



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction du numérique
pour l'éducation



THÉMATIQUE
Enseigner l'anglais en primaire
avec le numérique

Une revue
systématique des
technologies
éducatives pour la
compétence orale

#RAVEL
2020-2022



UNE REVUE SYSTÉMATIQUE DES TECHNOLOGIES ÉDUCATIVES POUR LA COMPÉTENCE ORALE ÉTAT DE L'ART

Les auteures

Margault Sacré, EQUALE – Evaluation de la Qualité de l'Enseignement, Université de Liège, ACTé - Activité, Connaissance, Transmission, éducation, Université Clermont Auvergne

Christine Blanchard Rodrigues, LRL - Laboratoire de Recherche sur le Langage, Université Clermont Auvergne

Anne-Laure Foucher, LRL - Laboratoire de Recherche sur le Langage, Université Clermont Auvergne

Ciara R. Wigham, ACTé - Activité, Connaissance, Transmission, éducation, Université Clermont Auvergne

Ludivine Javourey-Drevet, SCALab - Sciences Cognitives et Sciences Affectives, Université de Lille

Projet piloté par

Nathalie Younès, ACTé - Activité, Connaissance, Transmission, éducation, Université Clermont Auvergne


Ciara R. Wigham, ACTé - Activité, Connaissance, Transmission, éducation, Université Clermont Auvergne

Ces travaux sont publiés dans le cadre des groupes thématiques numériques soutenus par la Direction du numérique pour l'éducation.

• Eduscol <https://eduscol.education.fr/2174/enseigner-et-apprendre-avec-la-recherche-les-groupes-thematiques-numeriques-gtnum>

• Carnet Hypothèses « Éducation, numérique et recherche » <https://edunumrech.hypotheses.org/>

Janvier 2023

Conditions d'utilisation :  sauf indication contraire, tout le contenu de ce document est disponible sous [Licence Ouverte 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/)

SOMMAIRE

Sommaire	3
Introduction	4
1 /// Méthode.....	7
2 /// Résultats.....	8
Aperçu des études incluses.....	8
Effets des technologies éducatives sur les compétences en communication orale des élèves à l'école primaire	9

3 /// Discussion	14
Quelles recherches ont été menées sur les effets de l'utilisation des technologies pour améliorer les compétences en communication orale des élèves à l'école primaire ?	14
Quels sont les effets de l'utilisation des technologies avec des élèves du primaire sur leurs compétences en communication orale ?	15

Conclusion	17
Références	18

INTRODUCTION

Cet état de l'art a été conduit dans le cadre du projet GTnum RAVEL (Ressources pour l'Apprentissage en classe Virtuelle et l'Enseignement des Langues). L'objectif du GTnum RAVEL est de co-concevoir, dans le cadre d'un projet de recherche collaboratif, des scénarios pédagogiques pour l'enseignement-apprentissage de la langue anglaise en primaire. Suite à une revue des pratiques, conduite auprès des enseignants du primaire (Whyte, Wigham & Younès, 2021), le choix a été fait de se concentrer sur l'activité langagière de production orale en interaction et de mobiliser les ressources numériques pour ce faire. En vue d'ancrer scientifiquement et objectivement les contributions pédagogiques du projet, un état de l'art de la littérature scientifique a été réalisée sous la forme d'une revue systématique de la littérature. L'objectif était d'identifier les spécificités des situations didactiques médiées par les technologies. Cet état de l'art est publiée en accès ouvert selon le plan de gestion des données du projet (Wigham, Blanchard-Rodrigues & Younès, 2022).

La communication orale est l'une des compétences les plus importantes lors de l'apprentissage d'une langue étrangère, car elle reflète la compétence générale dans cette langue, et est généralement la première impression que l'interlocuteur perçoit dans une situation de communication authentique (Kuning, 2019 ; Rao, 2019). Cette compétence est très valorisée par les apprenants d'une langue étrangère (Akram & Malik, 2010 ; Sirisrimangkorn, 2021). Les enseignants se soucient généralement d'enseigner cette compétence et essaient de permettre aux apprenants d'utiliser une langue étrangère librement et dans des situations de communication authentique (Akram & Malik, 2010). Pourtant, elle est aussi l'une des plus difficiles à acquérir car les apprenants peuvent se sentir mal à l'aise à l'oral (Defays & Deltour, 2003). Plusieurs études montrent que son acquisition est facilitée lorsque l'enseignant offre des opportunités aux apprenants de parler et de pratiquer la langue étrangère (Brooks & Wilson, 2015 ; Tsou, 2005). En effet, il existe « une relation positive entre l'apprentissage de la langue et le temps consacré à l'interaction orale » (Tsou, 2005, p. 46).

Utiliser les technologies en classe permet aux enseignants d'offrir aux élèves des occasions de parler et de devenir plus indépendants dans leur apprentissage (Yahya et al., 2019). En effet, un environnement technologique permet aux élèves de travailler à leur propre rythme, dans un environnement sécurisant au sein duquel ils reçoivent des feedbacks spécifiques à leurs difficultés (Arifah, 2014).

De nombreuses études et revues systématiques ont été publiées sur l'apprentissage des langues assisté ou médiatisé par les technologies (Zhang & Zou, 2020). L'utilisation des technologies pour l'apprentissage des langues secondes se développe largement et de nombreuses initiatives encouragent les enseignants et les écoles à utiliser des tablettes et des ordinateurs portables (Henrie et al., 2015). Par exemple, Lin et Lin (2019) ont récemment examiné l'apprentissage des langues assisté par appareils mobiles (mobile-assisted language learning – MALL) et ont révélé un effet positif important des

interventions d'apprentissage des mots, avec un effet plus important lors de l'utilisation de SMS/MMS que lors de l'utilisation d'applications.

La revue de Macaro et al. (2012) questionne l'apprentissage des langues assisté par ordinateur (computer-assisted language learning – CALL) au regard du développement des compétences linguistiques dans l'enseignement primaire et secondaire. Les auteurs n'ont pas trouvé d'effet significatif, mais selon leur analyse, l'apprentissage des langues assisté par ordinateur peut avoir un impact positif sur les attitudes et les comportements des élèves.

Ces conclusions sont confirmées par Golonka et al. (2014), selon qui, malgré le nombre croissant d'études sur les technologies dans l'apprentissage des langues, les preuves d'efficacité sont limitées.

Cependant, la littérature montre que la technologie améliore la motivation et les interactions (Golonka et al., 2014). En effet, cette reconnaissance de l'apprentissage des langues par la technologie peut être due au potentiel qu'offre la technologie dans la conception d'un environnement collaboratif positif dans lequel les interactions peuvent survenir plus facilement que dans les situations habituelles de classe en face-à-face (Abrams, 2003).

En ce qui concerne les compétences en communication orale, Yahya et al. (2019) ont identifié une gamme de technologies à la disposition des enseignants de langues étrangères pour développer ces compétences dans et en dehors de la classe. Ils ont examiné l'utilité de technologies – le podcasting, la vidéoconférence, les laboratoires de communication et les dispositifs de type stylo connecté –, et sont parvenus à la conclusion que les compétences en communication orale peuvent être améliorées par le biais des technologies. Cette revue montre que les technologies existent sous de nombreuses formes et sont composées de caractéristiques distinctes qui doivent être prises en compte (Smith et al., 2003). À cet égard, Smith et al. (2003) décrivent quatre caractéristiques de la communication médiatisée par ordinateur qui peuvent avoir un impact sur le développement des compétences en communication orale des élèves : la temporalité (synchrone ou asynchrone), le degré d'anonymat, la modalité de présentation de l'information et la spatialité (distance perçue par les élèves).

De plus, l'utilisation des technologies permet aux apprenants de communiquer avec des locuteurs natifs, ce qui est rarement le cas lorsque l'enseignement se déroule uniquement en classe, et permet donc des interactions plus authentiques (Lin, 2014). Cet avantage doit être pris avec précaution car la méta-analyse de Lin (2014) révèle un effet plus important des interactions entre pairs que des interactions avec des locuteurs natifs.

Les études sur cette question ne parviennent pas à un consensus et, à ce jour, les effets de la technologie sur les compétences orales des élèves n'ont pas été systématiquement démontrés alors que cette question est récurrente chez les enseignants (Chen et al., 2016). En effet, la littérature existante sur les effets des technologies s'est surtout concentrée sur les compétences d'écriture, de lecture et d'écoute, et moins sur les compétences d'expression orale (Macaro et al., 2012 ; Tecedor & Campos-Dintrans, 2019).

Dans cette optique, les principaux objectifs de cette revue sont d'identifier les publications traitant de l'utilisation des technologies éducatives afin de développer les compétences orales et de

communication des apprenants en langue étrangère à l'école primaire et de synthétiser leurs résultats.

Les questions de recherche suivantes sont étudiées :

QR1 : Quelles recherches ont été menées sur les effets de l'utilisation des technologies pour améliorer les compétences en communication orale des élèves à l'école primaire ?

QR2 : Quels sont les effets de l'utilisation des technologies avec des élèves du primaire sur leurs compétences en communication orale ?

1 /// METHODE

Cette étude est une revue systématique, c'est-à-dire une revue qui utilise des méthodes explicites pour identifier et sélectionner les études qui doivent être incluses en vue de répondre à une question de recherche spécifique (Moher et al., 2009 ; Uman, 2011). Chaque étape d'une revue systématique doit être transparente et reproductible (Maison, 2010 ; Oakley, 2002).

En février 2021, une recherche systématique a été effectuée dans les bases de données *Education Resources Information Center* (ERIC) et *Modern Language Association* (MLA). Ces bases de données ont été choisies en raison de leur pertinence dans le domaine des sciences de l'éducation et de l'apprentissage des langues.

La recherche initiale dans les bases de données a donné lieu à 636 publications. Elles ont été examinées, c'est-à-dire que les titres et les résumés ont été lus afin de vérifier s'ils correspondaient au cadre de l'étude. Chaque publication a été examinée indépendamment par au moins deux auteurs et les conflits ont été résolus par discussion jusqu'à consensus. Après cette étape, il restait 107 publications dont le texte intégral a été examiné pour sélectionner les publications incluses dans la revue systématique. Ce processus de sélection a également été effectué indépendamment par au moins deux auteurs. Au final, 23 études constituent le corpus d'analyse.

2 /// RESULTATS

Aperçu des études incluses

Le corpus final de 23 publications comprend des études publiées dans des revues à comité de lecture entre 2010 et 2020 (Figure 1). Les participants aux études comprenaient à la fois des étudiants et des enseignants, de 5 à 600 élèves et de 6 à 16 enseignants. Vingt études s'intéressent aux élèves, deux aux enseignants et trois études à la fois aux enseignants et aux élèves.

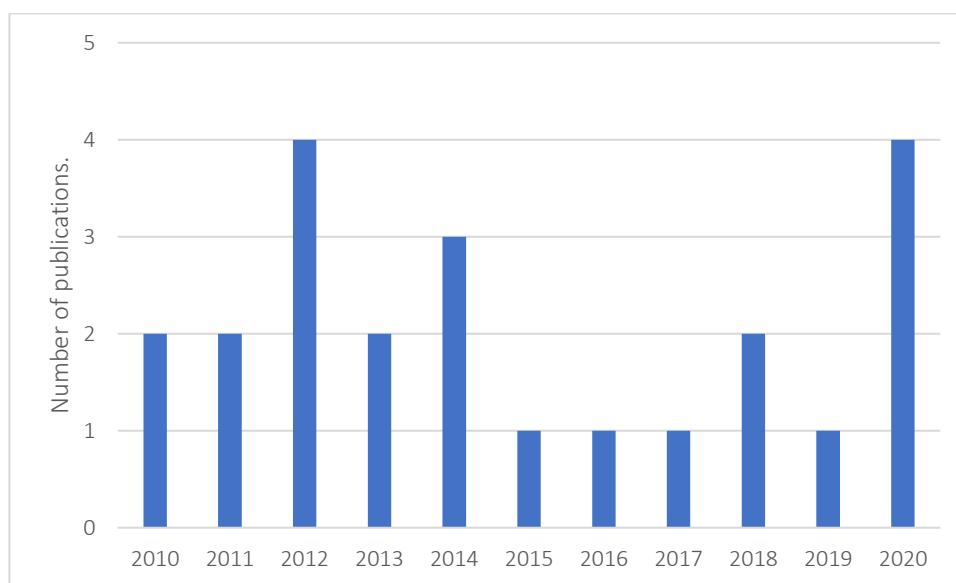


Figure 1. Nombre de publications par an.

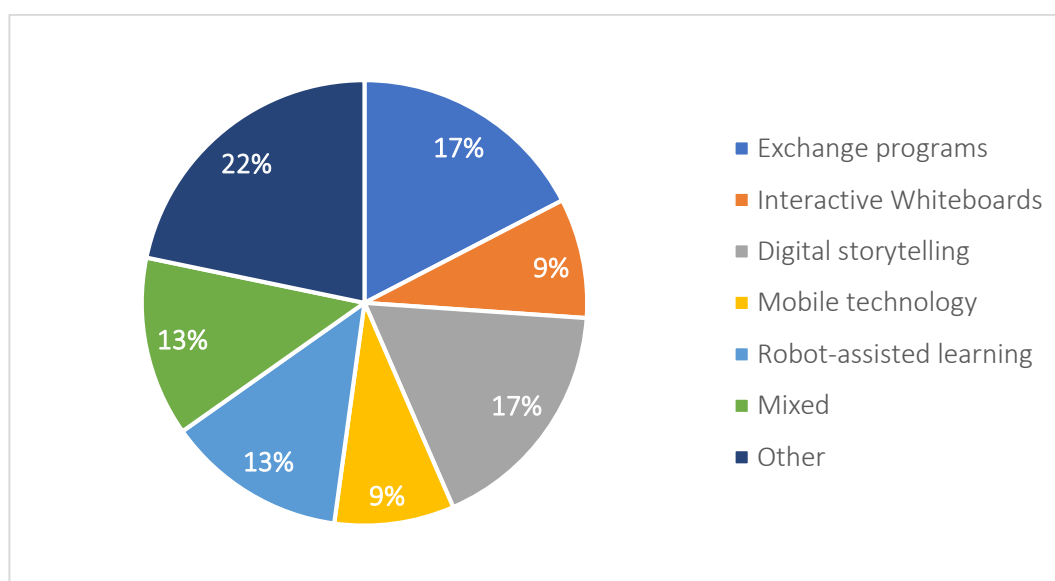


Figure 2. Catégories de technologies étudiées dans les publications.

Sept catégories ont émergé de l'analyse thématique (Figure 2). Les publications se concentrent sur les programmes d'échanges virtuels, le récit numérique (*digital storytelling*), l'apprentissage assisté par appareils mobiles (*mobile learning*), l'apprentissage assisté par

robot et les tableaux blancs interactifs. Certaines études ont étudié plus d'une méthode ou d'une technologie, auquel cas nous avons classé l'étude dans la catégorie *mixte*. Lorsqu'une méthode ou une technologie n'était abordée que dans une seule étude, nous l'avons classée dans la catégorie *autres*. Cette catégorie comprend les jeux vidéo, la réalité virtuelle, les systèmes de réponse (*Student response systems*), le stylo de conversation (*speaking-pen*) et les projets à large échelle.

La section suivante présente ces technologies et leurs relations avec la compétence orale, en fonction des différentes catégories.

Effets des technologies éducatives sur les compétences en communication orale des élèves à l'école primaire

LES PROGRAMMES D'ÉCHANGES VIRTUELS

Récemment, grâce à la vidéoconférence et aux appels en ligne gratuits, les échanges à distance peuvent se faire oralement, notamment par le biais de programmes d'échanges virtuels, qui permettent une communication authentique en cours de langue et peuvent être utilisés en complément des cours réguliers. En effet, les programmes d'échanges virtuels permettent aux apprenants de communiquer avec des classes partenaires grâce aux visioconférences et à l'envoi de vidéos.

D'après les études retenues, les enseignants et les élèves rapportent un développement significatif des compétences en communication et en langue, ainsi que des compétences orales approfondies (Botturi et al., 2018). Les auteurs font également état d'une amélioration des stratégies d'apprentissage des langues, d'une motivation accrue pour l'apprentissage des langues, d'une amélioration des compétences collaboratives et d'une prise de conscience des limites langagières personnelles (Ockert, 2015, 2020 ; Okumura, 2020). Les séances de préparation aux échanges encouragent les élèves à travailler dur pour pouvoir parler et s'exprimer de manière à être compris.

Les programmes d'échange virtuels peuvent également améliorer la confiance en soi des élèves en matière de communication ainsi que leur envie de voyager à l'étranger. Les élèves montrent un intérêt pour la comparaison et l'identification des différences entre les cultures, mais aussi pour diffuser des informations sur leur propre culture à un public authentique. Les programmes d'échanges motivent les élèves à initier la compréhension internationale et, par conséquent, pour apprendre une langue étrangère (Okumura, 2020).

LES ACTIVITES DE RECIT NUMERIQUE

Les activités de production de récits existent depuis longtemps en cours de langue étrangères et ont évolué pour être mises en place avec les outils numériques. Les études révèlent les impacts positifs des activités de récits numériques sur l'acquisition d'une langue étrangère et sur la créativité des élèves (Abu Elenein, 2019 ; Huang et al., 2017 ; Hwang et al., 2016 ; Liu et al., 2018). Les études montrent un lien entre les performances des élèves durant les activités de récits numériques et leurs compétences en communication orale (Abu Elenein, 2019 ; Liu et al., 2018), et des études comparatives montrent que les élèves apprenant par ce biais obtiennent de meilleurs résultats que les élèves apprenant par des méthodes

traditionnelles (Abu Elenein, 2019; Hwang et al., 2016). Les animations fournies par le système numérique les aident à se souvenir du vocabulaire et à s'entraîner à parler pour décrire leurs histoires animées. En outre, ces activités fournissent aux élèves davantage d'occasions de pratiquer la langue (Hwang et al., 2016). En outre, les activités de récits numériques tendent à accroître la motivation des élèves à communiquer de manière créative et à s'engager dans la communication orale quotidienne, ainsi que leur motivation à apprendre une langue étrangère (Abu Elenein, 2019 ; Liu et al., 2018). La plupart des élèves ont une perception positive des activités de récits numériques (Abu Elenein, 2019).

Lorsque les activités de récits numériques sont organisées par binômes, les élèves faibles et les élèves moyens sont de plus en plus engagés dans la tâche (leur *flow* augmente). En revanche, le *flow* des élèves très performants tend à diminuer, surtout lorsque les paires d'élèves sont constituées d'un élève fort et d'un élève faible (Huang et al., 2017). De plus, toujours dans ce type d'activité, les élèves moyens utilisent diverses catégories de stratégies d'apprentissage – des stratégies cognitives, mémorielles, métacognitives, compensatoires, affectives et sociales – par rapport aux élèves forts. Ce phénomène peut être expliqué par la diminution du rendement des élèves très performants : « Les élèves forts n'appliqueraient pas autant de stratégies d'apprentissage linguistique lorsque le niveau de défi de la tâche ne correspond pas à leurs capacités » (Huang et al., 2017, p. 13). Ces résultats soutiennent l'idée que les activités collaboratives de récit numérique doivent veiller à ce que les élèves de différents niveaux de compétence partagent les mêmes objectifs.

LES TABLEAUX BLANCS INTERACTIFS

L'utilisation des tableaux blancs interactifs (TBI) a été analysée dans deux articles (Whyte et al., 2012 ; Yang & Teng, 2014). Les deux études rapportent que le TBI permet un enseignement plus efficace et augmente la motivation des apprenants. Yang et Teng (2014) soulignent que la possibilité de créer des leçons vivantes et dynamiques permet d'augmenter le niveau de concentration des élèves, leur participation et la fréquence des interactions en classe. L'utilisation du TBI offre aux élèves davantage d'occasions de pratiquer l'écoute et l'expression orale. Cependant, l'une des principales limites est que le TBI ne permet qu'à une seule personne à la fois d'accéder au système, ce qui peut limiter certaines activités en classe.

L'APPRENTISSAGE ASSISTÉ PAR DES APPAREILS MOBILES

Deux publications portent sur l'utilisation des technologies mobiles, c'est-à-dire des appareils personnels et portables, en classe de langue étrangère. Selon Pellerin (2012), l'utilisation des appareils mobiles a des effets positifs sur le développement des compétences orales car ils permettent des expériences authentiques et fréquentes en langue étrangère. De plus, l'utilisation des appareils mobiles favorise la motivation des élèves à pratiquer la langue étrangère. Hwang et al. (2014) ont étudié les effets de la mise en œuvre de diverses activités soutenues par les appareils mobiles : répétition de vocabulaire, jeux de rôles, remplacement de mots dans des phrases... Dans ces activités, les élèves peuvent s'enregistrer et écouter leurs camarades. Les résultats de cette étude montrent que le temps d'écoute et le temps d'enregistrement ont un effet positif sur la compétence linguistique, mais que la diversité d'écoute – écouter beaucoup de camarades et d'enregistrements différents – a un effet négatif sur la compétence linguistique. De plus, les élèves faibles et les élèves forts agissent différemment : les forts écoutent et s'impliquent davantage, tandis que les élèves faibles présentent des scores plus élevés de diversité d'écoute. Les auteurs concluent que les apprenants qui choisissent soigneusement leurs partenaires d'écoute obtenaient de meilleurs résultats que ceux qui ne le faisaient pas.

L'APPRENTISSAGE ASSISTÉ PAR ROBOT

Parmi les 23 publications identifiées, trois études portent sur l'apprentissage assisté par robot capable de conversation bidirectionnelle avec des expressions et des mouvements corporels. Les élèves pratiquent des phrases avec le robot et obtiennent des réponses orales précises comme s'ils conversaient avec un camarade de classe ou un enseignant (Chen et al., 2011 ; Lee et al., 2011 ; Wang et al., 2013). L'utilisation d'un robot semble avoir un impact positif sur la motivation, l'attitude et la confiance des apprenants (Chen et al., 2011 ; Wang et al., 2013), ainsi que sur leur satisfaction (Lee et al., 2011). En outre, l'apprentissage assisté par robot peut aider à améliorer les compétences d'expression orale et le vocabulaire, en particulier pour les apprenants peu compétents (Lee et al., 2011 ; Wang et al., 2013), mais aucune différence de performance entre un groupe utilisant un robot et un groupe n'utilisant pas de robot n'a été établie (Wang et al., 2013). Même si la motivation et l'implication peuvent s'améliorer grâce à ces systèmes, les résultats de ces trois études suggèrent que les coûts associés à la mise en place de l'apprentissage assisté par robot restent élevés par rapport aux avantages observés.

COMBINAISON DE TECHNOLOGIES ÉDUCATIVES

Trois études incluses dans notre revue systématique ont combiné les outils numériques dans leurs scénarios et montrent des résultats intéressants dans le développement des compétences communicatives. Chen et Yang (2014) examinent une intervention comprenant des projets d'activités de récits numériques, des discussions par vidéoconférence et des échanges hebdomadaires par courriel avec des élèves à l'étranger. Les résultats montrent que ce projet a offert aux élèves des opportunités de communication authentique. Grâce aux projets, les élèves ont pris conscience de leurs difficultés linguistiques mais ont perçu une amélioration de leurs compétences linguistiques. Les résultats montrent aussi que les élèves ont ressenti de l'anxiété pendant les activités de récits numériques, et les auteurs concluent que l'organisation de discussions par messagerie instantanée peut augmenter la confiance des élèves dans les conversations synchrones.

Le deuxième article analyse les effets de l'intégration du tableau blanc interactif, d'activités de récits numériques et des podcasts vidéo (Hur & Suh, 2012). Le TBI a été utilisé pour présenter des supports visuels pendant l'enseignement du vocabulaire, pour des jeux et activités interactifs et pour la préparation de tests avec un système de réponse interactif. Des activités de récits numériques ont été mises en œuvre par le biais du programme Microsoft Photostory dans lequel les apprenants devaient résumer un livre avec des images et une narration. L'enseignant a développé des podcasts vidéo quotidiens pour aider les parents et les élèves à réviser les leçons à la maison, pendant les devoirs. Les auteurs constatent que l'utilisation du TBI aide les élèves à interagir avec leurs pairs et que le système de réponse interactif les encourage à répondre aux questions sans qu'ils s'inquiètent des mauvaises réponses en créant un environnement sûr. En outre, l'enseignant a déclaré que le projet Photostory permettait aux élèves d'effectuer des recherches sur un sujet, de développer une présentation et de pratiquer des compétences orales et qu'il était particulièrement bénéfique pour les élèves timides. L'analyse du projet Photostory a révélé que deux tiers des élèves étaient capables de prononcer correctement les mots et d'utiliser une intonation correcte.

Juniardi et al. (2020) ont examiné les effets d'une combinaison entre l'utilisation de Macromedia Flash et de smartphones. Macromedia Flash est un logiciel utilisé pour créer des vidéos animées et des animations, mais l'article ne précise pas comment ces technologies ont été mises en place en classe. Selon les auteurs, les deux outils ont permis aux élèves d'améliorer leurs compétences orales (grammaire, vocabulaire, intonation, prononciation, fluidité).

AUTRES TYPES DE TECHNOLOGIES ÉDUCATIVES

Cinq études questionnent d'autres utilisations des technologies éducatives au regard des compétences orales des élèves.

Suh et al. (2010) ont étudié l'efficacité de l'enseignement basé sur les jeux de rôle en ligne massivement multi-joueurs (*massively multiplayer online role playing game – MMORPG*) dans les cours de langue. L'apprentissage était basé sur des activités individuelles et collectives, et les apprenants pouvaient interagir en discutant pendant qu'ils résolvaient chaque question. Le processus d'apprentissage comprenait des activités telles que la lecture de livres d'histoires en anglais et des quiz. Après avoir terminé toutes ces activités, les joueurs passaient au niveau suivant. Les résultats ont montré que les étudiants qui étudiaient l'anglais à l'aide de jeux de rôle en ligne n'ont pas obtenu de meilleurs résultats à l'oral, mais ont obtenu de meilleurs résultats à l'écoute, à la lecture et à l'écriture que ceux qui ont suivi des cours en face à face.

Yang et al. (2010) ont étudié les effets de la réalité virtuelle à capture vidéo par le biais du système *Physically Interactive Learning Environment* (PILE). Ce système permettait aux élèves d'interagir avec des objets virtuels sur un écran. Par exemple, les élèves pouvaient faire glisser une image pour l'associer au mot correspondant à l'aide d'un aimant virtuel, écrire un mot à l'aide d'une bombe aérosol virtuelle, frapper un objet avec un poing virtuel, etc. Chacune de ces activités interactives était utilisée pour atteindre un objectif d'apprentissage : associer des mots et des images, des phrases et des images, écrire des mots et parler à voix haute pendant l'activité. Les activités ont été conçues de manière qu'un élève soit actif pendant que les autres le regardent. Les résultats montrent que la différence entre le pré et le post-test en compétence langagière était significative dans le groupe RV, mais pas dans le groupe de contrôle (utilisant des diapositives PowerPoint) et que le groupe RV a surpassé le groupe de contrôle dans le test différé. Leur perception du système était positive (plaisir, sentiment d'être immergé, réussite, contrôle, compréhension, difficulté, confort), et selon l'enseignant, le système a stimulé la motivation, l'attention et la concentration des élèves.

Les systèmes de réponse interactifs peuvent générer et maintenir l'intérêt et l'attention des étudiants en classe. Agbatogun (2012) a montré une amélioration significative de la compétence communicative du groupe d'élèves utilisant un système de réponse par rapport à la méthode traditionnelle de cours magistral. Les auteurs indiquent que ces systèmes ont le potentiel d'augmenter l'interaction, l'engagement actif et la communication qui pourraient conduire à de meilleurs résultats d'apprentissage.

Un autre exemple d'utilisation numérique est le stylo enregistreur (*speaking-pen*). Tsubak et Maeda (2020) ont montré que l'utilisation d'un stylo enregistreur était efficace pour améliorer les compétences générales (lecture, écriture, expression orale, écoute) et en particulier la capacité d'écoute, surtout lorsqu'il est utilisé de cinq à sept fois par semaine. Un CD audio et un manuel ont été conçus pour que les élèves puissent lire et écouter des phrases de conversation, puis répéter ces phrases avec le stylo enregistreur. Sa principale utilité est que les élèves puissent se réécouter et comparer leur prononciation avec l'audio du CD.

La dernière étude fait partie d'un projet national au Bangladesh (Shrestha, 2013). Les élèves rapportent que les activités communicatives d'apprentissage des langues, telles que le dialogue et les jeux de rôle, sont plus efficaces que la traduction et la mémorisation des règles de grammaire pour apprendre l'anglais et qu'ils ont apprécié les récitations et les exercices. Dans cette expérience, l'audio (iPod) a été utilisé pour les chansons et les rimes dans les activités d'expression orale en anglais. Souvent, l'audio semble avoir fonctionné comme un input oral qui sert de modèle pour la répétition par les élèves. Shrestha (2013) a étudié les

perceptions et les expériences des apprenants sur les pratiques en classe d'anglais dans les écoles primaires qui ont participé à un grand projet de développement linguistique, *English in Action*. *English in Action* utilise les téléphones mobiles, le matériel imprimé, la télévision et l'apprentissage entre pairs pour aider 25 millions de Bangladais à améliorer leur anglais.

3 /// DISCUSSION

L'objectif de cette revue était d'évaluer les effets de l'utilisation des technologies éducatives pour développer les compétences orales et de communication des élèves en langue étrangère à l'école primaire. Les sections suivantes apporteront des éléments de réponse aux deux questions de recherche posées.

Quelles recherches ont été menées sur les effets de l'utilisation des technologies pour améliorer les compétences en communication orale des élèves à l'école primaire ?

Le premier objectif de cet article était de mettre en évidence les recherches s'intéressant aux effets de l'utilisation des technologies sur les compétences en communication orale des élèves à l'école primaire et à cette fin, nous avons effectué une revue systématique.

La première étape de cette revue a donné lieu à 626 publications potentielles, et à la fin du processus de sélection, 23 articles répondaient aux critères d'inclusion. Ce faible nombre de publications révèle à quel point ce sujet délicat est peu étudié. Bien qu'il existe de nombreuses études examinant l'efficacité des technologies pour l'apprentissage d'une langue étrangère, comme le montre la synthèse de Zhang et Zou (2020), peu d'entre elles se concentrent sur l'école primaire ou sur les compétences en communication orale.

La stratégie de recherche a inclus des recherches publiées depuis 2000, mais aucun article sélectionné n'a été publié avant 2010, ce qui indique que l'intérêt pour cette question est assez récent. Cette observation a déjà été faite dans une autre revue sur l'impact des technologies dans l'apprentissage des langues (Yu, 2019).

Parmi les 23 publications, les designs de recherche mis en œuvre par les auteurs sont relativement diversifiés, et les designs qualitatifs, longitudinaux, pré et post-tests avec et sans groupe de contrôle étaient les designs les plus souvent utilisés. Cette variété méthodologique rend difficile la synthèse des recherches sur le sujet, mais nous n'avons pas mis l'accent sur un design particulier, afin de ne pas négliger certaines publications et restreindre davantage le champ de recherche.

Un constat qui peut être fait lors de l'examen des publications incluses est que les compétences en communication orale sont définies par différents termes, dont les tenants et aboutissants ne sont pas nécessairement décrits. En effet, les variables de résultats liées aux compétences en communication orale sont désignées par les auteurs par les termes « compétences en expression orale », « compétences en langage oral », « compétences en communication et en langage », « compétence communicative », etc. Cette disparité de termes reflète probablement la difficulté à parvenir à un consensus sur les compétences réelles que les étudiants sont censés acquérir. En outre, bien que le CECR propose une définition de chaque composante et stratégies linguistiques, seuls quelques auteurs se réfèrent à ce cadre lorsqu'ils présentent leurs recherches. Ce phénomène peut s'expliquer par

le fait que le CECR est un cadre européen et qu'une partie importante des articles identifiés ont été publiés par des équipes de recherche asiatiques et américaines. Par conséquent, bien que notre revue systématique vise à examiner les recherches sur les compétences en communication orale, il serait exagéré d'affirmer avec certitude que les articles identifiés mesurent tous les mêmes compétences.

Enfin, notre examen met en lumière huit catégories de méthodes d'enseignement assistées par technologie. Quatre études portent sur des programmes d'échanges virtuels, dans le cadre desquels les apprenants interagissaient avec des apprenants étrangers dans des activités comprenant des chants, des discussions et le partage d'informations culturelles (Ockert, 2015, 2020 ; Okumura, 2020). Quatre autres études portent sur les activités de récits numériques, c'est-à-dire le fait de raconter des histoires à l'aide d'outils numériques permettant d'accompagner l'histoire de dessins et d'animations. Ces activités ont généralement été réalisées en binôme d'élèves (Abu Elenein, 2019 ; Huang et al., 2017 ; Liu et al., 2018). En outre, un article a combiné ces deux méthodes afin de permettre aux apprenants de créer une histoire avec des apprenants étrangers (Chen & Yang, 2014). Deux autres études ont combiné différentes méthodes (Hur & Suh, 2012 ; Juniardi et al., 2020), et trois études n'ont pas pu être catégorisées parce que les outils ou les méthodes – *speaking-pen*, système de réponse, projet à large échelle – étaient trop spécifiques pour faire l'objet de plus d'une étude (Agbatogun, 2012 ; Shrestha, 2013 ; Tsubak & Maeda, 2020). Les tableaux blancs interactifs, les technologies mobiles et virtuelles, les jeux et l'apprentissage assisté par robot étaient au centre des autres études.

Quels sont les effets de l'utilisation des technologies avec des élèves du primaire sur leurs compétences en communication orale ?

Les programmes d'échanges virtuels via la télécollaboration, ou les projets de télécollaboration avec des pairs étrangers, permettent aux apprenants de développer leurs compétences communicatives (Botturi, 2018). Ce résultat est en accord avec les conclusions présentées par Çiftçi et Savaş (2018). Selon eux, « les interactions avec des locuteurs natifs représentent une valeur ajoutée dans les classes de langues [...] car les apprenants ont plus d'occasions de pratiquer et, indirectement, de développer une plus grande confiance et une plus grande motivation dans leurs compétences orales » (p. 286). En plus d'améliorer les compétences ciblées, la télécollaboration a le potentiel d'améliorer la confiance, la conscience des difficultés et les stratégies d'apprentissage de la langue, des compétences précieuses lors de l'apprentissage de la communication orale (Botturi, 2018 ; Ockert, 2015, 2020 ; Okumura, 2020).

Les résultats suggèrent que les activités de récits numériques ont la capacité d'améliorer les compétences et les performances des élèves en matière de communication orale, mais aussi de les aider à s'engager dans la communication orale quotidienne (Abu Elenein, 2019 ; Hwang et al., 2016). Des résultats similaires ont été trouvés concernant la réalité virtuelle (Yang et al., 2010). Avec ces méthodes d'apprentissage, les élèves sont en mesure d'apprendre par le biais d'activités interactives et de parler à voix haute, ce qui semble bénéficier à leurs compétences orales. Un autre résultat intéressant partagé par les activités de récits et l'apprentissage assisté par robot concerne les élèves peu performants : ces deux méthodes ont des impacts positifs sur les compétences d'expression orale et le vocabulaire, en particulier pour les élèves

rencontrant des difficultés initiales d'apprentissage de la langue (Huang et al., 2017 ; Wang et al., 2013). Cependant, un point de vigilance a été soulevé : les activités collaboratives doivent s'assurer que les élèves de différents niveaux de compétence partagent les mêmes objectifs, sinon le *flow* des conversations orales peut diminuer en qualité (Huang et al., 2017).

Une revue systématique sur la technologie mobile menée par Yu (2019) a démontré les effets positifs globaux du podcasting sur les compétences linguistiques. Le podcasting permettait aux apprenants de parler et d'écouter et, par conséquent, stimulait l'intérêt pour l'apprentissage des langues, encourageait l'apprentissage autodirigé et renforçait la confiance. De manière similaire, nos résultats sur la technologie mobile et sur le *speaking-pen* impliquent un effet positif sur la maîtrise de la langue, notamment par les activités d'écoute et d'enregistrement (Hwang et al., 2014 ; Pellerin, 2012 ; Tsubak & Maeda, 2020).

Notre revue souligne que les outils conçus pour retenir l'attention des élèves, tels que les systèmes de réponse, peuvent également les aider à progresser en termes de compétence communicative (Agbatogun, 2012). Selon Hussain et Wilby (2019) et Kocak (2021) qui ont réalisé des examens sur les systèmes de réponse dans l'enseignement supérieur, ces effets pourraient être causés par un engagement et une participation accrues des élèves en classe.

Comme leurs définitions sont diverses et que les auteurs ne s'accordent pas sur un modèle spécifique, il est difficile de préciser les méthodes assistées par la technologie qui pourraient améliorer efficacement les compétences en communication orale des élèves. Toutefois, notre revue met en lumière certaines conclusions initiales encourageantes. Premièrement, bien que les preuves ne soient pas complètes et que certaines études méthodologiquement rigoureuses manquent, certaines des méthodes et technologies éducatives ont le potentiel de développer ces compétences.

De plus, certaines des études incluses n'ont pas trouvé d'effets sur les compétences ciblées mais plutôt sur des variables d'apprentissage, telles que la motivation, les attitudes ou la participation. À leur tour, ces variables peuvent avoir un impact indirect sur les compétences en communication orale. En effet, il est bien connu que la motivation des élèves est fortement liée à leur performance (Cosnefroy & Fenouillet, 2009 ; Vallerand, 1997 ; Viau, 1994) et, augmenter la motivation peut stimuler l'apprentissage et le développement des compétences. Il en va de même pour la participation et les attitudes des élèves, qui sont corrélées à l'apprentissage (Hashwani, 2008 ; Rocca, 2010).

CONCLUSION

Grâce à cette revue systématique, nous avons appris qu'il existe de nombreuses possibilités technologiques pour assister l'apprentissage d'une langue étrangère. Cette constatation permet aux enseignants de s'adapter aux contraintes matérielles. Les résultats montrent que les outils numériques aident généralement les étudiants à améliorer leur apprentissage communicatif, mais certains outils permettent de travailler le vocabulaire tandis que d'autres permettent de travailler la prononciation. On peut donc imaginer qu'il existe une complémentarité entre les différents outils mis en avant dans cet article. Naturellement, les élèves seront plus enclins à s'exprimer lorsqu'il n'y a pas d'interférence ou de pression induite de la part de l'enseignant. Il faut également noter que plus les enfants utilisent une langue à l'oral, plus ils sont susceptibles d'être confiants pour échanger des idées et des informations dans cette langue avec d'autres personnes.

Cette revue comporte plusieurs limites qui ne nous permettent pas d'évaluer l'impact de la technologie dans l'apprentissage des langues pour plusieurs raisons. Premièrement, la plupart des études ne définissent pas explicitement les aptitudes et les compétences visées. Deuxièmement, la durée des interventions dans chaque étude n'a pas été examinée dans le cadre de la présente revue systématique. Troisièmement, un biais de publication ne peut être écarté en raison de l'exclusion d'études non publiées. Enfin, peu d'études incluses dans cette revue ont strictement évalué l'influence de la technologie sur les résultats de l'apprentissage des langues en utilisant une méthodologie expérimentale.

À la suite de cette revue systématique de la littérature dans le cadre du projet Ravel, des scénarios pédagogiques ont été codéveloppés en partenariat avec des enseignants. Trois axes différents ont été choisis. Le premier scénario met en jeu des échanges virtuels sous la forme d'un *Qui est-ce ?* quotidien et vise à améliorer la production et la compréhension orales. Le deuxième scénario est conçu sous la forme d'activités de récits numériques dans lesquelles les élèves travailleront par paires pour créer un livre numérique. Le dernier scénario vise à construire un jeu numérique combinant images et sons et à pouvoir y jouer. Il combine l'utilisation de la langue orale et écrite dans la création d'un jeu de puzzle sous la forme d'un *Qui est-ce ?* avec des monstres. L'évaluation des trois scénarios du projet Ravel nous permettra de mesurer leur potentiel pour le développement de la compétence orale et ouvrira la voie à la conception d'autres scénarios pédagogiques (auteurs, 2022).

Cet article montre la nécessité d'évaluer largement les effets de diverses technologies éducatives sur les compétences en communication orale à l'école primaire. Malgré le manque de littérature sur cette question spécifique, cette revue systématique peut être un point de départ pour les acteurs éducatifs et les enseignants car elle vise à éclairer leurs décisions dans le choix d'une technologie pour l'apprentissage d'une langue seconde.

RÉFÉRENCES

Abrams, Z. I. (2003). The Effect of Synchronous and Asynchronous CMC on Oral Performance in German. *The Modern Language Journal*, 87(2), 157-167. <https://doi.org/10.1111/1540-4781.00184>

Abu Elenein, A. H. (2019). The Effect of Utilizing Digital Storytelling on Developing Oral Communication Skills for 5th Grade Students at Rafah Primary Schools. *Online Submission*, 1(1), 30-46.

Agbatogun, A. O. (2012). Exploring the Efficacy of Student Response System in a Sub-Saharan African Country: A Sociocultural Perspective. *Journal of Information Technology Education: Research*, 11, 249-267.

Akram, A., & Malik, A. (2010). Integration of Language Learning Skills in Second Language Acquisition. *International Journal of Arts and Sciences*, 3(14), 231-240.

Arifah. (2014). Study on the use of Technology in ELT classroom: Teachers' Perspective [Thesis, BRAC University]. <http://dspace.bracu.ac.bd/xmlui/handle/10361/3999>

Botturi, L., Kappler, D., & Negrini, L. (2018). Digitally-supported language exchanges in primary school: The AlpConnectar project | Studies in Second Language Learning and Teaching. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 8(4). <https://pressto.amu.edu.pl/index.php/ssl/t/article/view/8866>

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Brooks, G., & Wilson, J. (2015). Using oral presentations to improve students' English language skills. *Kwansei Gakuin University Humanities Review*, 19, 199-212.

Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language Teaching and Testing. *Applied Linguistics*, 1(1), 1-47. <https://doi.org/10.1093/applin/l.1.1>

Castellotti, V., & Py, B. (Éds.). (2002). La notion de compétence en langue. *Notions en questions* (Vol. 6). ENS éditions.

Chen, C.-M., Tan, C.-C., & Lo, B.-J. (2016). Facilitating English-language learners' oral reading fluency with digital pen technology. *Interactive Learning Environments*, 24(1), 96-118. <https://doi.org/10.1080/10494820.2013.817442>

Chen, J. J., & Yang, S. C. (2014). Fostering Foreign Language Learning through Technology-Enhanced Intercultural Projects. *Language Learning & Technology*, 18(1), 57-75.

Chen, N.-S., Quadir, B., & Teng, D. C. (2011). Integrating Book, Digital Content and Robot for Enhancing Elementary School Students' Learning of English. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(3), 546-561. <https://doi.org/10.14742/ajet.960>

- Çiftçi, E. Y., & Savaş, P. (2018). The role of telecollaboration in language and intercultural learning: A synthesis of studies published between 2010 and 2015. *ReCALL*, 30(3), 278-298. <https://doi.org/10.1017/S0958344017000313>
- Cosnefroy, L., & Fenouillet, F. (2009). Motivation et apprentissages scolaires. In P. Carré & F. Fenouillet, *Traité de psychologie de la motivation*. Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.carre.2009.01.0127>
- Coste, D. (2002). Quelle(s) acquisition(s) dans quelle(s) classes(s)? *Acquisition et interaction en langue étrangère*, 16, 3-22. <https://doi.org/10.4000/aile.747>
- Coste, D., Courtilon, J., Ferenczi, V., Martins-Baltar, M., Papo, É., & Roulet, E. (1976). *Un niveau-seuil*. Hatier/Didier.
- Council of Europe (Éd.). (2020). *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment; companion volume*. Council of Europe Publishing.
- Defays, J.-M., & Deltour, S. (2003). *Le français langue étrangère et seconde*. Mardaga. <https://doi.org/10.3917/mard.dufa.2003.01>
- Golonka, E. M., Bowles, A. R., Frank, V. M., Richardson, D. L., & Freynik, S. (2014). Technologies for foreign language learning: A review of technology types and their effectiveness. *Computer Assisted Language Learning*, 27(1), 70-105. <https://doi.org/10.1080/09588221.2012.700315>
- Henrie, C. R., Halverson, L. R., & Graham, C. R. (2015). Measuring student engagement in technology-mediated learning: A review. *Computers & Education*, 90, 36-53. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.09.005>
- Holec, H., Little, D. G., & Richterich, R. (1996). *Stratégies dans l'apprentissage et l'usage des langues: Vers un Cadre Européen Commun de référence pour l'enseignement et l'apprentissage des langues vivantes: Études préparatoires*. Conseil de l'Europe.
- Huang, Y.-Y., Liu, C.-C., Wang, Y., Tsai, C.-C., & Lin, H.-M. (2017). Student Engagement in Long-Term Collaborative EFL Storytelling Activities: An Analysis of Learners with English Proficiency Differences. *Educational Technology & Society*, 20(3), 95-109.
- Hur, J. W., & Suh, S. (2012). Making Learning Active with Interactive Whiteboards, Podcasts, and Digital Storytelling in ELL Classrooms. *Computers in the Schools*, 29(4), 320-338. <https://doi.org/10.1080/07380569.2012.734275>
- Hussain, F. N., & Wilby, K. J. (2019). A systematic review of audience response systems in pharmacy education. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 11(11), 1196-1204. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2019.07.004>
- Hwang, W.-Y., Huang, Y.-M., Shadiev, R., Wu, S.-Y., & Chen, S.-L. (2014). Effects of Using Mobile Devices on English Listening Diversity and Speaking for EFL Elementary Students. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(5), 503-516. <https://doi.org/10.14742/ajet.237>
- Hwang, W.-Y., Shadiev, R., Hsu, J.-L., Huang, Y.-M., Hsu, G.-L., & Lin, Y.-C. (2016). Effects of Storytelling to Facilitate EFL Speaking Using Web-Based Multimedia System. *Computer Assisted Language*

Learning, 29(2), 215-241.
<https://doi.org/10.1080/09588221.2014.927367>

Juniardi, Y., Herlina, L., Lubis, A. H., Irmawanty, & Pahamzah, J. (2020). Computer- vs. Mobile-Assisted Learning to Promote EFL Students' Speaking Skills: A Preliminary Classroom-Based Research. *International Journal of Instruction*, 13(3), 417-432.

Kocak, O. (2021). A systematic literature review of web-based student response systems: Advantages and challenges. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10732-8>

Kramersch, C. J. (2005). *Interaction et discours dans la classe de langue*. Hatier.

Kuning, D. S. (2019). Technology in Teaching Speaking Skill. *Journal of English Education, Literature and Linguistics*, 2(1), 50-59. <https://doi.org/10.31540/jeell.v2i1.243>

Lee, S., Noh, H., Lee, J., Lee, K., Lee, G., Sagong, S., & Kim, M. (2011). On the effectiveness of Robot-Assisted Language Learning. *ReCALL*, 23(1), 25-58. <https://doi.org/10.1017/S0958344010000273>

Lichtman, K., & VanPatten, B. (2021). Was Krashen right? Forty years later. *Foreign Language Annals*, 54(2), 283-305. <https://doi.org/10.1111/flan.12552>

Lin, H. (2014). Establishing an empirical link between computer-mediated communication (CMC) and SLA: A meta-analysis of the research. *Language Learning & Technology*, 18(3), 120-147.

Lin, J.-J., & Lin, H. (2019). Mobile-assisted ESL/EFL vocabulary learning: A systematic review and meta-analysis. *Computer Assisted Language Learning*, 32(8), 878-919. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1541359>

Liu, K.-P., Tai, S.-J. D., & Liu, C.-C. (2018). Enhancing Language Learning through Creation: The Effect of Digital Storytelling on Student Learning Motivation and Performance in a School English Course. *Educational Technology Research and Development*, 66(4), 913-935. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9592-z>

Macaro, E., Handley, Z., & Walter, C. (2012). A systematic review of CALL in English as a second language: Focus on primary and secondary education. *Language Teaching*, 45(1), 1-43. <https://doi.org/10.1017/S0261444811000395>

Maison, P. (2010). La méta-analyse sur données résumées. *Recherche en soins infirmiers*, N° 101(2), 18-24. <https://doi.org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.3917/rsi.101.0018>

McCarthy, M. (2010). Spoken fluency revisited. *English Profile Journal*, 1. <https://doi.org/10.1017/S2041536210000012>

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *BMJ*, 339. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>

Moirand, S. (1982). *Enseigner à communiquer en langue étrangère*. Hachette.

Oakley, A. (2002). Social Science and Evidence-based Everything: The case of education. *Educational Review*, 54(3), 277-286. <https://doi.org/10.1080/0013191022000016329>

- Ockert, D. (2015). Skype-Based English Activities: A Case for Compelling Input? Correlational Changes before and after Skype Exchanges. *Teaching English with Technology*, 15(3), 47-60.
- Ockert, D. (2020). Skype International EFL Exchanges Revisited: Chi-Squared Results of Changes in Affective Variables. *Teaching English with Technology*, 20(2), 66-81.
- Okumura, S. (2020). Design and Implementation of a Telecollaboration Project for Primary School Students to Trigger Intercultural Understanding. *Intercultural Education*, 31(4), 377-389. <https://doi.org/10.1080/14675986.2020.1752546>
- Pellerin, M. (2012). *Mobile Technologies Put Language Learning into Young Second Language Learners' Hands*. Research-publishing.net.
- Rao, P. (2019). The importance of speaking skills in English classrooms. *Alford Council of International English & Literature Journal*, 2(2), 6-18.
- Rocca, K. A. (2010). Student Participation in the College Classroom: An Extended Multidisciplinary Literature Review. *Communication Education*, 59(2), 185-213. <https://doi.org/10.1080/03634520903505936>
- Rosen-Reinhardt, E. (2004). Le CECR dans le quotidien d'un Centre de FLE. *Le Français dans Le Monde*, 336, 35.
- Shrestha, P. N. (2013). English Language Classroom Practices: Bangladeshi Primary School Children's Perceptions. *RELC Journal: A Journal of Language Teaching and Research*, 44(2), 147-162. <https://doi.org/10.1177/0033688213488466>
- Skehan, P. (1991). Individual Differences in Second Language Learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 13, 275-298. <https://doi.org/10.1017/S0272263100009979>
- Smith, B., Alvarez-Torres, M. J., & Zhao, Y. (2003). Features of CMC technologies and their impact on language learners' online interaction. *Computers in Human Behavior*, 19(6), 703-729. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(03\)00011-6](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(03)00011-6)
- Springer, C. (2002). Recherches sur l'évaluation en L2: De quelques avatars de la notion de « compétence ». *Notions en questions*, 6, 61-73.
- Suh, S., Kim, S. W., & Kim, N. J. (2010). Effectiveness of MMORPG-Based Instruction in Elementary English Education in Korea. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 370-378. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00353.x>
- Swain, M., & Lapkin, S. (1995). Problems in Output and the Cognitive Processes They Generate: A Step Towards Second Language Learning. *Applied Linguistics*, 16(3), 371-391. <https://doi.org/10.1093/applin/16.3.371>
- Tecedor, M., & Campos-Dintrans, G. (2019). Developing oral communication in Spanish lower-level courses: The case of voice recording and videoconferencing activities. *ReCALL*, 31(2), 116-134. <https://doi.org/10.1017/S0958344018000083>
- Tsou, W. (2005). Improving Speaking Skills Through Instruction in Oral Classroom Participation. *Foreign Language Annals*, 38(1), 46-55. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2005.tb02452.x>

- Tsubak, M., & Maeda, Y. (2020). A Research of Analysing the Effectiveness of Speaking-Pen on English Learning in Consideration of Individual Differences Using a Linear Mixed-Effect Model. *Education and Information Technologies*, 25(2), 731-753. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10085-3>
- Uman, L. S. (2011). Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20(1), 57-59.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 29, p. 271-360). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60019-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60019-2)
- van Ek, J. A., & Trim, J. L. M. (1991). *Threshold level 1990*. Council of Europe, Cambridge University Press.
- Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. De Boeck.
- Wang, Y. H., Young, S. S.-C., & Jang, J.-S. R. (2013). Using Tangible Companions for Enhancing Learning English Conversation. *Educational Technology & Society*, 16(2), 296-309.
- Whyte, S., Beauchamp, G., & Hillier, E. (2012). *Perceptions of the IWB for Second Language Teaching and Learning: The iTILT Project*. Research-publishing.net.
- Whyte, W., Wigham, C.R. & Younès, N. (2021). Insights into Teacher Beliefs and Practice in Primary-School EFL in France. *Languages*, 7, 185. <https://doi.org/10.3390/languages7030185>
- Widdowson, H. G. (1978). *Une approche communicative de l'enseignement des Langues*. Hatier.
- Widdowson, H. G., Blamont-Newman, K., & Blamont, G. (1981). *Une approche communicative de l'enseignement des langues*. Hatier, Centre de recherches et d'études pour la diffusion du français.
- Wigham, C.R., Blanchard Rodrigues, C., & Younès, N. (2022). DMP du projet "GTnum RAVEL. Groupes thématiques numériques de la Direction du numérique pour l'éducation (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse) 2020-2022(Version 2). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7390245>
- Yahya, Y., Yusrizal, Y., & Kurniawan, R. (2019). Technology in teaching speaking skill: A review of current literature. *Journal Of Language Education and Development (JLed)*, 2(1), 242-251. <https://doi.org/10.52060/jled.v2i1.204>
- Yang, J. C., Chen, C. H., & Jeng, M. C. (2010). Integrating Video-Capture Virtual Reality Technology into a Physically Interactive Learning Environment for English Learning. *Computers & Education*, 55(3), 1346-1356. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.06.005>
- Yang, J. Y., & Teng, Y. W. (2014). Perceptions of Elementary School Teachers and Students Using Interactive Whiteboards in English Teaching and Learning. *Journal of Interactive Learning Research*, 25(1), 125-154.
- Yu, Z. (2019). A Systematic Review on Mobile Technology-Assisted English Learning. *International Journal of E-Collaboration (IJeC)*, 15(4), 71-88. <https://doi.org/10.4018/IJeC.2019100105>

Zhang, R., & Zou, D. (2020). Types, purposes, and effectiveness of state-of-the-art technologies for second and foreign language learning. *Computer Assisted Language Learning*, 0(0), 1-47. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1744666>

**Ce document est rédigé par les équipes de recherche
dans le cadre des GTnum du ministère de l'Éducation nationale
et de la Jeunesse.**

La responsabilité des contenus publiés leur appartient.