteurs et les résultats pourraient ne pas avoir été les mêmes.

Nous avons fait notre analyse sur un corpus composé d'un dix-neuf échantillons. Nous pensons faire avec un autre corpus qui consiste d'un grand nombre d'échantillons et avec une autre application.

Références bibliographiques

Les ouvrages :

- Bruner, J. (1993). *"Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire"*. Paris.
- Chomsky, N. (1956). *"Introduction aux humanités numériques : méthodes et pratiques: Sciences humaines et sociales"*. DE BOECK SUP; 1er édition (17 juin 2016).
- Dabène. (1994). *"Repères sociolinguistiques pour l'enseignement des langues"*. Hachette Livre.
- Eric , G., & François , Y. (2013). *"Textual Information Access: Statistical Models"*.(Ed John Wiley & Sons).
- Grau, S. &. (2000). *" Compréhension automatique de textes"*.
- Harris, Z. (1968). *"Mathematical structures of language"*.(K. P. 1997), Éd.) Consulté
- Harter, S. (1985). *"Competence as a dimension of self-evaluation : Toward a comprehensive"*. (I. R. Leahy, Éd.) The development of the self". New-York : Academic.
- Jones, K. S. (1972). *"Charting a New Course: Natural Language Processing and Information Retrieval"*. (J. I. Tait, Éd.) Springer Dordrecht.
- Maslow, A. (1943). *"A theory of human motivation The Psychological Review, 4"*.
- Norvig, S. R. (1995). *Artificial Intelligence : A Modern Approach*.
- Piet, M., Cédric, F., Anne, D., & Patrick , W. (Éds.). (2006). *Verbum ex machina (TALN vol. 1) Actes de la 13e conférence sur le traitement automatique des langues naturelles* (éd. 1ère). Presses universitaires de Louvain.
- Quivy, R. &. (2006). *Manuel de recherche en sciences sociales*. 178. Paris.
- Romagny, D.-A. (2008). *"Repérer et accompagner les troubles du langage : Outils pratiques"*,. Lyon.
- TALLOIR, A. P. (2019, 09). *"L'intelligence artificielle : une solution à la prise de décision quotidienne ? L'intelligence artificielle : une solution à la prise de décision quotidienne ?"* (F. SANANES, Éd.) Français. Consulté le 16 05 , 2022
- Kevin Warwick, Huma Shah · 2016. *"Turing's Imitation Game (Test de Turing)"*. Page 67

Mémoire de master :

- Imane, S. (2016). *« Place et rôle de l'évaluation formative. Place et rôle de l'évaluation formative dans - Exemple de la 2ème AM »*-. ORAN, Université Oran 2, Algérie.

Les articles

- DataRobot, A. J. (2017). *La Japan AI Experience*. Tokyo.

Sitographie

- Duolingo, c'est quoi ? (2022, 05). Récupéré sur <https://support.duolingo.com/https://support.duolingo.com/hc/fr/categories/200280540-%C3%80-propos-de-Duolingo> consulté le 22/03/2022

<https://fr.duolingo.com/approach>. (2022, 04 02). Consulté le 5 11, 2022,

Les Annexes

Annexe 1

Évaluation	Devoir 1	Examen	Moyenne
1	04	3.5	
2	04	06	
3	6.5	00	
4	4.5	4.5	
5	09	4.5	
6	13	8.5	
7	05	09	
8	4.5	10	
9	12	13	
10	3.5	04	
11	6.5	03	
12	10.5	4.5	
13	00	13	
14	00	0.7	
15	2.5	0.4	
16	3.5	05	
17	6.5	04	
18	00	04	

Annexe 2

[illegible]

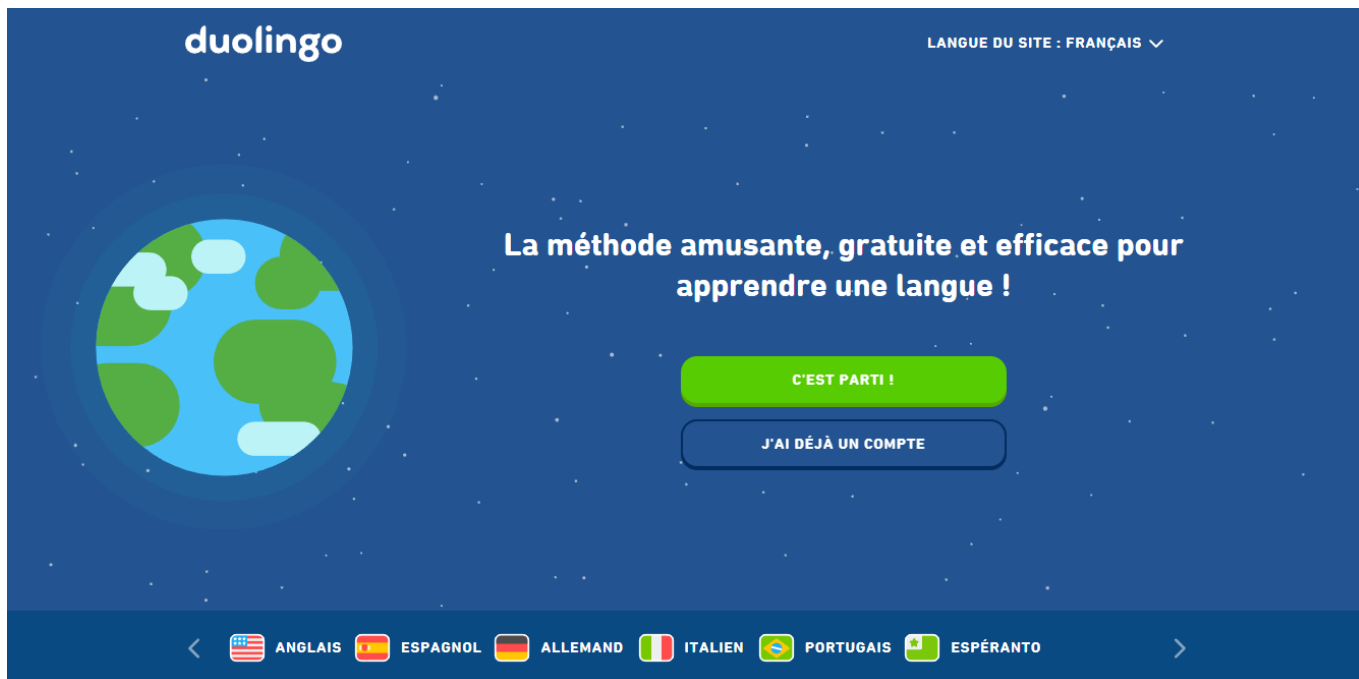
Annexe 3

O	Classe	Date
[redacted]	10-02	2 AM 11
[redacted]	16-02	16-02
[redacted]	11-02	2 AM 11
[redacted]	11-02	16-02
Projet I	Grammaire aide	Réécriture
Activité	Faire des compléments circonstanciels	
Support HS page 17	T.I	
Cj. de la classe	Objectif identifier et employer les compléments circonstanciels	

Annex4

الغيب م	الغيب ص	الارباء م	الارباء ص	الثلاثاء م	الثلاثاء ص	الاثنين م	الاثنين ص	الاحد م	الأحد ص	
1M3_G2 فرنسية 19	---	4M2_G2 فرنسية 4	---	---	---	---	---	2M4_G2 فرنسية 11	4M2_G2 فرنسية 4	الحصة 1
1M3_G1 فرنسية 18	---	4M2_G1 فرنسية 3	2M4_G1 فرنسية 10	---	---	---	---	1M3_G1 فرنسية 18	4M2_G1 فرنسية 3	الحصة 2
2M4_G1 فرنسية 10	---	---	استقبال الأولياء	1M3_G2 فرنسية 19	4M2_G1 فرنسية 3	---	---	2M4_G1 فرنسية 10	---	الحصة 3
2M4_G2 فرنسية 11	---	---	2M4_G2 فرنسية 11	1M3_G1 فرنسية 18	4M2_G2 فرنسية 4	---	---	1M3_G2 فرنسية 19	---	الحصة 4

Annexe 5



Annexe 6



Duolingo - Learn Languages

Duolingo

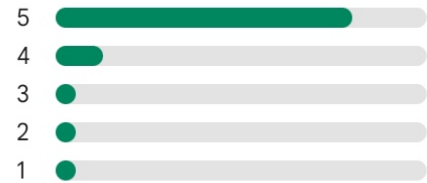
Contains ads • In-app purchases

Ratings and reviews ⓘ



4.7

★★★★★
12,788,225



4.7★
12M reviews ⓘ

26 MB

Rated for 3+ ⓘ

100%
Down

Install



About this app



Learn Spanish, French, German, Italian, English and more languages for free.

#1 top grossing in education

Annexe 7

Questions d'interview pour les enseignants ?

Q1- En tant que enseignants, avez-vous remarqué un changement significatif dans l'attitude de votre élève envers la langue française après l'expérience ?

Oui ☒ Non ☐

Q2- Si oui comment décririez-vous cette nouvelle attitude ?

leur discipline s'est beaucoup améliorée,
ils ont démontrés une bonne intention au
sein de la classe.

Q3- En tant que enseignants, estimez-vous que les compétences en français de vos élèves aient évolué pendant et après la période de cette expérience ?

Oui ☒ Non ☐

Q4- Dans quelle mesure pensez-vous exactement que l'utilisation d'une application basée sur l'IA (Duolingo) a été efficace dans l'amélioration de leurs compétences en français ?

Très efficace ☐

Efficace ☐

Quelque peu efficace ☒

Pas efficace du tout ☐

Q5- Pensez-vous qu'une application basée sur l'IA vous remplacera un jour et occupera votre post ?

Oui ☐ Non ☒

Q6- Pourquoi est-ce ou n'est-ce pas un remplacement approprié ?

Une application mobile n'est pas assez capable
de me remplacer tant que elle est basée sur
un algorithme d'intelligence artificielle.

Q7- À votre avis ce qui aurait pu être mieux fait en menant cette expérimentation ?

Annexe 8

J'aurais aimé la rendre Plus Proche de
la Réalité des élèves.

Q8- Recommanderiez-vous l'application à vos futurs élèves ?

Oui ☐

Non ☒

Q9- pourquoi le recommanderiez-vous ou non ?

Je pense que le Temps passé sur cette application
est Plus de Temps de jeu que de Temps
D'apprentissage.

Annexe 9

Questions d'interview pour les enseignants ?

Q1- En tant que enseignants, avez-vous remarqué un changement significatif dans l'attitude de votre élève envers la langue française après l'expérience ?

Oui ☒ Non ☐

Q2- Si oui comment décririez-vous cette nouvelle attitude ?

Les élèves ont montrés une bonne impression vis à vis de l'application, et ils ont été beaucoup plus actifs en classe après l'expérimentation.

Q3- En tant que enseignants, estimez-vous que les compétences en français de vos élèves aient évolué pendant et après la période de cette expérience ?

Oui ☒ Non ☐

Q4- Dans quelle mesure pensez-vous exactement que l'utilisation d'une application basée sur l'IA (Duolingo) a été efficace dans l'amélioration de leurs compétences en français ?

Très efficace ☒

Efficace ☐

Quelque peu efficace ☒

Pas efficace du tout ☐

Q5- Pensez-vous qu'une application basée sur l'IA vous remplacera un jour et occupera votre post ?

Oui ☐ Non ☒

Q6- Pourquoi est-ce ou n'est-ce pas un remplacement approprié ?

On ne peut pas programmer l'instinct humain, la machine ne pourra jamais remplacer l'être humain.

Q7- À votre avis ce qui aurait pu être mieux fait en menant cette expérimentation ?

Annexe 10

Nous avons besoin d'une Application qui reflète la réalité, c'est à dire qui marche en parallèle avec notre situation Socio-culturelle.

Q8- Recommanderiez-vous l'application à vos futurs élèves ?

Oui ☒

Non ☐

Q9- pourquoi le recommanderiez-vous ou non ?

El encourage mes élèves à avoir une perspective positive envers la langue française.

Annexe 11

Questionnaire pour les parents d'élève participants à nos expérimentations :

Q1- En tant que parents, avez-vous remarqué un changement significatif dans l'attitude de votre enfant envers la langue française après l'expérience ?

Oui ☒ Non ☐

Q2- Si oui comment décrieriez-vous cette nouvelle attitude ?

L'élève Mon fils est devenu ambistieux et il cherche à apprendre la langue par plaisir.

Q3- En tant que parent, estimez-vous que les compétences en français de votre enfant aient évolué ?

Oui ☐ Non ☒

Q4- Selon vous, dans quelle mesure l'utilisation de Duolingo a-t-elle été efficace pour votre enfant dans l'apprentissage du français comme langue étrangère ?

Très efficace ☐

Efficace ☐

Quelque peu efficace ☒

Pas efficace du tout ☐

Q5- À votre avis ce qui aurait pu être mieux fait en menant cette expérimentation ?

*L'utilisation d'une application d'apprentissage
mobile qui a un lien avec la culture algérienne
et qui porte un contenu similaire à celui
des tablettes.*

Q6- Maintenant que l'expérience est terminée, votre enfant utilise-t-il toujours l'application ?

Oui ☐ Non ☒

Annexe 12

Q7- Pourquoi ?

Je mende cette application a besoin de Plus
d'amélioration, car un utilisateur a pas eu
des bonnes notes, et une grande Regret.

Annexe 13



Klinton Bicknell <klinton@duolingo.com>

16 May 2022, 14:27

to me ▼

Hi Mohamed,

You should not need our consent to publish about your research on Duolingo.

Best of luck!

Klinton