

2ème partie : L'IA au service de la parole

Dans l'enseignement des langues, l'amélioration de la prononciation est souvent un défi majeur. Cependant, grâce aux avancées technologiques telles que NaturalReader, Eleven-Labs ou d'autres outils de reconnaissance vocale, il devient possible de rendre cet apprentissage plus interactif, ludique et efficace.

Mais est-ce que cette technologie tient vraiment ses promesses auprès de nos élèves ? Et peut-on en démontrer statistiquement l'efficacité ? Une expérience approfondie a été menée pour mettre à l'épreuve les performances de l'IA et pour évaluer sa réelle efficacité en classe.

L'expérience pédagogique a duré plusieurs semaines en utilisant l'IA NaturalReader en visant à améliorer la prononciation de l'allemand des élèves. Pour l'expérience deux classes de quatrième présentant un niveau similaire (30 élèves en tout) ont été sélectionnées. Ainsi, les participants avaient été répartis en deux groupes. Le premier groupe s'était entraîné sans l'aide de l'IA, tandis que le second avait utilisé cet outil innovant.

Plan de la séquence :

Palier : Cycle 4 - classe de 4ème Entrée culturelle : École et société		Notion : Wie war dein Wochenende ?
Problématique : Quelles activités font les allemands et les français pendant leurs temps libre ?		
Tâche finale : Réalisation d'un interview à la webradio.		
Niveau du CERCLE : A2 (niveau intermédiaire ou usuel LV2/LV1)		
Descripteurs : Allemand LV1/2 (A2) EE 1. Je peux décrire mes activités passées et mes expériences personnelles 2. Je peux donner une description simple d'événements et d'activités		
Objectif principal : Entraîner les élèves à savoir répondre à l'oral aux différentes questions sur leur vie quotidienne (types de questions comme celle de la certification en allemand DSD I)		
Objectifs numériques outils	<ul style="list-style-type: none">- Produire ou numériser un son- Utiliser un service numérique adapté pour entraîner l'expression orale- Évoluer dans un environnement numérique <p>Outils utilisés : l'application NaturalReader https://www.naturalreaders.com</p>	

Objectifs culturels	Découvrir les spécificités culturelles du quotidien de l'Allemagne.	
Objectifs linguistiques	Grammaticaux	<ul style="list-style-type: none"> - Le passé composé (les verbes irréguliers) - Le prétérit - Les prépositions suivies du datif et accusatif - Tous ces objectifs sont retravaillés au cours de l'année en cours de langue
	Phonologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Le verbal - Le paraverbal (rythme, accent, ton, fluidité) - Tous ces objectifs sont retravaillés au cours de l'année en cours de langue
	Lexicaux	<ul style="list-style-type: none"> - Lexique des activités de loisir, sport, musique, cinéma, cuisine, les amies, les animaux - Tous ces objectifs sont retravaillés au cours de l'année en cours de langue
Objectifs pragmatiques	Savoir structurer ses pensées à l'écrit et à l'oral, savoir s'exprimer clairement à l'oral et avoir un langage adapté.	
Activités langagières dominantes : EO	Autres activités langagières CE, CO	
Nombres de séances approximatifs : 4		
Evaluation		
Tâche	AL	
Tâche intermédiaire	EE	Comprendre les activités pendant le week-end
Tâche finale Type : Évaluation sommative	EO	Réalisation d'un interview à la webradio

Présentation de l'activité

Objectif : Améliorer la prononciation en utilisant NaturalReader.

Durée : 5 semaines (une question par semaine)

Matériel nécessaire :

Ordinateurs ou tablettes avec accès à NaturalReader.

Phrases types et des textes courts

Étapes :

1) Choisir deux classes du même niveau ou diviser une classe en deux groupes.

2) Expliquer aux élèves l'objectif de l'activité :

Groupe A (Entraînement sans NaturalReader) : améliorer leur prononciation pour l'épreuve orale de la certification en allemand à travers la rédaction des textes courts et avec l'utilisation des phrases types.

Groupe B : améliorer leur prononciation pour l'épreuve orale de la certification en allemand à travers la rédaction des textes courts et avec l'utilisation des phrases types.

En plus, avec l'utilisation de NaturalReader.

Brève présentation de NaturalReader et son fonctionnement.

3) Choisir entre 5 et 10 questions (Catalogue des questions de la certification/DSD I) :

1. Was machst du in deiner Freizeit ?
2. Interessierst du dich für Musik ?
3. Was machst du am Wochenende ?
4. Gehst du gern ins Kino ?
5. Treibst du gern Sport ?
6. Hast du einen Computer ? Was machst du damit ?

4) Les élèves écrivent des textes courts en utilisant des phrases types (cf. annexe 1). Ensuite le groupe A s'entraîne sur leurs textes à tour de rôle et ils peuvent s'aider entre eux pour la prononciation. Le groupe B s'entraîne sur les textes avec NaturalReader.

5) En forme de jeux ou mini-concours, les élèves tombent ensuite sur une des questions et les autres élèves doivent évaluer leur prononciation avec une grille (cf. annexe 2).

6) Terminer l'activité par une analyse des résultats pour les deux groupes. Une éventuelle réflexion individuelle ou collective sur ce qu'ils ont appris et sur les avantages de l'utilisation de NaturalReader pour améliorer la prononciation.

L'outil : NaturalReader

NaturalReaders.com est une plateforme en ligne qui propose une gamme d'outils de synthèse vocale pour convertir du texte en parole (text-to-speech) de manière naturelle et fluide.

Fonctions principales :

1. Synthèse Vocale Naturelle : NaturalReaders utilise une technologie avancée de synthèse vocale pour convertir le texte en discours naturel, proche de la voix humaine. Les utilisateurs peuvent choisir parmi une variété de voix et de langues pour personnaliser leur expérience.
2. Conversion de Texte en Audio : La plateforme permet de convertir facilement tout texte écrit, que ce soit des articles, des documents, des livres électroniques, des e-mails, etc, en fichiers audio MP3 ou WAV.
3. Contrôle de la Vitesse et de la Tonalité : Les utilisateurs ont la possibilité de régler la vitesse de lecture et la tonalité de la voix selon leurs préférences, ce qui leur permet de personnaliser l'expérience de lecture en fonction de leurs besoins.
4. Compatibilité Multiplateforme : NaturalReaders est compatible avec une variété d'appareils et de plateformes, y compris les ordinateurs de bureau, les tablettes et les smartphones. De plus, il offre une intégration facile avec des logiciels comme Microsoft Word, PowerPoint et les navigateurs web.
5. Fonctionnalités Supplémentaires (version payante) : En plus de la synthèse vocale, NaturalReaders propose des fonctionnalités supplémentaires telles que la correction automatique de la prononciation, la reconnaissance optique de caractères (OCR) pour convertir des images de texte en texte éditable, et la fonction de surlignage de texte pour faciliter la lecture.

Déroulement de l'expérience

Tout au long de la séquence, les élèves ont préparé pour chaque séance une nouvelle question. Ils ont commencé par rédiger de courts textes en bénéficiant d'une aide sous forme de phrases types pour les guider dans leur rédaction pour chaque question. Puis, ils se sont exercés à les prononcer correctement, en se corrigeant mutuellement. Dans le groupe utilisant l'IA, l'outil a été employé pour analyser et améliorer la précision de la prononciation et de l'intonation. Dans un premier temps, les élèves ont effectué une auto-évaluation de la fluidité, de l'intonation et de la prononciation (cf. grille d'évaluation). Ensuite, les élèves ont été évalués par le professeur selon la même grille d'évaluation. Le groupe utilisant l'IA a continué à s'entraîner régulièrement avec la plateforme pendant deux mois.

Les résultats de l'expérience

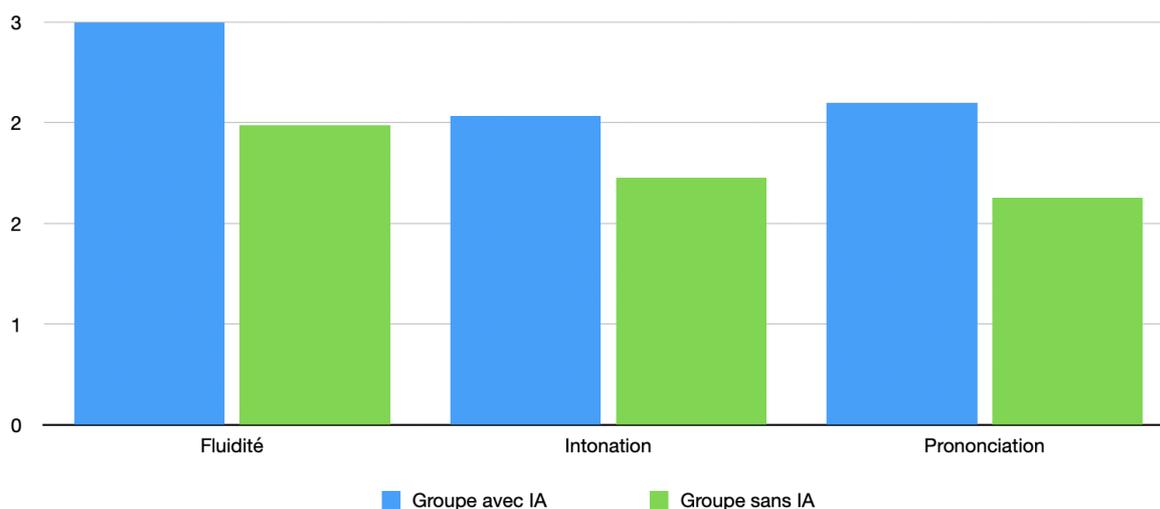
Les résultats de l'évaluation des élèves ayant travaillé avec l'IA révèlent une progression modeste dans leur maîtrise de la prononciation, de la fluidité et de l'intonation. Avec une évaluation sur 9 points, la moyenne du groupe n'ayant pas utilisé l'IA lors de leur première évaluation s'est établie à 5,76/9 (22 élèves testés). L'autre groupe en utilisant l'IA a atteint 7,44/9 lors de l'évaluation.

Sur la base des résultats de cette première expérience, plusieurs conclusions peuvent être tirées:

- Premièrement, il semble que les élèves n'aient pas connu d'amélioration significative entre les deux groupes évalués, mais on peut noter que le léger progrès n'est pas non plus négligeable. Il est également possible que les élèves aient eu le sentiment d'une amélioration ou qu'ils aient simplement voulu exprimer une satisfaction en indiquant des progrès lors de l'auto-évaluation. On peut noter aussi que si la fluidité s'est améliorée, cela

est peut-être dû davantage à la récurrence de l'entraînement des élèves qu'à l'utilisation de l'IA.

- Deuxièmement, il n'y a pas de différence significative entre l'outil IA utilisé et un Text-To-Speech (TTS) traditionnel. Cette constatation remet en question l'efficacité supposée de l'IA dans ce contexte particulier. Le choix de l'outil IA utilisé pourrait aussi ne pas avoir été optimal. Il aurait été préférable d'utiliser une IA générative permettant de spécifier les intentions d'élocution, par exemple, en indiquant les tonalités appropriées pour différents rôles dans une conversation simulée. Mais un tel outil ne semble pas encore exister.



	Groupe avec IA	Groupe sans IA
Fluidité	3	2,23
Intonation	2,3	1,84
Prononciation	2,4	1,69

Bilan

Positif	Négatif
Une majorité d'élèves a montré un grand intérêt à travailler avec NaturalReader mais ils étaient mitigés sur l'utilité de la plateforme	Le problème majeur a été la connexion internet de l'établissement et l'état des tablettes dans l'établissement (impossibilité de connecter les tablettes, le moteur de recherche trop obsolète, le responsable technique non disponible etc.)

Positif	Négatif
L'utilisation de NaturalReader a favorisé une véritable prise de conscience concernant le travail de l'expression orale (rythme, accent, ton, fluidité) et les sources d'erreur possibles	À cause des problèmes techniques les productions/entraînement d'élèves ont dû être réalisées plusieurs fois à la maison sans savoir si le travail a été fait correctement
Avec la version gratuite, il y a un temps limité pour taper le texte. Les élèves ont dû rédiger leurs textes en amont avec OpenOffice et ensuite copier le texte sur la plateforme. Une partie des élèves s'est trouvée en difficulté avec cette tâche. Cela a permis d'améliorer la compétence numérique.	NaturalReader n'est pas performant encore sur l'intonation (en raison de l'absence de compréhension du sens)
Les résultats de l'expression orale ont nettement augmenté avec une utilisation à long terme et régulièrement	Les élèves n'ont pas toujours aimé les personnages, surtout avec des images mais entre-temps la plateforme a déjà changé et les personnages également (plus de choix et moins stéréotypé)
L'utilisation de NaturalReader a aidé les élèves à avoir une meilleure compétence numérique	Avec la version gratuite, il y a un temps limité pour taper le texte. Les élèves ont dû rédiger leurs textes en amont avec OpenOffice et ensuite copier le texte sur la plateforme. Une partie des élèves s'est trouvée en difficulté avec cette tâche et il a fallu plus de temps que prévu.

Annexe 1 : Exemple de fiche de phrases types (Sprachmittel)

Was machst du am Wochenende ?

Que fais-tu le week-end ?

Deutsch	Französisch
Am Wochenende schlafe ich gern lange.	Le week-end, j'aime faire une grasse matinée.
Am Samstag treffe ich Freunde.	Le samedi, je retrouve des amis.
Manchmal/oft/meistens gehen wir Shoppen/ins Kino/in die Stadt.	Parfois/souvent/le plus souvent, nous faisons du shopping/ allons au cinéma/ sortons en ville.

Am Samstagabend spiele ich Videospiele/gucke ich mit meiner Familie fern/lese ich gern ein Buch/koche ich mit Freunden.	Le samedi soir, je joue à des jeux vidéo/ je regarde la télévision en famille/ j'aime lire un livre/ je cuisine avec des amis.
Am Sonntag mache ich Hausaufgaben.	Le dimanche, je fais mes devoirs.
Manchmal gehe ich spazieren.	Parfois, je me promène.
Ich telefoniere oft mit meiner Freundin/mit meinem Freund.	Je téléphone souvent à ma petite amie/à mon petit ami.
Manchmal/oft/meistens mache ich Sport/gehe ich joggen/gehe ich schwimmen/fahre ich Skateboard.	Parfois/souvent/le plus souvent, je fais du sport/ je fais du jogging/ je vais nager/ je fais du skateboard.
Am Wochenende bin ich oft im Internet oder mit meinem Handy.	Le week-end, je suis souvent sur Internet ou avec mon téléphone.

Annexe 2 : Grille d'évaluation

 MK	THEMA : Je travaille sur la fluidité, l'intonation et la prononciation			
Vorname:	MI	MF	MS	TBM
FLUIDITE	 Ma prestation est très fluide, il n'y a pas d'hésitations, le rythme est naturel.	3 2 1 0		
	 Ma prestation est assez fluide, mais parsemée d'hésitations.			
	 J'hésite beaucoup, le rythme n'est pas approprié à la situation.			
INTONATION	 L'intonation est clairement marquée, les phrases sont "chantantes".	3 2 1 0		
	 J'essaie de marquer l'intonation, même si je me trompe parfois sur la (les) syllabe(s) accentuée(s).			
	 L'intonation est monotone, on n'entend pas d'accentuations.			
PRONONCIATION	 Bonne maîtrise des sons spécifiques*, contribuant à une prononciation authentique.	3 2 1 0		
	 Quelques erreurs, mais la plupart des sons spécifiques* sont prononcés correctement.			
	 De nombreuses erreurs dans la prononciation des sons spécifiques* à l'allemand.			
*sons spécifiques: ch, ä, ö, ü, ei, v, w, h				